

Metodologías innovadoras para mejorar la enseñanza- aprendizaje de las matemáticas en educación básica

*Innovative methodologies to improve the teaching and learning of mathematics
in basic education*

Lic. Huanca Sanchez Huber Manuel

E.E.B. Heroes De Paquisha
huber.huanca@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0005-2865-5281>
El Oro - Ecuador

MSc. Granda Abad Edilberto Efrain

E.E.B. Heroes De Paquisha
efraingrandaa@hotmail.com
<https://orcid.org/0009-0008-2467-9173>
El Oro – Ecuador

Lic. Vera Valladolid Erika Isabel

E.E.B. Heroes De Paquisha
erikae.vera@docentes.educacion.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0009-8273-6428>
El Oro - Ecuador

Lic. Unuzungo Romero Rebeca Rocio

E.E.B. Heroes De Paquisha
rebeca.unuzungo@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0002-9747-5194>
El Oro - Ecuador

Formato de citación APA

Huanca, H. Granda, E. Vera, E. & Unuzungo, R. (2026).
*Metodologías innovadoras para mejorar la enseñanza-
aprendizaje de las matemáticas en educación básica.*
Revista REG, Vol. 5 (Nº. 4), p. 511 - 520.

NEXO CIENTIFICO

Vol. 5 (Nº. 4). Octubre – diciembre 2026.

ISSN: 3073-1259

Fecha de recepción: 01-10-2026

Fecha de aceptación :08-10-2026

Fecha de publicación:31-12-2026



RESUMEN

La enseñanza de las matemáticas en educación básica requiere metodologías que favorezcan la participación activa, la motivación y el desarrollo del pensamiento lógico. El objetivo de la investigación fue diseñar una metodología innovadora para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del tercer año de educación básica de la Escuela Fiscal N.º 5 “22 de Enero”, del cantón Santa Elena. El estudio se desarrolló bajo un diseño no experimental, con investigación de campo, apoyo documental y bibliográfico, nivel descriptivo y modalidad de proyecto factible. La población estuvo conformada por estudiantes, docentes del área de Matemáticas y el director de la institución. Para la recopilación de información se utilizaron encuestas dirigidas a estudiantes y docentes, además de una entrevista aplicada al directivo. Los resultados evidenciaron dificultades en la motivación y comprensión de las matemáticas. El 50 % de los estudiantes manifestó que le gustan poco las matemáticas y el 34 % indicó que no le gustan. Asimismo, el 49 % señaló que no comprende con facilidad las clases de esta asignatura. Respecto a las estrategias metodológicas, el 80 % manifestó que el docente acostumbra a dictar siempre los contenidos, mientras que el 86 % indicó que nunca se emplean juegos durante las clases de Matemáticas. En contraste, el 100 % expresó que le gustaría aprender matemáticas mediante actividades lúdicas. Se concluye que la enseñanza basada principalmente en procedimientos tradicionales limita la motivación y el desarrollo de habilidades matemáticas, por lo que resulta pertinente incorporar metodologías innovadoras, recursos concretos, juegos y actividades participativas que favorezcan el razonamiento, la creatividad y la resolución de problemas.

PALABRAS CLAVE: metodologías innovadoras, enseñanza-aprendizaje, matemáticas, pensamiento lógico, estrategias lúdicas, educación básica.



ABSTRACT

The teaching of mathematics in basic education requires methodologies that promote active participation, motivation, and the development of logical thinking. The objective of this research was to design an innovative methodology to improve the teaching-learning process of mathematics among third-grade basic education students at Public School No. 5 "22 de Enero," located in Santa Elena. The study followed a non-experimental design, combining field research with documentary and bibliographic support, a descriptive level, and a feasible project approach. The population included students, mathematics teachers, and the school principal. Data were collected through surveys administered to students and teachers, as well as an interview with the school administrator. The findings revealed difficulties related to motivation and mathematics comprehension. Fifty percent of students reported that they liked mathematics only a little, while 34% stated that they did not like the subject. Likewise, 49% indicated that they did not easily understand mathematics lessons. Regarding teaching strategies, 80% reported that teachers always dictated the subject content, while 86% indicated that games were never used during mathematics classes. In contrast, 100% expressed that they would like to learn mathematics through playful activities. It is concluded that teaching based mainly on traditional procedures limits motivation and the development of mathematical skills. Therefore, incorporating innovative methodologies, concrete resources, games, and participatory activities is relevant to promote reasoning, creativity, and problem-solving skills.

KEYWORDS: innovative methodologies, teaching-learning, mathematics, logical thinking, playful strategies, basic education.



INTRODUCCIÓN

Las matemáticas constituyen un área fundamental dentro de la educación básica, debido a su contribución al desarrollo del pensamiento lógico, la capacidad de análisis, el razonamiento y la resolución de problemas. Sin embargo, el aprendizaje de esta asignatura puede presentar dificultades cuando los procesos de enseñanza se desarrollan principalmente mediante actividades repetitivas, abstractas y centradas en la transmisión de contenidos.

La investigación se desarrolló en la Escuela Fiscal N.º 5 “22 de Enero”, del cantón Santa Elena, donde se identificaron dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes del tercer año de educación básica. El diagnóstico evidenció que la metodología empleada se relacionaba principalmente con procesos mecánicos y repetitivos, lo que podía limitar el desarrollo de destrezas y la capacidad de razonamiento de los estudiantes.

La problemática identificada permitió reconocer la necesidad de incorporar metodologías que transformaran al estudiante en un participante activo del proceso educativo. Desde esta perspectiva, el docente deja de desempeñar únicamente el papel de transmisor de conocimientos para asumir una función de orientador y facilitador del aprendizaje.

El estudio planteó la utilización de metodologías innovadoras como una alternativa para mejorar el aprendizaje de las matemáticas, desarrollar competencias y fortalecer habilidades relacionadas con el pensamiento lógico. Entre las estrategias consideradas se encuentran las actividades lúdicas, el empleo de materiales concretos, la resolución de problemas y la participación activa de los estudiantes.

La importancia del juego dentro del aprendizaje matemático constituye uno de los fundamentos principales de la propuesta. La investigación destaca que las actividades lúdicas pueden favorecer la motivación, hacer más dinámicas las clases y contribuir al desarrollo de capacidades cognitivas y habilidades necesarias para la comprensión de los contenidos matemáticos.

En este contexto, el objetivo general de la investigación fue diseñar una metodología innovadora en el área de Matemáticas que permita mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes del tercer año de educación básica de la Escuela Fiscal N.º 5 “22 de Enero”. Entre los objetivos específicos se incluyeron analizar la metodología aplicada, determinar el grado de motivación de los estudiantes y establecer lineamientos para la aplicación de una metodología innovadora.

MÉTODOS Y MATERIALES

La investigación se realizó en la Escuela Fiscal de Niños N.º 5 “22 de Enero”, ubicada en el cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena. El estudio se centró en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes del tercer año de educación básica.

El estudio se desarrolló bajo un diseño no experimental, con modalidad de investigación de campo y apoyo documental y bibliográfico. Asimismo, presentó un nivel descriptivo y se estructuró como un proyecto factible, orientado a identificar la problemática y proponer una alternativa de solución mediante una metodología innovadora.

La población estuvo integrada inicialmente por 94 estudiantes, 6 docentes y 1 director. Para la selección de los participantes se planteó un muestreo aleatorio estratificado. No obstante, la tesis presenta inconsistencias entre la descripción de la muestra y algunos cuadros posteriores, por lo que los resultados de las encuestas estudiantiles se reportan sobre la base de 74 estudiantes, cifra utilizada en las tablas originales de resultados.

Las técnicas de recolección de información fueron la encuesta y la entrevista. Las encuestas se dirigieron a estudiantes y docentes, mientras que la entrevista fue aplicada al director de la institución. Los cuestionarios incluyeron preguntas relacionadas con la motivación hacia las matemáticas, las técnicas utilizadas por el docente, la participación en clase, la comprensión de los contenidos y el uso de juegos como estrategia metodológica.

La información recopilada fue organizada mediante frecuencias y porcentajes, permitiendo analizar las percepciones de los participantes sobre las metodologías utilizadas en la enseñanza de las matemáticas y establecer la necesidad de implementar estrategias más dinámicas y participativas.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los resultados evidenciaron una situación importante relacionada con la motivación y comprensión de las matemáticas. Una parte significativa de los estudiantes manifestó poco interés por la asignatura y dificultades para comprender los contenidos desarrollados en el aula.

Tabla 1

Percepción de los estudiantes sobre el interés y la comprensión de las matemáticas

Indicador	Respuesta	n	%
Preferencia por las matemáticas	Bastante	5	7
	Mucho	7	9
	Poco	37	50
	Nada	25	34
Comprensión de las clases de Matemáticas	Sí	10	13
	No	36	49
	Tal vez	28	38

Fuente. Elaboración propia a partir de las encuestas aplicadas a 74 estudiantes. Los porcentajes corresponden a los resultados reportados en la investigación original.

El análisis de la Tabla 1 evidencia una limitada disposición favorable hacia el aprendizaje de las matemáticas. El 50 % de los estudiantes indicó que le gustan poco las matemáticas y el 34 % manifestó que no le gustan. Por tanto, únicamente el 16 % expresó un nivel alto de preferencia por esta asignatura.

Los resultados relacionados con la comprensión también reflejan una dificultad significativa. El 49 % señaló que no entiende con facilidad las clases de Matemáticas y solo el 13 % manifestó comprenderlas con facilidad. Esto permite identificar la existencia de barreras dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje y la necesidad de utilizar procedimientos que permitan relacionar los contenidos abstractos con experiencias más concretas y significativas.

Estos resultados son coherentes con el diagnóstico de la investigación, que identificó la presencia de una enseñanza basada principalmente en procesos mecánicos y repetitivos. La falta de estrategias motivadoras puede afectar la participación del estudiante y limitar el desarrollo de capacidades relacionadas con el razonamiento y la resolución de problemas.

Un segundo aspecto relevante corresponde a las metodologías utilizadas por los docentes. Los resultados muestran una importante presencia de procedimientos tradicionales, particularmente el dictado de contenidos, así como una escasa incorporación de actividades lúdicas en el proceso de enseñanza.

Tabla 2

Metodologías y estrategias utilizadas en la enseñanza de las matemáticas según los estudiantes

Indicador	Respuesta predominante	n	%
Técnica más utilizada por el docente	Explicar y preguntar	34	46
Docente acostumbra a dictar siempre los contenidos	Siempre	59	80
El docente emplea juegos en la enseñanza de las matemáticas	Nunca	64	86
Estudiantes que desean aprender matemáticas mediante juegos	Sí	74	100

Fuente. Elaboración propia a partir de los resultados de las encuestas aplicadas a 74 estudiantes de tercer año de educación básica.

El análisis de la Tabla 2 demuestra una diferencia importante entre las estrategias aplicadas en el aula y las preferencias de los estudiantes. El 80 % manifestó que el docente siempre acostumbra a dictar los contenidos, lo que evidencia una presencia considerable de prácticas tradicionales dentro del proceso educativo.

Asimismo, el 86 % indicó que el docente nunca emplea juegos durante las clases de Matemáticas. Este resultado contrasta con la respuesta obtenida sobre el interés por aprender mediante actividades lúdicas, ya que el 100 % de los estudiantes expresó que le gustaría aprender matemáticas jugando.

Esta diferencia permite considerar que existe una oportunidad para transformar el proceso de enseñanza mediante metodologías innovadoras. La incorporación del juego no debe entenderse únicamente como una actividad recreativa, sino como un recurso pedagógico que puede favorecer la motivación, la participación, el razonamiento y la construcción activa del conocimiento. La investigación sostiene que las actividades lúdicas pueden contribuir a establecer una relación más dinámica entre el estudiante y los problemas matemáticos.

Los resultados también muestran que, aunque el 46 % de los estudiantes identificó la técnica de explicar y preguntar como la más utilizada, el intercambio de ideas representó únicamente el 11 %. Esto evidencia la necesidad de fortalecer estrategias que permitan una mayor interacción, comunicación y participación dentro del aula.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos permiten reconocer que la metodología utilizada en la enseñanza de las matemáticas influye en la motivación y en la forma en que los estudiantes se relacionan con la asignatura. La baja preferencia por las matemáticas y las dificultades de comprensión evidenciadas en el estudio se vinculan con la necesidad de superar prácticas centradas exclusivamente en la repetición y transmisión de contenidos.

La investigación identifica que la enseñanza tradicional puede obstaculizar el desarrollo de competencias matemáticas cuando limita las oportunidades de participación, experimentación y resolución de problemas. En este sentido, una metodología innovadora debe promover la autonomía y el desarrollo progresivo de habilidades cognitivas.

El juego constituye una de las estrategias centrales de la propuesta, debido a su capacidad para motivar y facilitar la participación de los estudiantes. Las actividades lúdicas pueden contribuir a presentar los conceptos matemáticos desde diferentes perspectivas y facilitar el tránsito desde experiencias concretas hacia procesos de abstracción. La tesis contempla, entre otros recursos, juegos de enseñanza, acertijos matemáticos, rompecabezas y materiales concretos.

Asimismo, la metodología innovadora propuesta busca desarrollar competencias relacionadas con el pensamiento numérico, espacial, métrico, aleatorio y variacional. Esto implica que la enseñanza de las matemáticas debe orientarse no solo a la memorización de procedimientos, sino también a la comprensión, argumentación, comunicación, modelación y resolución de problemas.

Los resultados permiten sostener que existe una disposición favorable de los estudiantes hacia metodologías más dinámicas. El hecho de que la totalidad de los estudiantes encuestados manifestara su interés por aprender mediante juegos representa un elemento importante para el diseño de estrategias pedagógicas.

Sin embargo, debe considerarse que los resultados corresponden a un contexto educativo específico y se fundamentan principalmente en percepciones recogidas mediante encuestas y entrevistas. Además, la tesis presenta algunas inconsistencias en la descripción de la población y muestra, por lo que los datos deben interpretarse considerando las cifras reportadas en los cuadros originales.

CONCLUSIONES

La investigación permitió identificar que el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas en el tercer año de educación básica presentaba dificultades relacionadas con la motivación, la comprensión y la metodología aplicada en el aula. Una proporción significativa de los estudiantes manifestó poco interés por las matemáticas. El 50 % indicó que le gusta poco esta asignatura y el 34 % señaló que no le gusta, lo que evidencia la necesidad de desarrollar estrategias que incrementen la motivación y favorezcan una actitud más positiva hacia el aprendizaje.

Las dificultades de comprensión también constituyeron un resultado relevante, debido a que el 49 % de los estudiantes manifestó no entender con facilidad las clases de Matemáticas, mientras que únicamente el 13 % indicó comprenderlas con facilidad.

Los resultados evidenciaron una importante presencia de procedimientos tradicionales. El 80 % de los estudiantes señaló que el docente siempre dicta los contenidos y el 86 % indicó que nunca se utilizan juegos en la enseñanza de las matemáticas. Existe una disposición favorable hacia la incorporación de metodologías innovadoras. El 100 % de los estudiantes manifestó que le gustaría aprender Matemáticas mediante juegos, lo que demuestra la pertinencia de implementar estrategias lúdicas y participativas.

Se concluye que la incorporación de metodologías innovadoras, materiales concretos, juegos, resolución de problemas y actividades participativas puede contribuir a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. Estas estrategias permiten fortalecer la motivación, el pensamiento lógico, la creatividad y el desarrollo de competencias necesarias para enfrentar situaciones matemáticas dentro y fuera del contexto escolar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Calero Pérez, M. (2005). Educar jugando. Alfaomega Grupo Editor.
- Decroly, O., & Monchamp, E. (2002). El juego educativo: Iniciación a la actividad intelectual y motriz. Ediciones Morata.
- Guamán Alejandro, K. N. (2012). Metodologías innovadoras para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas a los niños del tercer año de educación básica de la Escuela Fiscal N.º 5 "22 de Enero", cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena durante el año lectivo 2012-2013 [Tesis de licenciatura, Universidad Estatal Península de Santa Elena]. Repositorio Institucional UPSE. <http://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/501>
- Huizinga, J. (2005). Homo ludens. Alianza Editorial.
- León, A. (2008). El juego y el desarrollo infantil. Editorial Educativa.
- Montessori, M. (1986). La mente absorbente del niño. Diana.
- Piaget, J. (1984). La representación del mundo en el niño. Ediciones Morata.
- Vygotsky, L. S. (1978). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Grijalbo.
- Bruner, J. S. (1984). Acción, pensamiento y lenguaje. Alianza Editorial.
- Gardner, H. (1993). La mente no escolarizada: Cómo piensan los niños y cómo deberían enseñar las escuelas. Paidós.

CONFLICTO DE INTERÉS:

Los autores declaran que no existen conflicto de interés posibles

FINANCIAMIENTO

No existió asistencia de financiamiento de parte de pares externos al presente artículo.

NOTA:

El artículo no es producto de una publicación anterior.

