



Revista Actividad Física y Ciencias
Vol. 18 N°1 (187) año 2026, pp. 45-63
ISSN (digital) 2244-7318
Primer semestre enero / julio

LO LÚDICO SOCIAL: VÍA HACIA EL ÉXITO EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

SOCIAL PLAY: A PATH TO SUCCESS IN LEARNING MATHEMATICS

Lic. MSc. Henry Carlos, Royet Rodríguez
<https://orcid.org/0000-0003-4967-018X>
henryroyet@umecit.edu.pa

Lic. MSc. Augusto César, Gutiérrez
<https://orcid.org/0000-0003-4921-2082>
augustogutierrez.est@umecit.edu.pa

Licda. MSc. Elizabeth, Trujillo
<https://orcid.org/0000-0003-1833-4917>
elizabethtrujillo.est@umecit.edu.pa

Recibido: 08-01-2025

Aceptado: 12-03-2025

Resumen

El presente artículo tiene como analizar las estrategias lúdico-social en el aprendizaje de las matemáticas en los docentes que laboran en la Educativa Básica Secundaria ubicadas en la ciudad de Cartagena, Departamento de Bolívar, Colombia. El estudio estuvo circunscrita a una investigación de campo de carácter descriptivo y se apoyó en una revisión documental. La población estuvo representada por cinco (5) docentes especialistas en matemáticas que laboran en las Instituciones Educativas del citado Departamento, en este caso, se tomó el cien por ciento (100%) de la población. Como técnica de recolección de datos se utilizó la encuesta mediante la aplicación de un cuestionario con cinco alternativas de respuesta. Para el análisis de los datos se utilizó la técnica de la estadística descriptiva mediante la distribución de frecuencias y porcentajes, ya que permitió el análisis y discusión de los resultados, puesto que los datos fueron ordenados por variables y representados a través de gráficos. Después de haber tabulado y analizado los datos obtenidos se pudo concluir que el análisis de las estrategias lúdico-social demuestra que, si bien los docentes especialistas en matemática comprenden el potencial transformador y los beneficios cognitivos de estas herramientas, su aplicación sistemática y generalizada es aún incipiente. La resistencia a abandonar modelos de enseñanza inconsistentes y tradicionales exige un fortalecimiento urgente de las competencias profesionales docentes.

Palabras clave: aprendizaje de las matemáticas, lúdica, estrategias lúdico-sociales.

Revista Actividad Física y Ciencias Año 2026, vol. 18, N°1. Primer semestre / enero - julio

Abstract

This article analyzes the playful-social strategies in the learning of mathematics in teachers who work in the Basic Secondary Education located in the city of Cartagena, Department of Bolívar, Colombia. The study was limited to descriptive field research and was supported by a documentary review. The population was represented by five (5) teachers specializing in mathematics who work in the Educational Institutions of the aforementioned Department, in this case, one hundred percent (100%) of the population was taken. As a data collection technique, the survey was used through the application of a questionnaire with five response alternatives. For the analysis of the data, the technique of descriptive statistics was used through the distribution of frequencies and percentages, since it allowed the analysis and discussion of the results, since the data were ordered by variables and represented through graphs. After tabulating and analyzing the data obtained, it was concluded that the analysis of playful-social strategies shows that, although teachers specializing in mathematics understand the transformative potential and cognitive benefits of these tools, their systematic and generalized application is still incipient. Resistance to abandoning inconsistent and traditional teaching models requires an urgent strengthening of teachers' professional competencies.

Keywords: mathematics learning, play, playful-social strategies.

Introducción

El diseño curricular en todos los niveles educativos debe seguir asegurando el desarrollo integral de los estudiantes, basándose en los cuatro pilares de la educación propuestos por Delors en 1996 y reconocidos por la UNESCO: aprender a saber, aprender a ser, aprender a hacer y aprender a convivir. Sin embargo, Sobe (2025) expresa que:

podríamos considerar reorientar los "cuatro pilares" de Delors en torno a los bienes comunes. Replantear cada uno de estos pilares en relación con el desarrollo de capacidades para acciones de creación de bienes comunes y el fortalecimiento del bien común ofrece una brújula y un mapa adecuados para los desafíos colectivos de nuestra coyuntura histórica actual (párr., 4).

Desde luego, a raíz de la pandemia COVID 19 se vio de manifiesto el apoyo mutuo, la cooperación en el intercambio de recursos y la acción colectiva que representaron la principal fuente de esperanza para el futuro y por ende en la educación. Por ello, la actualización de los actores del proceso educativo es vital para hacer frente a las transformaciones educativas de tal forma que se cumplan los procesos educativos.

Para cumplir con el análisis precedente, es necesario la financiación de la enseñanza debe convertirse en una prioridad de las inversiones nacionales. Además, son esenciales las medidas como la gratuidad y obligatoriedad de la enseñanza, el aumento de la cantidad de docentes, la mejora de las infraestructuras escolares básicas y la adopción de la transformación digital (Naciones Unidas, 2023).

Así mismo, la UNESCO (2025) plantea “La educación es en sí misma un derecho emancipador y uno de los instrumentos más potentes que permite que los niños y los adultos marginados económica y socialmente puedan salir de la pobreza y participar plenamente en la sociedad” (párr., 2). Por tal motivo, al hablar de educación se hace referencia a la praxis docente, al arte de pensar en la organización, su dotación y el efectivo funcionamiento de las instituciones, atendiendo a un conjunto de principios de la educación. Tal como lo plantea, el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4) de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas (2015) tiene como finalidad: “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos” (p. 21).

En este contexto de búsqueda de una educación inclusiva, equitativa y de calidad, tal como lo promueve el ODS 4, el aprendizaje de las matemáticas se posiciona como una pieza clave e irremplazable. Las matemáticas no son solo una disciplina académica, sino una herramienta fundamental para desarrollar el pensamiento lógico-deductivo, la capacidad de resolución de problemas y el razonamiento crítico, habilidades que son esenciales para la plena participación en la sociedad y el progreso personal y profesional en el siglo XXI. Por lo tanto, asegurar metodologías efectivas y relevantes para la enseñanza de las matemáticas es un imperativo que incide directamente en la consecución de una educación verdaderamente emancipadora y de calidad para todos los estudiantes.

Pese a todas estas consideraciones, las matemáticas son una habilidad fundamental en el proceso escolar que desarrolla el pensamiento crítico y la resolución de problemas, y en este punto, no se refiere solamente a la resolución de problemas matemáticos, sino a la capacidad intrínseca de resolver situaciones reales de la vida, asuntos sociales, comunicativos, y sociales, integrando esta disciplina en contextos colaborativos y culturales. Este enfoque reconoce que las matemáticas no son solo un conjunto de reglas abstractas, sino una herramienta para comprender y transformar el mundo (Camarena, 2013).

Además, las matemáticas deberían ser formativas para el estudiante, lo cual ayudaría a cultivar una estructura cognitiva coherente para el trabajo y la existencia diaria, logrando una mentalidad crítica, analítica e inventiva. Se cree que para fomentar las habilidades de razonamiento (incluido el razonamiento inductivo y lógico) se debe lograr previamente un estándar empírico que permita mejorar la argumentación de una manera sistemática y contemplativa, además de otros principios científicos fundamentales (Camarena, 2014).

En este contexto de búsqueda de calidad y equidad, el aprendizaje de las matemáticas se posiciona como una pieza clave, siendo esencial para desarrollar el pensamiento lógico-deductivo, la resolución de problemas y el razonamiento crítico, habilidades fundamentales para el siglo XXI. No obstante, el aprendizaje de las matemáticas en la Educación Básica Secundaria (6.º a 9.º grado) en Colombia enfrenta desafíos persistentes, siendo crucial fortalecer las competencias profesionales docentes. En este particular, Naciones Unidas (2023) afirman que: “Garantizar que todos los docentes cuenten con las calificaciones mínimas requeridas para su profesión es crucial para lograr una enseñanza de calidad” (p.21).

Bajo la perspectiva del Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2016), que estructura el currículo mediante los Estándares Básicos de Competencias y los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA), la competencia profesional del docente de matemáticas se revela esencialmente en su toma de decisiones, como:

la competencia profesional del docente de matemáticas se muestra precisamente en su manera de navegar en medio de tantas corrientes y vientos cruzados, ante todo en la toma de decisiones previas a la realización de cada actividad, en las que es necesario tomar continuamente en el curso de la misma y en las que se toman después de ella como resultado de la evaluación que el docente hace de sus alumnos y del éxito de la actividad misma (p. 71).

Cierto, el autor señala la capacidad se manifiesta en la manera en que el especialista en matemáticas gestiona las diferentes corrientes que influyen en la enseñanza. Específicamente, implica decisiones críticas previas a la planeación, ajustes continuos durante la realización de la actividad, y las determinaciones posteriores derivadas de la evaluación del éxito pedagógico y del aprendizaje de los alumnos.

La enseñanza de las matemáticas es un proceso complejo que exige al docente planificar y gestionar situaciones de aprendizaje significativas y comprensivas. Estas situaciones, especialmente los problemas contextualizados, están diseñadas para que los estudiantes desarrollen su actividad matemática e interactúen de manera efectiva entre sí, con el profesor y con los materiales didácticos. Es a través de esta interacción dialógica y práctica que se logra reconstruir y validar el conocimiento matemático, tanto a nivel personal como colectivo. Para optimizar estas dinámicas de aula, es fundamental describir y analizar la efectividad de diversas estrategias pedagógicas.

En este contexto, la incorporación de estrategias lúdico-social, como los juegos como el ajedrez, la torre, la reina, el cubo de Rubik y la gamificación, se presenta como un poderoso mediador pedagógico. Estas actividades tienen el potencial de transformar las dinámicas tradicionales, incrementar la motivación y facilitar la comprensión conceptual de los contenidos matemáticos. No obstante, se identifica una brecha significativa entre el potencial teórico de estas estrategias y su aplicación efectiva y sistemática en el aula de Educación Básica Secundaria colombiana. En este contexto, Navas (2025) afirma que:

Las estrategias lúdicas son actividades utilizadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje para mejorar los conocimientos y habilidades de los estudiantes. Es una metodología participativa e interactiva basada en el uso de juegos, dinámicas de grupo, teatro y otras herramientas educativas (p.136).

E por ello, que estas estrategias al ser intrínsecamente motivadores y contextuales, podrían reducir la frustración, facilitar la comprensión conceptual y desarrollar habilidades de pensamiento crítico y trabajo en equipo. En el entorno escolar, las estrategias lúdicas aliada a lo social se constituye como herramientas excelentes para optimizar el proceso de aprendizaje de las matemáticas en la Educación Básica Secundaria. Más que un simple método de enseñanza, lo

Revista Actividad Física y Ciencias Año 2026, vol. 18, N°1. Primer semestre / enero – julio

lúdico-social facilita la adquisición y el desarrollo de capacidades intelectuales, motoras y afectivas. Su valor radica en permitir que los estudiantes, desde sus propios contextos, cultiven habilidades y valores que los transformen en sujetos críticos. Esto marca una clara diferencia con el modelo de enseñanza tradicional, donde a veces solo valoraban la memorización y la acumulación de datos, resultando de escasa utilidad práctica para la vida.

En efecto, las matemáticas han sido el obstáculo que hace que al estudiante le sea abrumador en su proceso de formación integral, todo gracias a varias razones, entre las cuales se pueden mencionar la complejidad de los conceptos utilizados, como en el caso del álgebra, la geometría y el cálculo. De igual forma, otras razones como la presión por obtener buenas calificaciones y el miedo al fracaso, los cuales pueden aumentar la ansiedad y disminuir la confianza en las habilidades de los estudiantes. Otro elemento a considerar, son los altos requerimientos de desempeño asociados a las evaluaciones nacionales (Pruebas Saber) e internacionales (PISA) pueden ser un factor determinante en el incremento de la ansiedad estudiantil. El constante enfoque en la calificación exacerba el temor al error, lo que, a su vez, deteriora la seguridad que tienen los jóvenes respecto a sus destrezas.

Por otra parte, el enfoque tradicional de enseñanza de algunos docentes puede no ser adecuado para todos los estilos de aprendizaje en las matemáticas. Ya que, algunos estudiantes pueden necesitar métodos más visuales o prácticos para comprender los conceptos matemáticos. Por último, posiblemente la falta de conexión entre la teoría y su aplicación en la vida real también puede hacer que las matemáticas parezcan irrelevantes o difíciles de entender. Por ello, se plantea analizar las estrategias lúdico-sociales en el aprendizaje de las matemáticas en los docentes que laboran en la Educativa Básica Secundaria ubicadas en la ciudad de Cartagena, Departamento de Bolívar, Colombia.

Desarrollo

Lo Lúdico social como Eje de la Motivación y el Aprendizaje Matemático

El enfoque de lo lúdico-social en el aprendizaje de las matemáticas constituye una poderosa herramienta pedagógica que va más allá de la mera instrucción. Su valor reside en su capacidad para transformar la disciplina, conectando el conocimiento abstracto con la realidad cultural y social de los estudiantes. Este enfoque se asocia intrínsecamente con la lúdica, que genera vivencias de placer, alegría y regocijo, lo que incide directamente en un estado de ánimo positivo y fomenta la creatividad. Al centrarse en el disfrute y la interacción, lo lúdico-social asegura que el proceso de aprendizaje sea una experiencia significativa, motivadora y esencial para el desarrollo personal y colectivo.

En ese sentido, lo lúdico-social está asociado primeramente con la lúdica que se vincula de manera intrínseca con vivencias que suscitan sensaciones de placer, alegría y regocijo, incidiendo positivamente en el estado de ánimo y fomentando la creatividad. Al respecto, Jiménez (2000) concibe la lúdica como una condición o predisposición que permite al ser humano relacionarse

con la vida de forma placentera. Se expresa en actividades cotidianas, simbólicas e imaginarias como el juego, el arte o el humor que generan disfrute y goce al interactuar con otros, siendo la gratitud la única recompensa esperada.

Sin duda, esa diversión, alegría, entre otros se encuentran a través de experiencias placenteras que se manifiestan a través de un amplio abanico de actividades y expresiones, abarcando desde juegos, hasta la diversidad de formas en que la lúdica se presenta permite que cada individuo encuentre aquellas actividades que le resulten más gratificantes y estimulantes, contribuyendo así a su bienestar general y a su desarrollo personal. En esencia, la lúdica se erige como un componente fundamental para el disfrute de la vida y el fomento de un espíritu positivo.

En segundo lugar, se tiene Teoría sociocultural de Vygotsky (1978) donde enfatiza la importancia de la interacción social y el aprendizaje acompañado para el desarrollo de habilidades cognitivas. El autor plantea por su parte que el aprendizaje no sea considerado como una actividad intelectual, sino más bien social. Afirma que todos los procesos psicológicos superiores tales como comunicación, lenguaje, razonamiento, etc., se adquieren primero en un contexto social y luego se internalizan, pero esta internalización es un producto del uso de un determinado comportamiento cognitivo en un contexto social.

De esta manera, la convergencia de lo lúdico y lo social ofrece un marco potente para transformar la enseñanza tradicional de las matemáticas. Si la lúdica como refiere Jiménez (2000) proporciona el placer, la motivación y el disfrute necesarios para superar la ansiedad y la aversión a la materia, el componente social de Vygotsky (1978) ofrece el mecanismo cognitivo para el éxito. En la práctica, las estrategias lúdico-sociales trasladan los conceptos matemáticos de un ambiente abstracto a un contexto de interacción y colaboración, donde el estudiante aprende a través del diálogo, el debate y la resolución conjunta de problemas inherente a los juegos o desafíos grupales.

De este modo, la implementación de lo lúdico-social transforma la construcción del conocimiento matemático en un proceso activo y socialmente mediado. Las interacciones entre estudiantes se convierten en dinámicas cruciales donde se colaboran, comparten ideas y debaten conceptos con sus pares y el docente, permitiendo así internalizar procesos complejos y desarrollar el razonamiento lógico. Este enfoque facilita la aplicación de las matemáticas a situaciones reales sin la presión del fracaso individual, consolidando un aprendizaje que es, simultáneamente, profundo y significativo. Esta interacción busca modificar el comportamiento y ocurre bajo diversas formas:

Cooperación y Construcción Colectiva: la cooperación es esencialmente un trabajo conjunto para lograr objetivos comunes. En matemáticas, la cooperación se alinea con la Teoría Sociocultural de Vygotsky (1978), que postula que el aprendizaje ocurre primero en un contexto social. Trabajar en equipo para resolver problemas matemáticos no solo fomenta el intercambio de perspectivas, sino que también establece un epicentro educativo para el desarrollo del pensamiento lógico y las capacidades requeridas para afrontar los desafíos de la vida. Una robusta educación

matemática, vista desde esta óptica cooperativa, fomenta el crecimiento personal que toda sociedad requiere.

Competencia y Habilidades para la Vida: la competencia, vista como la pugna constructiva por un mismo objetivo, también es una forma de interacción social relevante. Al abordar problemas en un contexto social, los estudiantes desarrollan competencias para enfrentar situaciones reales. Como destaca Mendoza (2019), el aprendizaje matemático debe preparar a los estudiantes para mantener una actitud comprometida ante problemas científicos y tecnológicos a nivel local y global.

Contexto Cultural y Habilidades Sociales: la dimensión social se enriquece con la contextualización cultural. La Etnomatemática, como señala Páez, et al. (2025) hace que el aprendizaje sea más significativo al vincular los conceptos matemáticos con los contextos culturales y la vida cotidiana de los estudiantes. Adicionalmente, León y Sánchez (2023) refieren que el aprendizaje colaborativo en el entorno de la clase de Matemáticas representa uno de los pilares fundamentales en el proceso de enseñanza y promueve el desarrollo de habilidades sociales como la comunicación, la empatía y el trabajo en equipo y el trabajo colaborativo,

Se explica, que lo lúdico social en el aprendizaje en las matemáticas implica el uso de actividades recreativas y especial la gamificación y el uso de juegos en el aula son ejemplos comunes de este enfoque en entornos sociales para facilitar el proceso de aprendizaje. Se enfoca en la interacción, la colaboración y la participación activa de los estudiantes, fomentando el desarrollo de habilidades sociales, emocionales y cognitivas. Este enfoque busca crear un ambiente de aprendizaje divertido y motivador, donde los estudiantes aprenden a través de la experiencia, la exploración y la interacción con sus compañeros. Así que, lo lúdico-social no solo humaniza el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, sino que lo convierte en un acto activo y colaborativo. Al facilitar la internalización de conceptos complejos mediante la interacción entre pares y reducir la presión asociada al fracaso individual, este enfoque logra un aprendizaje profundo y duradero.

Estrategias Lúdico social en el aprendizaje de las matemáticas

El proceso de enseñanza y aprendizaje ha experimentado grandes transformaciones en los últimos años. Ya ha quedado atrás aquella época donde el docente se centraba únicamente en el desarrollo educativo mediante técnicas poco claras, con un enfoque estricto y conductista, sin considerar que estaba tratando con estudiantes que tenían ganas de aprender.

Precisamente, este modelo tradicional es el que Ocanto (2008) describe al señalar que las estrategias de enseñanza se basaban en la noción de que el aprendizaje se logra mediante la recepción, memorización y repetición de contenidos. Este enfoque academicista y verbalista operaba bajo un régimen de disciplina estricta, donde el docente era la única autoridad y fuente de conocimiento, mientras que los estudiantes eran vistos como receptores pasivos. El autor es enfático al señalar que las estrategias predominantes en este modelo eran la práctica memorística,

la repetición y las preguntas de respuesta precisa, cuyo único fin era comprobar y consolidar la información adquirida.

En la actualidad, resulta fundamental proporcionar una atención integral que incluya lo biológico, psicológico y social, combinada con estrategias lúdicas y la interacción, la colaboración y el trabajo colaborativo. Esto conlleva, aprendizajes sean significativos para el estudiante, buscando mejorar su conducta y facilitando que pongan en práctica lo aprendido en el futuro, tanto a corto, mediano como a largo plazo. En todo caso, lo lúdico-social como estrategia de enseñanza buscan integrar el juego como elemento lúdico, la interacción entre pares como componente social y las actividades cooperativas para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje y lograr objetivos de conocimiento específicos. Estas estrategias operan bajo la premisa de que el aprendizaje es más significativo, motivador y duradero cuando se experimenta en un ambiente de disfrute, desafío y colaboración.

Por esto, el enfoque lúdico-social transforma el juego en una estrategia de enseñanza que es, fundamentalmente, un proceso de descubrimiento. Esta metodología acentúa la competencia intelectual, pues alienta a los estudiantes a inventar sus propias reglas y estrategias, estimulando así su atención, su dinámica y su capacidad para gestionar el cambio. Por ello, Mejías (2013) destaca los múltiples beneficios del juego como estrategia pedagógica, los cuales impactan el desarrollo del estudiante desde diversas perspectivas. Desde el punto de vista psicológico, las actividades lúdicas son fundamentales para el desarrollo de la personalidad, ya que fomentan la espontaneidad, la creatividad y, crucialmente, el control emocional, entrenando a los estudiantes a asumir tanto el éxito como el fracaso con adaptabilidad.

En cuanto a los aspectos pedagógicos, el juego potencia el éxito al desdramatizar los errores, que son vistos como eslabones necesarios para el aprendizaje. La metodología lúdica facilita la motivación y la implicación del alumno, pues los objetivos se consiguen en un tiempo corto y se logra la repetición necesaria para subsanar fallos, construyendo una mayor confianza en sí mismo. Al respecto, Páez, et al. (2024) manifiestan que el componente lúdico del juego es esencial para captar y mantener la atención de los estudiantes. Sostienen que la diversión inherente a los juegos educativos transforma el aprendizaje en una experiencia que es agradable y deseable.

Los autores citados, coinciden en que la dimensión lúdica inherente a los juegos desempeña un papel fundamental a la hora de captar y, lo que es aún más importante, mantener la atención de los estudiantes a lo largo del proceso de aprendizaje. Esta característica esencial del juego tiene el poder de transformar la tradicional experiencia educativa en una vivencia mucho más agradable, atractiva y, sobre todo, deseable para los alumnos. Al incorporar elementos lúdicos, se logra que el aprendizaje deje de ser percibido como una obligación tediosa y se convierta en una actividad que genera interés, motivación y una participación activa por parte de los estudiantes, facilitando así la asimilación de conocimientos en las matemáticas de una manera más efectiva y placentera.

También, desde la perspectiva de Valles, et al. (2025), tras confirmar la presencia explícita e implícita del pensamiento lógico-matemático en el currículo de educación básica, resaltaron que

los juegos tanto tradicionales como digitales poseen un potencial significativo como herramientas efectivas para mejorar dicho pensamiento en los estudiantes. Se explica, que el juego se erige como una potente técnica dinamizadora para el aprendizaje de las matemáticas. Al requerir que los estudiantes sigan normas, respeten turnos y participen activamente, se consolidan las habilidades sociales y la interacción grupal. Además, el juego y el lenguaje comparten la presencia del ensayo-error y la satisfacción de la comunicación, lo que permite al alumnado utilizar el vocabulario de forma creativa y personal, facilitando la asimilación de estructuras a través de la gratificación mutua.

Materiales y Métodos

Esta sección, describe la metodología adoptada para responder a los objetivos de la investigación. Se ha seleccionado un enfoque Cuantitativo, por su coherencia con el problema y el objetivo planteados. Este marco metodológico asegura la sistematicidad y el rigor científico del estudio.

Paradigma de la Investigación

El paradigma adoptado para este artículo es el cuantitativo, ya que constituye un enfoque sistemático y riguroso para la investigación, centrado en la medición numérica y el análisis estadístico de datos. Su principal objetivo es examinar relaciones entre variables, describir fenómenos con precisión y, en última instancia, generalizar los resultados obtenidos a poblaciones más amplias. En este contexto, Rodríguez (2007) asegura que: “la selección del paradigma positivista con un enfoque cuantitativo, que permite partir de un principio y llegar a un fin fijado, fundamentándose en el establecimiento de relaciones, verificación o comprobación de teorías preestablecidas.” (p. 99).

Se explica entonces, que el paradigma se apoya en el principio de la objetividad, buscando demostrar o refutar hipótesis previamente establecidas a través de la recolección de datos estructurados, típicamente mediante encuestas, experimentos o el análisis de bases de datos existentes. De esta manera, el investigador busca objetividad con respecto a la realidad del problema, habiendo tenido en cuenta el uso de herramientas que brindan datos de los resultados sufridos de un problema educativo social, como el aprendizaje de las matemáticas en la Educación Básica Secundaria.

Tipo y Diseño de la Investigación

Siguiendo los propósitos arriba mencionados, se realizó una investigación de carácter descriptiva, el cual Díaz (2009) "Los estudios descriptivos buscan especificar propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a un análisis" (p.180). A saber, se busca su finalidad en encontrar el análisis sistemático de problemas de la realidad, con el objeto de conocer su naturaleza. Este tipo de investigación se justifica toda vez que está referida a satisfacer las exigencias del objetivo planteado.

El diseño de la investigación, adoptado fue el estudio de campo, ya que la información proviene directamente del lugar donde los sujetos trabajan y brindan en forma directa la información. La Upel (2025), expresa: "La investigación de campo es el análisis sistemático de problemas con el propósito de describirlo, explicar sus causas y efectos, entender su naturaleza y factores constituyentes o predecir su ocurrencia" (p.7).

Por lo tanto, el investigador recopila la información, pero no la modifica las condiciones prevalecientes. Por ello, la naturaleza de la investigación es no experimental. Por qué los datos de interés se recopilan en forma directa de la realidad y se trata de estudios a partir de datos originales o primarios.

Población y Muestra

La población es un subconjunto de un universo, definido por un número específico de variables que lo distinguen del resto. Balestrini (2001), plantea "Estadísticamente hablando, por población se entiende conjunto finito o infinito de personas, casos o elementos que presentan características comunes". (p.137). En este sentido la población se caracteriza por estar formada por todos los elementos, acontecimientos, situaciones entre otras, en relación con los cuales se diseña un estudio investigativo para que produzca información.

Por esto, la población objeto de estudio estuvo constituida por diez (10) docentes de la especialidad de matemática que laboran en las instituciones públicas: Institución Educativa (IE) "Antonio Nariño", IE "María Reina", IE "Pedro Romero", Colegio Adventista, IE "Hijos de María", IE "Ciudad de Tunja", IE "Santa María" y IE "Jorge Artel". Todos ubicados en la ciudad de Cartagena, Departamento de Bolívar, Colombia.

En relación a la muestra se tomó toda la población, por lo tanto, no se aplicarán fórmulas estadísticas. En este sentido, Hurtado y Toro (2007) afirman "Cuando la población es finita y no supera los 100, se utilizará la población entera para que la muestra sea más representativa" (p.66).

Los criterios de inclusión fueron: ser profesor de matemáticas en las instituciones públicas mencionadas y el fácil acceso de los investigadores a las IE.

Validez y Confiabilidad

La validez, es realmente significativo cuando se trata de un instrumento de medición. Para efecto del artículo se realizó la validez de contenido, según Ruiz (2002) "se trata de determinar hasta donde los ítemes de un instrumento son representativos del dominio o universo de contenido de la propiedad que desea medir" (p. 75).

Por ello, el instrumento fue validado mediante el juicio de 3 expertos, un (1) Especialista en matemáticas, un Especialista en Metodología de la Investigación y un docente de la Educación Básica Secundaria con la finalidad de determinar la validez de contenido. Estos expertos hicieron la revisión del instrumento y formularon las observaciones pertinentes para su corrección y posterior aplicación a la muestra en estudio.

En cuanto, a la confiabilidad del instrumento de recolección de datos, se aplicó una Prueba Piloto a una muestra de cinco (05) sujetos que, si bien comparten características con la población de estudio, no forman parte de ella. Una vez obtenidos estos datos iniciales, se procedió a calcular la consistencia interna del instrumento utilizando el software estadístico SPSS. El procedimiento se realizó aplicando el Coeficiente Alfa de Cronbach (α), el cual es el indicador estadístico más adecuado para estimar la fiabilidad cuando se utiliza una escala de medida con múltiples ítems.

El resultado de la prueba piloto arrojó un resultado de 0,89, obteniéndose una alta confiabilidad. Esto permitió la aplicación de la versión definitiva del instrumento a la muestra objeto de estudio.

Instrumentos de recolección de los datos

Para la recolección de datos se empleó la encuesta, la cual permitió obtener información directa sobre la percepción y práctica de los docentes. El instrumento utilizado fue el Cuestionario sobre la Percepción Docente de las Estrategias Lúdico-Social en la Enseñanza de las Matemáticas en la Educación Básica Secundaria. Este instrumento fue de selección múltiple y se utilizó una escala tipo Likert de cinco opciones (siempre, casi siempre, algunas veces, casi nunca y nunca). El cuestionario fue aplicado a la totalidad de la población de estudio.

Análisis de los datos

Una vez recopilada la información de la muestra, se llevó a cabo la sistematización de los datos. A través, del paquete estadístico más adecuado y comúnmente utilizado es el SPSS que permitió generar fácilmente las distribuciones de frecuencias, porcentajes, cuadros y gráficos que necesitas para visualizar los resultados del instrumento.

Procedimiento de la investigación

Para los fines de este estudio, se adoptaron los métodos recomendados para investigaciones cuantitativas según los autores Hernández, Fernández y Baptista (2014). Estos métodos abordan la descripción, así como las etapas o fases necesarias para llevar a cabo el proceso de investigación. De esta manera, se siguió un orden específico en el proceso: se comenzó con una idea que se definió con claridad para establecer objetivos y formular preguntas de investigación, luego se llevó a cabo una revisión de la literatura y se elaboró el marco teórico. Posteriormente, se examinaron los objetivos. Se eligió el diseño de la investigación y se estableció la muestra.

Por último, se llevó a cabo la recolección de los datos utilizando el instrumento de medición, se realizaron análisis estadísticos sobre los datos y se presentaron los resultados. Para analizar los datos, se emplearon métodos estadísticos destinados a procesar y estudiar la información recolectada.

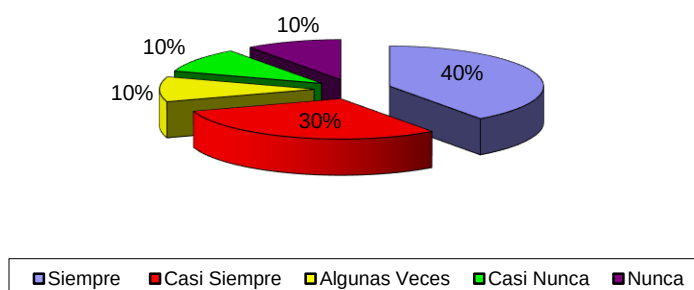
Resultados

Después de aplicar el instrumento para la recolección de información a la población elegida, se llevó a cabo el análisis de los resultados. Para ello, se empleó la estadística descriptiva, que permitió codificar y organizar la información. Los resultados se presentaron en tablas de *Revista Actividad Física y Ciencias Año 2026, vol. 18, N°1. Primer semestre / enero – julio*

frecuencias porcentuales, lo que facilitó su comprensión. En este contexto, Palella y Martins (2006) indican que este proceso tiene como objetivo resumir y sintetizar los resultados obtenidos con el fin de ofrecer una mayor claridad a las respuestas y conclusiones sobre las dudas, preocupaciones o preguntas planteadas en el estudio. A continuación, se muestran los resultados obtenidos en relación con el objetivo establecido.

Gráfico 1

Conoce el enfoque lúdico-social para optimizar el proceso de aprendizaje de las matemáticas en la Educación Básica Secundaria



Los resultados del gráfico 1, evidencian que un 40% de los docentes encuestados expresó que siempre conoce el enfoque lúdico-social para optimizar el proceso de aprendizaje de las matemáticas en la Educación Básica Secundaria. Por otra parte, casi siempre el 30% y algunas veces, casi nunca y nunca el 10%.

Gráfico 2

Incluye el aspecto lúdico como parte integral de la planificación de sus clases de matemáticas



La gráfica 2, muestra que un 30% de los docentes casi siempre incluye el aspecto lúdico como parte integral de la planificación de sus clases de matemáticas, mientras que un 30% expresó que casi nunca. El 20% algunas veces y el 10% siempre y nunca.

Gráfico 3

Incorpora estrategias lúdico-social durante el desarrollo de tus clases de matemáticas



De acuerdo con la gráfica 3, el 30% de la población nunca incorpora estrategias lúdico-social durante el desarrollo de tus clases de matemáticas, de igual forma un 20% expresó que siempre, casi siempre, y casi nunca lo incorpora y el 10% algunas veces.

Gráfico 4

La aplicación del enfoque lúdico-social hace que el aprendizaje de los conceptos matemáticos sea más significativo para los estudiantes



La gráfica muestra 4, un porcentaje bastante significativo del 50% de los docentes sostiene que casi siempre aplicación del enfoque lúdico-social hace que el aprendizaje de los conceptos matemáticos sea más significativo para los estudiantes, de igual forma un 20% expresó que algunas veces y casi nunca lo aplica.

Gráfico 5

Las estrategias lúdico-social facilitan la corrección de errores en matemáticas, lo que aumenta la confianza del estudiante en sus propias capacidades

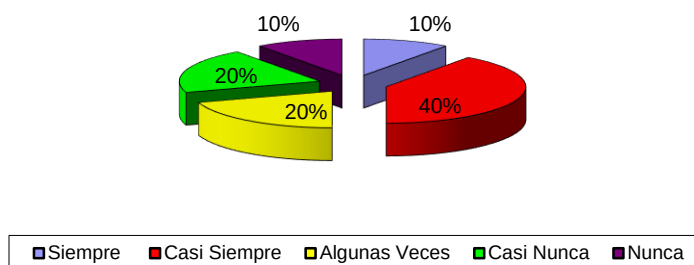


Los resultados del grafico 5, muestran que un 50% de los docentes dice que casi siempre usan las estrategias lúdico-social facilitan la corrección de errores en matemáticas, lo que aumenta

la confianza del estudiante en sus propias capacidades, otros 20% expresó que siempre y un 10% dijo que algunas veces, casi nunca y nunca las usan.

Gráfico 6

Las estrategias lúdico-social logran trasladar los conceptos matemáticos de un ambiente abstracto a un contexto de interacción y colaboración



Según la gráfica 6, un 40% de los encuestados casi siempre usa las estrategias lúdico-social logran trasladar los conceptos matemáticos de un ambiente abstracto a un contexto de interacción y colaboración, mientras que un 20% dicen que algunas veces y casi nunca, mientras el 10% nunca.

Discusión de los Resultados

Los resultados del cuestionario sobre la percepción docente de las estrategias lúdico-social en la enseñanza de las matemáticas en la Educación Básica Secundaria. los sujetos encuestados revelan en cuanto a la grafico 1, revelan un alto nivel de conocimiento teórico del enfoque lúdico-social como estrategia para optimizar el aprendizaje de las matemáticas. El 40% de los docentes expresó que siempre conoce el enfoque lúdico-social. Otro 30% indicó que casi siempre lo conoce. Esto sugiere que, a nivel de percepción y conocimiento, la mayoría de los profesionales (70%) están familiarizados con esta herramienta pedagógica, lo cual es fundamental para asegurar una enseñanza de calidad, como lo promueve el Objetivos de Desarrollo Sostenible número 4.

El gráfico 2, nos muestran resultados que hay una marcada inconsistencia en la inclusión del aspecto lúdico en la planificación. Un 30% de los docentes indicó que casi siempre incluye el aspecto lúdico en su planificación de clases de matemáticas, sin embargo, un 30% expresó que casi nunca lo incluye. Las respuestas algunas veces 20%, siempre 10% y nunca 10% completan esta distribución heterogénea. Esta falta de uniformidad que se denota en el grafico 2, el enfoque lúdico-social es una herramienta excelente para optimizar el proceso de aprendizaje de las matemáticas en la Educación Básica Secundaria, su implementación integral y constante en la etapa de planificación aún no es una práctica consolidada entre los docentes encuestados.

En relación al gráfico 3, en un 30% de la población encuestada manifestó que nunca incorpora estrategias lúdico-sociales durante el desarrollo de sus clases de matemáticas. Este dato contrasta con el reconocimiento de la importancia de estas estrategias como mediadores

pedagógicos que transforman la enseñanza tradicional. La distribución de respuestas en las otras categorías como siempre, casi siempre y casi nunca con 20% cada una refuerza que no existe una práctica docente consolidada en la implementación de este enfoque en la enseñanza de las matemáticas en su praxis diaria.

Para el gráfico 4, a pesar de la inconsistencia en la implementación estrategias lúdico-sociales vista en el gráfico 3, existe un fuerte consenso sobre la efectividad del enfoque lúdico-social en la calidad del aprendizaje de las matemáticas. El 50% de los docentes sostiene que casi siempre la aplicación del enfoque lúdico-social hace que el aprendizaje de los conceptos matemáticos sea más significativo para los estudiantes. Este resultado respalda la tesis central de la investigación, que promueve este enfoque para conectar el conocimiento abstracto con la realidad cultural y social del estudiante, diferenciándolo del modelo tradicional basado en la memorización.

La discusión del gráfico 5, los resultados demuestran que los docentes perciben las estrategias lúdicas como un medio efectivo para gestionar los errores y la confianza de los estudiantes, dos desafíos cruciales en la enseñanza de las matemáticas. El 50% de los docentes indicó que casi siempre usan las estrategias lúdico-sociales para facilitar la corrección de errores y aumentar la confianza del estudiante en sus propias capacidades. Pero un 20% adicional dijo que siempre las usa con este propósito. Esta percepción se alinea con los beneficios pedagógicos del juego, que desdramatiza los errores al verlos como eslabones necesarios para el aprendizaje y facilita la repetición constructiva, lo que aumenta la confianza en sí mismo.

Para el gráfico 6, los resultados sobre la función cognitiva del enfoque lúdico-social son positivos, validando su capacidad para aplicar la Teoría Sociocultural de Vygotsky. Un 40% de los encuestados afirmó que casi siempre el enfoque lúdico-social logra trasladar los conceptos matemáticos de un ambiente abstracto a un contexto de interacción y colaboración¹. Esto confirma la percepción de que las estrategias lúdico-sociales son un marco potente que permite la internalización de procesos complejos mediante el diálogo y la resolución conjunta de problemas, esenciales para desarrollar el pensamiento lógico-deductivo y la resolución de problemas.

Conclusiones

De acuerdo con el objetivo general y la discusión de los resultados obtenidos en el estudio, se establecen las siguientes conclusiones:

- Existe un alto reconocimiento del valor teórico del enfoque lúdico-social entre los docentes especialistas en matemáticas. Los resultados demuestran un consenso claro en que la aplicación de estas estrategias optimiza el proceso de aprendizaje, logrando que los conceptos matemáticos sean más significativos para los estudiantes. Este entendimiento diferencia claramente la lúdica-social del modelo de enseñanza tradicional, que históricamente ha priorizado la memorización y la acumulación de datos.

- Los resultados confirman que el componente lúdico-social es percibido como altamente efectivo para la gestión pedagógica y el desarrollo cognitivo. La mayoría de los docentes (70%) que lo utilizan reportan que facilita la corrección de errores y, crucialmente, aumenta la confianza del estudiante en sus propias capacidades. Este beneficio es vital para contrarrestar la ansiedad y el miedo al fracaso asociados a las matemáticas, cumpliendo, además, su función cognitiva al trasladar los conceptos de un ambiente abstracto a un contexto de interacción y colaboración esencial para el pensamiento lógico-deductivo y la resolución de problemas.
- A pesar del reconocimiento de su valor, la investigación revela una brecha significativa en la implementación práctica de las estrategias lúdico-sociales. La inconsistencia se observa en la planificación y en el desarrollo de la clase, donde una porción considerable de la población docente (30%) admite nunca incorporar estas estrategias de forma sistemática. Esta falta de inclusión en la praxis diaria implica un incumplimiento con la competencia profesional de tomar decisiones críticas y previas que garanticen situaciones de aprendizaje que promuevan activamente la interacción dialógica y la cooperación.
- En conclusión, el análisis de las estrategias lúdico-sociales demuestra que, si bien los educadores de Educación Básica Secundaria de Cartagena comprenden el potencial transformador y los beneficios cognitivos de estas herramientas, su aplicación sistemática y generalizada es aún incipiente. La resistencia a abandonar modelos de enseñanza inconsistentes y tradicionales exige un fortalecimiento urgente de las competencias profesionales docentes. Solo garantizando la inclusión del enfoque lúdico-social en la planificación y en la praxis diaria se podrá asegurar la toma de decisiones críticas que conduzcan a un aprendizaje matemático verdaderamente significativo y exitoso.

Referencias

- Balestrini (2004). *Metodología de la Investigación*. México: Prentice-Hill-Interamericana.
- Camarena, P. (2013). A 30 años de la teoría educativa Matemática en el Contexto de las Ciencias, *Innovación Educativa*, 13(62), 17-44
<https://www.scielo.org.mx/pdf/ie/v13n62/v13n62a3.pdf>
- Camarena, P. (2014). La matemática social en el desarrollo integral del alumno. *Innovación educativa* (México, DF), 14(65), 143-149.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732014000200010&lng=es&tlng=es
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología Investigación Científica*. 6ta ed. McGRAW-HILL / Interamericana Editores, S.A. DE C.V
- Hurtado, I y Toro, J. (2007). *paradigmas y métodos de investigación en tiempos de cambios*. Colección Minerva. Editor: Caracas: Los Libros de El Nacional
- Hitt, F., & Quiroz Rivera, S. (2017). Aprendizaje de las matemáticas a través de la modelación matemática en un medio sociocultural ligado a la teoría de la actividad. *Revista*
Revista Actividad Física y Ciencias Año 2026, vol. 18, N°1. Primer semestre / enero – julio

- Colombiana de Educación, (73), 151-175.
<https://www.redalyc.org/pdf/4136/413651843008.pdf>
- Jiménez, C. (2000). *Lúdica y recreación. La pedagogía del siglo XXI*. Editorial Cooperativa Magisterio. Santa Fe de Bogotá. Colombia
- León, M. y Sánchez, E. (2023). Aprendizaje colaborativo en el aula de Matemáticas. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, Volumen IV, Número 3 p 1250. DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i3.1147>
- Marrero, N.. (2021). La etnomatemática. Su importancia para un proceso de enseñanza aprendizaje con significación social y cultural. *Conrado*, 17(82), 103-110. Epub 02 de octubre de 2021.
, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000500103&lng=es&tlng=es.
- Mendoza, D., Nieto, Z. y Vergel M. (2019). Tecnología y matemáticas como componente cognitivo. *Revista de Físicas: Conference Series*, 1414, 012007, s/p. doi: 10.1088/1742-6596/1414/1/012007. Disponible en: <https://works.bepress.com/derling-mendoza/30/download/>
- Mejías, M. (2013). *El Juego como estrategia para reforzar el desarrollo cognitivo en niños y niñas en el nivel de Educación Primaria*. [Trabajo de maestría] Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Maracay.
- Ministerio de Educación Nacional (2006). Estándares básicos de competencias Estándares Básicos de Competencias en Lenguaje, Matemáticas, Ciencias y Ciudadanas. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1
- Naciones Unidas (2023). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2023*: Edición especial. [Informe especial]. https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023_Spanish.pdf?_gl=1*bpg5c6*_ga*MTg0NzQxMzA4NS4xNzU4MDYwNzI0*_ga_TK9BQL5X7Z*czE3NTk2NTQ2NzQkbzIkZzAkDE3NTk2NTQ2NzQkajYwJGwwJGgw
- Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/>
- Navas, L. (2025). Estrategias lúdicas para el fortalecimiento de la lectura en el contexto de la Educación Primaria Bolivariana. *Actividad Física y Ciencias / Physical Activity And Science*, 17(1), 130–153. <https://doi.org/10.56219/afc.v17i1.3351>
- Ocanto, M. (2008). Educación Física y desarrollo cognitivo del niño de Primer Grado de Educación Básica. [Trabajo de maestría] Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Maracay.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (13 de febrero de 2025). Formalmente en las leyes y en otros instrumentos normativos el

- derecho a la educación? <https://www.unesco.org/es/right-education/need-know?hub=70224>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (UNESCO) (1996). *La educación encierra un tesoro: Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. Ediciones UNESCO.
- Palella y Martins (2003). “Metodología de la Investigación Cualitativa”. Fedupel. Caracas.
- Páez, A., Delgado, R., & Trujillo, O. (2025). La Enseñanza de la Etnomatemática en el Resguardo Kankuamo: Una Visión Interpretativa desde El Arte, Juegos y Ritos Ancestrales. *Actividad Física y Ciencias / Physical Activity And Science*, 17(2), 165–194. <https://doi.org/10.56219/afc.v17i2.3959>
- Páez-Merchán, C. A., Ortiz-Delgado, D. C., Macias-Alvarado, J. M., & Baidal-Tircio, R. O. (2024). El juego como estrategia didáctica para el desarrollo de habilidades lógico matemática en educación inicial. *Revista Científica Arbitrada de Investigación En Comunicación, Marketing y Empresa REICOMUNICAR*. 7(13), 442-469. <https://reicomunicar.org/index.php/reicomunicar/article/view/296>
- Rodríguez, C. (2007). *Trascendencia de la orientación en el proceso de formación docente*. [Trabajo de Investigación Doctoral (DEA)]. Universidad de León, España.
- Ruiz, C. (2002). *Instrumentos de Investigación Educativa*. Centro de Investigación y desarrollo en Educación y Gerencia (CIDEG). Segunda edición. Barquisimeto, Venezuela.
- Sobe, W. (16 de octubre 2025). Reformulando los cuatro pilares de la educación para sustentar los bienes comunes. En la 222.^a sesión del Consejo Ejecutivo, del 1 al 16 de octubre de 2025. <https://www.unesco.org/en/articles/reworking-four-pillars-education-sustain-commons>.
- Valles, J., Feijoo, A. & Quinde, L. (2025). El juego como herramienta pedagógica para fortalecer las habilidades de razonamiento lógico matemático en séptimo egb. *Sage Sphere International Journal*, 2(3), 1-16. <https://doi.org/10.63688/76neyh41>
- Vygotsky, L. (1978). *La mente en la sociedad: desarrollo de procesos psicológicos superiores*. Editor Prensa de la Universidad de Harvard, 1978. Traducido por Michael Cole.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Vicerrectorado de Investigación Postgrado (2025). *Manual de Trabajos de Grado, de Especialización, Maestría y Tesis Doctorales*. Caracas: FEDEUPEL.

Los autores

Lic. MSc. Henry Carlos, Royet Rodríguez

Licenciatura en Ciencias de la Educación con énfasis en Matemáticas y Física, egresado de la Universidad del Atlántico, Barranquilla Colombia, con 27 años de experiencia en la enseñanza de las matemáticas en los niveles de básica y media. Especialista en Gerencia Informática de la

Universidad Remington, Medellín, Colombia. Magíster en educación con mención en Investigación y Docencia, título otorgado por la Universidad Peruana Unión (UPeU) 2015. Doctorante en Ciencias de la Educación con Énfasis en Investigación, Evaluación y Formulación de Proyectos Educativos, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología, (UMECIT), de la Ciudad de Panamá. Panamá.

Lic. MSc. Augusto César Gutiérrez

Licenciatura en Ciencias de la Educación con énfasis en Matemáticas, egresado de la Universidad del Magdalena, Santa Marta Colombia, con 20 años de experiencia en la enseñanza de las matemáticas en los niveles de básica y media. Magíster en educación, título otorgado por la Universidad del Magdalena recibido en septiembre de 2018. Doctorante en Ciencias de la Educación con Énfasis en Investigación, Evaluación y Formulación de Proyectos Educativos, Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología, (UMECIT), de la Ciudad de Panamá. Panamá.

Licda. MSc. Elizabeth, Trujillo

Licenciatura en Matemáticas, egresado de la Universidad Católica de Manizales, Manizales Colombia, con 8 años de experiencia en los niveles de básica y 7 años en la enseñanza de las matemáticas. Magíster en Administración y planificación Educativa, título otorgado por la Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología, (UMECIT), de la Ciudad de Panamá. Panamá en mayo de 2017.