

## DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES DE LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN LA EDUCACIÓN BÁSICA RURAL COLOMBIANA

**Johan Sebastián Gutiérrez Vélez**

Código ORCID: 0009-0009-9806-2886

e-mail: [yojank1218@gmail.com](mailto:yojank1218@gmail.com)

Docente Institución Educativa Escuela

Normal

Superior Sagrada Familia, Urrao -

Antioquia

**Colombia**

**Recibido: 02/09/2025**

**Bladimir Pineda Sepúlveda**

Código ORCID: 0009-0009-7408-6998

e-mail: [blassepulveda89@gmail.com](mailto:blassepulveda89@gmail.com)

Rector Institución Educativa Rural

El Hato, Caicedo - Antioquia

**Colombia**

**Aprobado: 23/09/2025**

### RESUMEN

La educación en la actualidad se ha caracterizado por constantes cambios, gracias a la evolución de la sociedad y a los avances tecnológicos que permean el hecho pedagógico; realidad que se logra ver cuando los docentes a través de la mediación pedagógica generan nuevos canales y metodologías para llevar el conocimiento mediante aplicaciones en las cuales juega un papel importante las inteligencias artificiales que sin temor a equivocación cumplen una función que se debe humanizar para tener un alto impacto en los procesos de enseñanza. Es por ello, que se plantea el siguiente objetivo general: reflexionar sobre los desafíos y oportunidades de la enseñanza de las matemáticas en la educación básica rural colombiana. La metodología recae en un análisis documental, que trajo como resultado el presente ensayo científico. Es significativo señalar que después de una revisión sistemática y un análisis minucioso surge como resultado un aporte significativo para que los docentes asuman teorías, conceptos, estrategias y recursos que conduce a establecer las bases teóricas y procedimentales en la resolución de problemas; en tal sentido, se llegó a la conclusión que el rendimiento académico de los estudiantes de educación básica en el área de matemáticas puede llegar a mejorar notablemente si se llegan a emplear estrategias y recursos que conlleva a que la adquisición de los contenidos programáticos sean todo un éxito y este se puede llegar a extrapolar a otros escenarios con características similares.

**Palabras clave:** Desafíos, matemáticas, educación rural.

Autor<sup>1</sup>: Docente de matemáticas de la Institución Educativa Escuela Normal Superior Sagrada Familia, Urrao-Antioquia, Licenciado en educación básica con énfasis en Matemáticas, Magíster en Gestión de la Tecnología Educativa.

Coautor<sup>2</sup>: Rector de la Institución Educativa Rural el Hato municipio de Caicedo-Antioquia, Licenciado en educación básica con énfasis en Ciencias Naturales, Magíster en Gestión de la Tecnología Educativa.

## CHALLENGES AND OPPORTUNITIES IN TEACHING MATHEMATICS IN COLOMBIAN RURAL BASIC EDUCATION

### ABSTRACT

Education today has been characterized by constant changes, thanks to the evolution of society and technological advances that permeate the pedagogical fact; a reality that can be seen when teachers through pedagogical mediation generate new channels and methodologies to bring knowledge through applications in which artificial intelligences play an important role, which without fear of error fulfill a function that must be humanized to have a high impact on the teaching processes. For this reason, the following general objective is proposed: to reflect on the challenges and opportunities of teaching mathematics in rural basic education in Colombia. The methodology is based on a documentary analysis, which resulted in this scientific essay. It is significant to point out that after a systematic review and a thorough analysis, the result is a significant contribution for teachers to assume theories, concepts, strategies and resources that lead to establish the theoretical and procedural bases in problem solving; in this sense, it was concluded that the academic performance of basic education students in the area of mathematics can improve significantly if strategies and resources are used that lead to the successful acquisition of the programmatic contents, and this can be extrapolated to other scenarios with similar characteristics.

**Keywords:** Challenges, mathematics, rural education.

## Introducción

La educación, considerada el pilar fundamental del desarrollo social y económico de una nación, contempla la formación integral de los individuos para ser parte activa de la sociedad que necesita de individuos competentes, hábiles y capaces de adaptarse a las transformaciones que exige el mundo globalizado actual; el paso inicial dentro de la formación, es el dominio de la lectura y escritura como parte de la comunicación efectiva y junto a estas dos habilidades, las matemáticas son parte esencial del proceso de enseñanza y aprendizaje ya que la misma permite, además de la habilidad numérica que se maneja diariamente en la mayor parte de las actividades realizadas por el ser humano, el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Enseñar matemáticas, no significa desarrollar contenidos centrados en números que el estudiante en muchos casos rechaza, sino crear en ellos el pensamiento lógico matemático al momento de realizar un ejercicio o una operación esencial como son la suma, resta, multiplicación y división, ya que las mismas tienen aplicación en la vida cotidiana en cualquier entorno; en cada etapa de desarrollo del ser humano se aplica la matemáticas de manera inconsciente sin embargo se aplica y cuando se comienza la escolaridad esta competencia se desarrolla a lo largo de todo el proceso de formación, convirtiéndose en una asignatura poco agradable para los estudiantes pero fundamental para la vida.

En el contexto colombiano, como en muchas partes del mundo, la enseñanza de las matemáticas, tiene un carácter obligatorio en todos los niveles de formación desde

el preescolar hasta la básica, en cada uno de ellos, la asignatura va adquiriendo un nivel de complejidad acorde al desarrollo de los estudiantes, al grado y a los objetivos propuestos en la planificación de cada año escolar; por ello, Carreño (2023) explica que dentro del sistema educativo colombiano, se reconoce la utilidad de esa área de conocimiento en la sociedad, por lo que ha creado planes y proyectos que tienen como objetivo mejorar estas competencia en todos los niveles del sistema educativo del país tanto de las zonas urbanas como del sector rural.

Sin embargo, el sector rural colombiano, presenta desventajas históricas que no permiten que la educación se desarrolle de manera semejante a la del sector urbano, entre ellas, las condiciones geográficas, infraestructura inadecuada, persistencia de la deserción escolar, entre otras, lo cual tiene un impacto negativo en el proceso de enseñanza y aprendizaje en los niños y adolescentes de ese sector que dificulta el alcance de competencias en diversas áreas de conocimiento, siendo una de ellas las matemáticas.

Para este sector, el Estado ha creado proyectos como el Proyecto de Educación Rural (PER), implementado por el Ministerio de Educación Nacional (2021), desde el año 2009 cuyo objetivo es tratar de eliminar las barreras o brechas diferenciales entre la atención educativa rural y la del sector urbano, ya que históricamente la formación en el campo se ha visto como un complemento y no como un factor determinante en el desarrollo de la población de ese sector.

Para ello, se considera necesario que además de enseñarse con estrategias aplicadas con el uso y manejo de los recursos propios del sector, también se lleve a los estudiantes a niveles de conocimiento más amplio, con la incorporación de elementos innovadores que los lleve a entender que las diferencias más allá del sector que habita y dejar a un lado la idea de que los niños del campo solo necesitan tener conocimientos básicos y de poca complejidad, pensamiento errado ya que muchos niños y jóvenes de estos sectores, tienen una forma de pensar diferentes a las generaciones que los precede y aspiran tener una educación universitaria, para lo cual es esencial el dominio de las matemáticas.

En este contexto, es necesario que se analice cuáles son ,los desafíos y las oportunidades que tiene la enseñanza de las matemáticas en la educación rural colombiana actual, para lo cual, el presente ensayo se desarrolla tomando en cuenta aspectos de relevancia como son la enseñanza de las matemáticas en la actualidad en el sector rural colombiano, cuáles son las estrategias que se aplican para la enseñanza de esta asignatura, sobre qué modelos teóricos se fundamenta y cuáles son las tendencias e innovaciones para enseñar la asignatura en el sector rural, tomando en cuenta que la dinámica de desarrollo colombiano, se basa en una educación igualitaria, inclusiva y de calidad.

## Desarrollo del Tema

El proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación colombiana, ha sido objeto de estudio para implementar estrategias y recursos innovadores que mejoren de manera significativa dicho proceso; sin embargo, los procesos tradicionales de enseñanza persisten especialmente en los sectores más apartados de la sociedad; en el caso de Colombia, el sector rural ha tenido una educación poco privilegiada con escuelas sin la infraestructura apropiada, con docentes poco preparados y desmotivados y una población que no considera la asistencia a la escuela como aporte al conocimiento de los niños y adolescentes del sector.

En el caso de la enseñanza de áreas fundamentales, como las matemáticas, la educación rural conserva la tradicionalidad y, como lo señala Cáceres (2023) los docentes continúan con la enseñanza basada en la repetición y memorización sin obtener un aprendizaje realmente significativo, ya que lo que se aprende de memoria no tiene para los estudiantes y lo olvidan con facilidad ya que no hay un razonamiento sobre por qué y para qué a prender números, palabras o contenidos, que, a su juicio, no necesita.

Como lo destaca Cáceres (ob. cit.) la enseñanza de las matemáticas en la educación rural colombiana mantiene los métodos tradicionales centrados en memorizar un ejercicio que luego será evaluado en la prueba de conocimientos, en la mayoría de los casos, no se trabaja con la resolución de problemas, no se le enseña al estudiante cómo él aplica las matemáticas cada vez que siembra, recolecta o cualquier

otra actividad que realiza a diario; igualmente, la falta de motivación para estudiar y aprender, es un rasgo característico de los niños de estas zonas, lo cual incide directamente en su rendimiento académico.

En palabras de García et. al. (2024), la enseñanza de las matemáticas está ajustada a los rasgos culturales característicos de cada región, por lo cual, debería usarse los conocimientos adquiridos para aplicarlos a la resolución de los problemas que se presentan en cada comunidad rural; igualmente, la enseñanza debe ir más allá de las simples operaciones básicas que limitan el pensamiento y el carácter crítico de los estudiantes ante la realidad; en este sentido, enseñar la asignatura de manera efectiva y valiosa para los estudiantes depende en gran medida, de la vocación de enseñar que tengan los docentes que trabajan en este sector, los cuales, en muchos casos, tienen dificultades para llegar a sus sitios de trabajo, no tienen las herramientas didácticas suficiente para trabajar de manera práctica dentro y fuera del aula de clase.

Sin embargo, la creatividad de la cual gozan muchos docentes, les ha permitido el aprovechamiento de los recursos propios del sector para llevar los conocimientos matemáticos de una manera más práctica, efectiva y duradera para los estudiantes, pero no es suficiente, es necesario actualizar y mejorar esta práctica ya que los estudiantes de este sector no gozan de una calidad educativa comparada con aquellos que estudian en los sectores urbanos del país.

Como lo explican García et al. (ob. cit.), un alto porcentaje de estudiantes del sector rural presentan insuficiencias significativas en competencias matemáticas

comparado con los estudiantes urbanos, lo cual queda demostrado en las pruebas que se aplican a nivel nacional para conocer el rendimiento académico, tanto en matemáticas como en otras áreas de conocimiento y competencias fundamentales como la lectura y escritura que demuestran una baja calidad educativa en este sector de gran valor para el desarrollo económico de Colombia.

Como lo describe el Ministerio de Educación Nacional (2021), el PER, tiene como objetivo hacer una revisión de aquellas instituciones educativas que funcionan en el campo colombiano para tratar de mejorar la enseñanza de asignaturas fundamentales como las matemáticas para lograr las competencias en relación al pensamiento lógico matemático que va más allá de la enseñanza y aprendizaje de las operaciones básicas que, además, se siguen enseñando de manera tradicional y con los escasos recursos con los que cuenta las instituciones o con aquellos que el docente personalmente pone al servicio de la enseñanza.

A pesar de las grandes transformaciones que se han desarrollado en educación, y especialmente en la enseñanza de las matemáticas, el sector rural colombiano sigue trabajando de manera tradicional, enseñando lo básico y sin evaluar la repercusión que este proceso tiene en los estudiantes que aspiran a un futuro mejor, dentro y fuera del campo, por lo que la transformación de la enseñanza en este sector debe ser primordial.

Para la enseñanza de las matemáticas, resulta necesario aplicar metodologías que favorezcan el aprendizaje significativo a los estudiantes, quienes normalmente

sienten rechazo hacia la asignatura pues la misma se ha visto como la de mayor dificultad entre todas las demás; a nivel de educación básica, especialmente en la secundaria, es una de las asignaturas donde el rendimiento académico es bajo por lo que es necesario que desde la práctica docente, se diseñen y aplique estrategias innovadoras y activas que propicien, no solo una calificación alta, sino un razonamiento lógico y actitud crítica de los estudiantes hacia la asignatura.

En este sentido, García et. al. (2024), señalan que las matemáticas deben enseñarse enfocándola en el rol que este cumple dentro de las actividades realizadas por los individuos en la sociedad, por lo que las estrategias deben ajustarse para enseñar la funcionalidad de la asignatura en los contextos reales en donde se desenvuelve; por ello, el trabajo colaborativo, la solución de problemas, las actividades lúdicas, la manipulación de objetos y la incorporación de la tecnología, son algunas de las estrategias que funcionan de manera efectiva para enseñar la asignatura, las cuales no tienen sentido por sí mismas si los docentes no las aplican de manera creativa para despertar en los estudiantes el interés hacia la misma.

En primer lugar, el aprendizaje colaborativo permite a los estudiantes acercarse a la experiencia, a compartir ideas y a apoyarse con sus compañeros; Cantón (2024) explica que, para que esta estrategia funcione, los docentes deben establecer las pautas de trabajo, mantener el orden del grupo, diseñar y explicar la actividad a realizar y evaluar, no solo el resultado del trabajo, sino el proceso y el razonamiento lógico alcanzado por los estudiantes en relación a un contenido determinado. Esta es una

pedagogía activa eficiente donde el docente observa y evalúa el desempeño individual y grupal, con lo que además puede mejorar las deficiencias observadas.

Una de las estrategias prácticas de gran eficiencia, es la solución o resolución de problemas de la realidad; es una forma de salir de los libros de textos y ejercicios que muchos docentes repiten por años, los cuales son memorizados por los estudiantes para resolverlos en las pruebas, sin valorar la importancia del proceso y la funcionalidad de los números aplicados; tomando como base lo expresado por Gómez (2023), la enseñanza de la matemáticas por medio de la resolución de problemas, funciona como una forma de llevar a los estudiantes a la realidad del entorno, a conocer que los número no son solo parte de una asignatura tediosa, sino que están presentes en los acontecimientos pasado, presentes y futuros del ser. Bajo esta estrategia, el docente plantea un problema cuya solución depende del razonamiento lógico matemático que hace el estudiante ante el planteamiento realizado por el docente, dialoga con el grupo, trazan el plan de ejecución, resuelven y presentan resultados.

A nivel de preescolar y los primeros años de la educación básica, los docentes enseñan a los niños realizando actividades lúdicas, que para Fritas et. al. (2024), se han convertido en una de las formas innovadoras para motivar a los estudiantes a desarrollar la asignatura de manera práctica y divertida; en este sentido, la gamificación se aplica para enseñar las matemáticas mediante actividades que no son un juego,

sino una metodología activa a través de la cual los estudiantes resuelven problemas en un ambiente colaborativo, libre de presión que le permite resolver problemas reales,

De igual manera, la manipulación y organización de objetos brinda a los docentes una estrategia activa para enseñar a los niños conceptos básicos de manera práctico, entre ellos el conteo, las formas, la clasificación, unir, separar y jerarquizar elementos, favoreciendo el desarrollo del pensamiento lógico matemático; es una metodología que promueve en los niños el trabajo colaborativo para compartir sus aprendizajes y experiencias con el grupo, por lo que efectiva en las primeras etapas de la educación, pues despierta el interés y las habilidades matemáticas de manera natural y lúdica.

Finalmente, en la actualidad la tecnología incorporada en la educación, ha permitido el desarrollo de estrategias activas y prácticas para enseñar las matemáticas en todos los niveles de la educación; para Fernández et. al. (2024), se aplica en diferente medida en la enseñanza de esta y otras asignaturas, agregando un elemento motivador que despierta el interés de los estudiantes hacia los contenidos con la orientación del docente, quien debe manejar con eficiencia las herramientas tecnológicas para mejorar su práctica pedagógica contando con las aulas virtuales, los simuladores, las plataformas interactivas, los softwares educativos, y la más actualizada la realidad virtual y la inteligencia artificial. Dentro del contexto actual, la enseñanza de las matemáticas se fundamenta en modelos teóricos que demuestran la practicidad de la asignatura en la realidad del estudiante, tanto dentro como fuera del

aula de clase, alejándose del carácter tradicional con el cual se ha enseñado a lo largo de su incorporación como asignatura obligatoria dentro de los sistemas educativos, siendo uno de ellos Colombia.

Tomando como base lo explicado por Mayor (2024), uno de los modelos teóricos es la teoría social de Vygotsky, la cual se fundamenta en las interacciones sociales, en este caso entre el docente y los estudiantes para superar las barreras que dificultan enseñar y aprender las matemáticas, pero también la relación entre los estudiantes desde el punto de vista del compañerismo, apoyo y colaboración, para compartir las experiencias aprendidas, que sirven de base para la adquisición de conocimientos posteriores, llevando la enseñanza por etapas y niveles de dificultad de los contenidos.

Bajo este modelo teórico desarrollado por Vygotsky, el ambiente conformado tanto por el espacio físico como por la convivencia que en él existe, permite un mejor proceso de enseñanza y aprendizaje donde los docentes llevan a los estudiantes a obtener experiencias de aprendizaje prácticas y efectivas como por ejemplo la ejecución de proyectos para resolución de problemas, donde los mismos parten de lo que conoce para iniciar su trabajo y a medida que lo desarrolla van surgiendo conocimientos para nuevas estructuras cognitivas como son el razonamiento lógico matemático.

El segundo modelo es el constructivismo, donde los docentes por medio de estrategias activas, despiertan el interés del estudiante por aprender, para ello, Bolaño (2020) explica que es necesario la motivación como factor esencial, es decir, que cada

objetivo o contenidos de las matemáticas que se aplique, debe tener un sentido práctico para las situaciones reales de los estudiantes y no contenidos imprecisos o vagos; igualmente, bajo este enfoque teórico, la experiencia o conocimientos previos de los estudiantes en el área, es fundamental para poder comprender los nuevos contenidos, por lo que este modelo guarda estrecha relación con el de aprendizaje significativo, el cual también parte de la experiencia para adquirir y consolidar la nueva información.

Junto a estos modelos, (Mayor, 2024) presenta la teoría de los campos conceptuales, la cual se relaciona con la enseñanza y aprendizaje a través de la solución de problemas propios del entorno de los estudiantes, desarrollando estrategias activas e innovadoras como lo requiere la educación actual y en donde las mismas signifiquen un reto que ponga en juego la creatividad, tanto del docente como de los estudiantes para enseñar y aprender lejos de los enfoques tradicionales que han mantenido a muchos estudiantes en el fracaso tanto en las matemáticas como en otras asignaturas donde los números forman parte del contenido. La idea práctica de la teoría de los campos conceptuales, es llevar al estudiante al nivel de comprensión y razonamiento que le permite tener claro el objetivo de esta asignatura a lo largo de su vida; las matemáticas están presentes en la mayoría, o tal vez, en todas las actividades realizadas por el ser humano desde los inicios de la civilización, por lo que está arraigada a las características culturales con influencia en la medicina, la economía y el arte donde todo tienen una connotación numérica.

Igualmente, la modelación matemática, vista como un modelo de enseñanza de esta asignatura, es explicada por Molina (2017) como el modelo que permite al docente desarrollar estrategias de enseñanza para que los estudiantes tengan un mayor acercamiento al mundo mediante conceptos matemáticos, por medio de la manipulación, representación y comunicación de los trabajos realizados para solucionar un problema del contexto real; en este sentido, el docente puede utilizar elementos de la naturaleza, como sucede dentro del ámbito educativo rural colombiano, pero también permita explicar cuál es el sentido real que tiene las matemáticas en el desarrollo de la sociedad.

Cabe señalar que, tanto el constructivismo, como el aprendizaje significativo, la teoría social, la teoría de los campos conceptuales, el aprendizaje significativo y la modelación matemática son solo algunos de los modelos teóricos que fundamentan la enseñanza de la matemática en la educación actual, cuando se busca que los estudiantes tengan un dominio de la misma, no solo por manejar formulas y operaciones básicas y sistematizadas, sino también para que logren desarrollar el pensamiento lógico matemático y una actitud crítica y razonable sobre la funcionalidad de los contenidos en el entorno social cambiante que requiere de habilidades y competencias matemáticas para el avance científico, social, cultural, económico y educativo de la nación.

En Colombia, la educación rural a enfrentado dificultades desde el mismo momento de su creación; la marcada diferencia con el manejo de las políticas e

instituciones en las grandes ciudades del país, han llevado a una brecha entre estos dos elementos del sistema educativo. Las instituciones que funcionan en el campo, no han tenido la dotación de al menos, los recursos didácticos básicos y dependen de la vocación de servicio el docente, el apoyo de la comunidad y la motivación de los estudiantes para asistir a las escuelas.

Sin embargo, se han creado e implementado proyectos y programas con el objetivo de actualizar la educación en el campo y abrirla a la nueva realidad, en este sentido, el Ministerio de Educación Nacional (2021) se abre a la creación e implementación de estrategias con mayor flexibilidad para el estudiante, pero también, mantener atención a los docentes para mejorar su práctica pedagógica valiéndose de los recursos con que cuenta en el sector, pero también, innovando por medio del diseño y aplicación de estrategias activas apoyadas o no en los recursos tecnológicos, tomando en cuenta las dificultades de conectividad que persisten, sin recibir hasta ahora, una solución efectiva y definitiva.

Igualmente, desde la práctica, los docentes han incluido como tendencia, la gamificación, la elaboración de proyectos, el trabajo de grupo y la resolución de problemas como una forma de enseñar a los estudiantes el objetivo real de la asignatura que, por ser manejada de manera tradicional, resulta compleja, especialmente para la básica secundaria, siendo esta una de las causas de la deserción escolar en las zonas rurales, es así como parte del programa del Ministerio

de Educación Nacional (ob. cit.) para la educación rural, es la adaptación de los contenidos matemáticos a las situaciones reales del entorno rural.

En este sentido, Salamanca et al, (2025) explican que las estrategias de enseñanza apoyadas en los recursos propios del sector rural, ha favorecido de manera significativa la forma en la cual los estudiantes logran captar el sentido de los contenidos programáticos y su relación con la realidad cercana de la vida y trabajo en el sector, por lo que el docente, como parte de su acción pedagógica, prepara las estrategias que alejan a los estudiantes del aprendizaje mecanizado para ser más crítico al momento de relacionar lo aprendido en el aula de clase en la solución de un problema de su comunidad, por lo que es necesario que los docentes se centren en desarrollar metodologías activas para enseñar la asignatura fundamentados en la acción práctica de la misma en la realidad.

En relación a los elementos innovadores dentro del ámbito educativo rural colombiano, ha sido difícil tratar de ajustar la educación rural del país a los nuevos enfoques y a los avances tecnológicos que se han aplicado en las zonas urbanas del país; por ello, Mosquera et al. (2024) señalan que, a pesar de programas que tratan de llevar programas actualizados y ajustados a la realidad rural, las condiciones de las escuelas, la falta de recursos didácticos y la poca colaboración que existe en muchas comunidades, afectan cualquier avance en la educación rural.

Sin embargo, elementos como la flexibilidad pedagógica ha sido una forma de enseñar la asignatura de matemáticas, pero con visión de respuesta hacia las

situaciones propias y de interés de las zonas, despertar una mayor motivación de los estudiantes para incorporarse a la solución de los problemas del sector, pero desde el conocimiento; de allí que la Escuela Nueva y la enseñanza multigrado con los ajustes necesarios, ha tratado de mitigar los permanentes desafíos de la educación rural donde la carencia de recursos didácticos, y en muchos casos, la poca preparación de los docentes que se desempeñan en el sector, no ha permitido que se alcancen los resultados previstos con dichos modelos.

En el contexto rural, la tecnología con sus respectivas innovaciones, ha presentado dificultades debido a la falta de conectividad, sin embargo y debido a la necesidad de alcanzar la equidad entre lo rural y lo urbano, el Estado colombiano ha creado el Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026, destacado por Malpica et al. (2024), el cual incluye dentro de sus propósitos llevar la conectividad a las escuelas rurales para que los docentes puedan hacer uso de recursos y metodología de enseñanza fundamentadas en la tecnología, lo cual, hasta el momento sigue siendo un proyecto debido a la realidad dentro de la cual se enmarca la educación rural colombiana actual

## Conclusiones

La educación rural colombiana ha sido un contexto de grandes desafíos tanto para el Estado como para los docentes que se desempeñan en el sector; tratar de modernizarla e innovar en la forma de enseñar no ha sido fácil debido a las dificultades que históricamente han existido, las cuales la distancian de los principios de equidad que permanentemente se señalan en cada proyecto o política educativa referida a este sector. Entre los principales obstáculos se encuentran el ausentismo y la deserción escolar, factores que afectan directamente la continuidad y calidad del proceso educativo. Además, las condiciones geográficas adversas, como la dispersión de las viviendas, la falta de vías de acceso y la lejanía de los centros educativos, dificultan la asistencia regular de los estudiantes y el acompañamiento pedagógico constante.

A lo anterior, se suma la poca colaboración de muchas comunidades, que en ocasiones no logran articularse de manera efectiva con las instituciones educativas para colaborar en el fortalecimiento del proceso educativo y de formación de sus representados; por otro lado, la existencia de docentes desmotivados o poco preparados para trabajar en estas zonas rurales representa un reto adicional, ya que la falta de incentivos, la escasa formación específica para el contexto rural y las difíciles condiciones laborales inciden negativamente en su desempeño y compromiso.

En este contexto, se puede observar el panorama complejo que sigue sin resolverse, evidenciando la necesidad de políticas integrales y sostenidas que respondan a las particularidades del entorno rural y promuevan una educación

verdaderamente equitativa y de calidad, donde las estrategias que se utilizan para enseñar asignaturas de relevancia como lo es la matemáticas, siguen siendo enfocadas en la tradicionalidad ante un grupo de estudiantes que no le encuentran sentido a los contenidos desarrollados en la clase, reprueban la asignatura y quienes prefieren desertar para trabajar en el campo debido a la dificultad que encuentran en estudiar.

Sin embargo, los docentes tienen a su disposición estrategias activas que pueden mejorar de manera significativa el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, entre ellas el trabajo colaborativo, la elaboración de proyectos, la resolución de problemas, las actividades lúdicas, la manipulación y observación de objetos, entre otras, que le permite al docente desarrollar en los estudiantes el pensamiento crítico, reflexivo y la lógica matemática que le permitan encontrar sentido a las operaciones numéricas que realiza dentro del aula de clase.

Igualmente, para mejorar el rendimiento de los estudiantes en esta área, los docentes no pueden ni deben seguir enseñando apoyados únicamente en un libro de texto y siguiendo un patrón inflexible, donde el estudiante se limite a ser un receptor pasivo y repetidor mecánico de la información que recibe, sin encontrarle ninguna utilidad o aplicación práctica en su vida cotidiana. Este enfoque tradicional no solo limita el desarrollo del pensamiento crítico y la comprensión profunda, sino que también desmotiva a los estudiantes, quienes perciben las matemáticas como una asignatura desconectada de su realidad.

Por ello, es fundamental incorporar y fundamentar la enseñanza en modelos teóricos que aportan una visión más dinámica y significativa del aprendizaje, entre ellos destacan la teoría social de Vygotsky y el contexto social en la construcción del conocimiento, el constructivismo, que promueve que al estudiante como protagonista de su propio aprendizaje bajo las orientaciones y guía del docente, el aprendizaje significativo, para relacionar los nuevos conocimientos con experiencias previas propias de su vida y su realidad, la teoría de los campos conceptuales en la formación y entendimiento de los conceptos matemáticos y la modelación matemática que explica la conexión existente entre las matemáticas y las situaciones reales y prácticas.

En definitiva, los desafíos que tiene la enseñanza de las matemáticas en el sector rural colombiano siguen siendo los mismos desde que se incorporó a este sector en las políticas educativas del país; a juicio propio, la situación sigue siendo la misma a pesar de los avances que en materia de equidad educativa se ha escrito, pero con poca o nula aplicación; sin embargo, las oportunidades que tiene de mejorar son muchas, comenzando con la disposición del Estado, la comunidad y de los docentes para trabajar de manera mancomunada con el objetivo de lograr una formación integral en los niños y jóvenes del sector con un aprendizaje real, significativo y duradero en relación con las matemáticas, no solo para mejorar el rendimiento en la misma, sin para que reconozcan que esta tiene un propósito en su vida diaria, profesional y en cualquier contexto social del cual forme parte.

## REFERENCIAS

- Bolaño, O. (2020). El constructivismo: modelo pedagógico para la enseñanza de las matemáticas. UPEL-IPB Barquisimeto, estado Lara, Venezuela. Revista Educare volumen 24 número 3. <https://revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/download/1413/1383?inline=1>
- Cáceres, G. (2023). Conocimiento matemático en los saberes rurales del estudiante de educación básica: categorías analíticas para su comprensión. Tesis presentada para optar al Título de Doctor en Educación. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico Rural Gervasio Rubio. Rubio, estado Táchira, Venezuela. <https://www.espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/760/682>
- Cantón, D. (2024). Más allá de los números: Estrategias didácticas para la enseñanza de las Matemáticas. Revista Latinoamericana de ciencias sociales y humanidades volumen 5 número 1. <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/1599>
- Carreño, H. (2023). Enseñanza de la matemática desde las competencias específicas en educación básica secundaria: una mirada desde la perspectiva explicativa de las representaciones sociales. Tesis presentada para optar al Título de Doctor en Educación. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico Rural Gervasio Rubio, Rubio, Táchira, Venezuela. <https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/700/627>
- Fernández, F., Tejada, R., Galiano, C., y Ccahua, E., (2024). Uso de las tecnologías en matemática y su impacto en la enseñanza. Revista Ciencia Latina internacional volumen 8 número 4. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9784561.pdf>
- Fritas, D., Unda, B., y Holguín, J. (2024). Métodos lúdicos entre pares para el aprendizaje de las matemáticas en segundo grado de básica. Revista Tribunal volumen 4 número 8. <https://doi.org/10.56219/dialctica.v4i26.4911>

[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2959-](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2959-)

65132024000200102

García, D., Rojas, J., y Coronado, A. (2024). Desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes rurales: una estrategia didáctica de aprendizaje. *Praxis* volumen 20 número 3. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9771937.pdf>

Gómez, N. (2023). Estrategias didácticas para la resolución de problemas matemáticos en jóvenes de grado noveno. *Revista Dialéctica* volumen 1 número 20. <https://revistas.upel.edu.ve/index.php/dialectica/article/view/1647>

Malpica, M., y Estupiñán, O. (2024). Las TIC y las TAC de la enseñanza de las matemáticas en el nivel de básica primaria rural y urbana. *Ciencia Latina. Revista científica multidisciplinar* volumen 8 número 1. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/10651>

Mayor, D. (2024). Teorías aplicadas a la enseñanza de las matemáticas: aplicaciones en la educación secundaria. Universidad Pedagógica Experimental Libertaros, Instituto Pedagógico Rural Gervasio Rubio. Rubio Táchira, Venezuela. *Revista Línea imaginaria* volumen 2 número 20. [https://revistas.upel.edu.ve/index.php/linea\\_imaginaria/article/view/3736/4162](https://revistas.upel.edu.ve/index.php/linea_imaginaria/article/view/3736/4162)

Ministerio de Educación Nacional. (2021). Proyecto de educación rural (PER). <https://www.mineducacion.gov.co/portal/Preescolar-basica-y-media/Proyectos-Cobertura/329722:Proyecto-de-Educacion-Rural-PER>

Molina, J. (2017). Experiencia de modelación matemática como estrategia didáctica para la enseñanza de tópicos de cálculo. *Uniciencia* volumen 31 número 2. <https://www.redalyc.org/journal/4759/475952089002/html/>

Mosquera, M., y Cantillo, H. (2024). Los retos de la educación rural para alcanzar la calidad educativa. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico Rural Gervasio Rubio, Rubio, Táchira, Venezuela. *Revista Línea imaginaria* volumen 2 número 20. [https://revistas.upel.edu.ve/index.php/linea\\_imaginaria/article/view/3769/4190](https://revistas.upel.edu.ve/index.php/linea_imaginaria/article/view/3769/4190)

Salamanca, F., y Urdaneta, G. (2025). Matemáticas con sentido: estrategias didácticas contextualizadas para un aprendizaje significativo en entornos rurales. Revista científica multidisciplinar volumen 9 número 2.  
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/17344/24983>