

DESAFÍOS Y ESTRATEGIAS: DESDE LA COMPLEJIDAD DEL CONTEXTO EDUCATIVO RURAL EN LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS

Jhonny Esneider Castilla Cárdenas¹

profejhonnysneider@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-8308-8293>

Institución Educativa

Instituto Técnico

Carlos Hernández Yaruro

Ocaña, Norte de Santander

Colombia.

Recibido: 15/01/2026

Revisado: 20/02/2026

Aprobado: 25/03/2026

RESUMEN

La educación en zonas rurales enfrenta desafíos específicos que afectan la enseñanza y el aprendizaje, especialmente en matemáticas. Para comprender mejor estos obstáculos, es fundamental analizar la complejidad del entorno rural y su impacto en el proceso educativo. Desde la perspectiva de Michel Foucault, se examinan las dinámicas de poder y conocimiento que influyen en la disciplina y el control social dentro del aula. Asimismo, a partir del pensamiento personalista de Emmanuel Mounier, se destaca el papel de la comunidad y el valor de la persona en la educación. Por otro lado, los conceptos de Pierre Bourdieu permiten explorar cómo el capital cultural y las estructuras sociales condicionan la enseñanza de las matemáticas en estos entornos. Este análisis busca no solo identificar las barreras existentes, sino también proponer estrategias pedagógicas efectivas para superar las dificultades y mejorar la calidad educativa en zonas rurales. Los hallazgos de este estudio aportan una base para futuras

¹ Docente de Matemáticas en la Institución Educativa Instituto Técnico Carlos Hernández Yaruro, Ocaña Norte de Santander, Colombia. Especialista Educación personalizada (U Católica de Manizales) y Magíster en Tecnología Educativa y medios innovadores para la Educación (Universidad Autónoma de Bucaramanga, UNAB). Doctorando en educación UPEL – IPRGR

investigaciones y políticas educativas orientadas a reducir las disparidades en la enseñanza de las matemáticas en contextos rurales.

Palabras clave: Desafíos educativos, estrategias de enseñanza en matemáticas, complejidad educativa

CHALLENGES AND STRATEGIES: FROM THE COMPLEXITY OF THE RURAL EDUCATIONAL CONTEXT IN MATHEMATICS TEACHING

ABSTRACT

Education in rural areas faces specific challenges that affect both teaching and learning, particularly in mathematics. To better understand these obstacles, it is essential to analyze the complexity of the rural context and its impact on the educational process. From Michel Foucault's perspective, this study examines the dynamics of power and knowledge that shape discipline and social control within the classroom. Likewise, drawing on Emmanuel Mounier's personalist philosophy, it highlights the role of community and the intrinsic value of the individual in education. In addition, Pierre Bourdieu's concepts offer insights into how cultural capital and social structures influence mathematics instruction in these settings. This analysis aims not only to identify existing barriers but also to propose effective pedagogical strategies to overcome difficulties and enhance educational quality in rural areas. The findings of this study provide a foundation for future research and educational policies aimed at reducing disparities in mathematics education across rural contexts.

Keywords: Educational challenges, mathematics teaching strategies, educational complexity

INTRODUCCIÓN

Considerada como un proceso humano y cultural, la educación es compleja. A través de ella, siempre se busca saciar las solicitudes y posturas que se dan dentro de la sociedad, donde cada actor es visto tanto individualmente como miembro de un grupo que se desarrolla dentro de un tejido social, es una labor preponderante que busca desarrollar de manera integral y holística al ser humano. En otras palabras, es un proceso que facilita el aprendizaje de nueva información como el aprendizaje de contenidos, adquisición de competencias, habilidades, valores, creencias y hábitos siempre desarrollándose dentro de un accionar grupal en correspondencia con la sociedad.

Los constantes avances a los que ha sometida la sociedad, producto del desarrollo de la ciencia, ha generado crisis y evolución de la educación que se desarrolla en las universidades del mundo, haciendo hincapié en América Latina y en especial lo que concierne a la educación colombiana. Lo anterior, hace necesaria una reflexión sobre la reforma educativa que considere que innovar, descubrir y formar son elementos claves a fomentar a través de la educación. De la misma forma, quien quiera incurrir en el mundo de la educación debe demostrar vocación de servicio para desarrollar las prácticas pedagógicas.

Igualmente, debe tener en cuenta, la realidad actual y ajustarse a las diversas necesidades que presenten los estudiantes y el entorno donde se suscriben. Debe tener un perfil, que permita asumir el reto de superar barreras para obtener una didáctica

contextualizada inmersa en la complejidad del quehacer educativo e interactuando con los elementos tanto internos como foráneos que pertenecen a la sociedad donde está incurso y que se exponen en el desafío del pensamiento complejo que domina el acontecer mundial.

Ahora bien, se tiene que la educación reviste un papel importante en el desarrollo sostenible del país en materia sociocultural y económica; ante esto, la educación superior ha visto aumentar su demanda y diversificación en la primera década del siglo XXI, según una evaluación de la UNESCO (2019). Esta organización mundial, considera que la educación que se da en las universidades (llamada educación superior) se corresponde con: "todo tipo de estudios de formación para...acreditados ... por el estado" (p. 1). Bajo este aspecto, es importante destacar que, los constantes avances a los que ha estado sometida la sociedad, producto del desarrollo de la ciencia, ha generado multiplicidad de cambios en la educación, lo cual ha hecho que en el discurrir de la historia, aparezcan variedad de métodos y modelos de enseñanza que se han ido adoptando y adaptando, según las corrientes teóricas desarrolladas en el mundo académico, donde entra en juego docentes, estudiantes, planes y programas, recursos, institución y sociedad.

Se destaca que, la Declaración de Bolonia (1999) introdujo lo concerniente a la búsqueda de mejoras en la calidad de la educación superior. Allí, se destacó con énfasis lo referente a la preparación de futuros profesores y el tema se convirtió en una de las principales preocupaciones tanto en el proceso de convergencia europeo como en aquellos establecimientos de educación superior de América Latina, según lo ha referido

el Proyecto Tuning (2007). Lo cual hace que se genere un proceso de características complejas, y es el docente desde su accionar en el aula, el encargado de afrontar, dirigir y ejecutar ese proceso junto con los estudiantes para poder desarrollar ese gestionar vinculante entre la institución superior y la necesidad social.

Es de hacer notar, que las acciones pedagógicas es el resultado de una serie de habilidades coherentes con la manera de generar ideas, sentimientos y actuaciones frente a lo que tiene que ver con el saber pedagógico. Es importante señalar que, este accionar pedagógico, integra las metas educativas propuestas en el plan de estudios o plan de quienes serán los futuros profesionales o especialistas de la educación; que tendrán como propósito aprender y desarrollar en los estudiantes, competencias necesarias para contribuir a mejorar el complejo accionar o sistema educativo haciendo uso de herramientas innovadoras con las cuales se podrá lograr una mejor integración de saberes pedagógicos, didácticos y disciplinares en aquello que se ha venido denominando el proceso de enseñar y el proceso de aprender, en este caso, de la matemática.

Las asignaturas correspondientes al área de Matemática, llevan implícito en lo referente al diseño curricular un marco didáctico orientado a la interdisciplinariedad como principio epistemológico para lograr el aprendizaje de quienes en el futuro asumirán las riendas de la docencia y se especializarán en ella. Por consiguiente, es primordial que el docente realice un análisis del contexto para que incorpore en la planeación de la clase, elementos, estrategias y recursos suficientes y necesarios para propiciar en el estudiante

el desarrollo de ideas y opiniones sobre los problemas sociales, con lo cual se llegará a fortalecer el compromiso social de cada uno de ellos.

Para ello, se requiere del uso de una disciplina estratégica que integre todos esos elementos y permita al docente un accionar sólido en su desenvolvimiento como educador. Esa disciplina ha sido denominada didáctica y es utilizada por todos los educadores del mundo a fin de buscar mejores opciones para lograr una enseñanza acorde con las necesidades sociales y un aprendizaje significativo en los estudiantes. Al respecto, Pla et al. (2021) dicen que la didáctica: "... estudia la relación más sistémica, organizada y eficiente, entre la enseñanza y el aprendizaje, desde un objeto preciso del conocimiento, que se ejecuta a partir de fundamentos teóricos, sobre la base del encargo que la sociedad (p. 18).

De acuerdo con los autores, es una disciplina que vincula de manera organizada el proceso de enseñanza y el proceso de aprendizaje con los contenidos a abordar por parte del docente; de tal forma, que los estudiantes logren la adquisición de los nuevos saberes acordes con la complejidad que se vive en sociedad. Medina y Mata (2009), también definen la Didáctica de la siguiente forma: "Disciplina (...) de estudio y fundamentación de la actividad de enseñanza que propicia el aprendizaje formativo de los estudiantes en diversos contextos; con singular incidencia en la mejora de los sistemas educativos reglados y (...) espacios no formales" (p. 7).

En tal sentido, la tarea del docente se incrementa debido a que debe atender no solo a la buena gestión del conocimiento; sino también, a los diversos contextos que se le presenten en su labor educativa. El futuro docente en el área de matemática, debe estar vinculado permanente a la realidad social y estar en un análisis permanente de la complejidad; en la cual la sociedad local, regional, nacional y mundial se desenvuelve en búsqueda de nuevas acciones que puedan fundamentar e incrementar el uso de los diferentes métodos de enseñanza.

En este sentido, Medina y Mata (ob.cit.), expresan que la Didáctica debe dar respuesta a diversas interrogantes que se presentan en el día a día del quehacer educativo como son: "... para qué formar estudiantes, qué mejora profesional necesita el profesorado, quiénes son los estudiantes, cómo aprenden, qué enseñar y qué implica la actualización del saber y cómo realizar la tarea de enseñanza al desarrollar el sistema metodológico del docente" (p. 7). Como muestra el autor, la didáctica debe utilizar temas representativos del accionar educativo en las aulas, en los ambientes de aprendizaje y en las diferentes comunidades; es decir, debe elegir temas contextualizados porque al hacerlo se necesita de esfuerzos que van desde la reflexión y comprensión, para elaborar y desarrollar algunos modelos teóricos que puedan aplicarse al entorno y, que además interpreten de mejor forma el quehacer docente y con ello se da la tendencia a encontrar satisfacciones para que el estudiante logre captar mejor y vea sus esperanzas e intereses cumplidos.

En ese orden de ideas, como lo expresa Montoya (2005), el término contextualización ha sido usado a partir de los años 80 del pasado siglo y asumido por las Ciencias de la Educación en las investigaciones que se realizan desde entonces. Es así como, las concepciones teóricas de este vocablo han calado en esta esfera, donde se mencionan los términos contextualización educativa, cultural y didáctica, para conjeturar y explicar el fenómeno de la educación, el currículo, así como también, el proceso de enseñanza y el proceso de aprendizaje, a partir de las evoluciones de la sociedad contemporánea.

Diversos autores; han utilizado este término en la esfera educativa, entre los que se destacan, Páez (2015), Hernández (2003), Fernández (2015), Alonso (2015), Portela (2019); los cuales, hacen referencia en sus investigaciones sobre enseñanza contextualizada, contextualización educativa y didáctica. Es decir, la naturaleza de la contextualización es ahondar desde las relaciones internas y también las relaciones foráneas de los diferentes contextos e ideologías de la sociedad, en la cual se debe tomar en cuenta su configuración teórica y relacionarla con el proceso Didáctico que encierra la ciencia; específicamente en el área de matemática.

A criterio de Lahera (2015) quien ha desarrollado un buen trabajo sobre el tema, dice que la contextualización es una cualidad que: "...se identifica no solo como el reconocimiento de espacios temporales y las necesidades históricas del momento, sino, en función de educar en una ideología de la sociedad a sujetos con determinadas características e individualidades que actúan en diferentes contextos" (p. 38). De acuerdo

con lo anterior, es posible comprender la relevancia de lo que es la contextualización en términos de la conjugación de elementos que el educador debe manejar para la incorporación de componentes necesarios en su práctica pedagógica y atención al currículo; sirviendo de apoyo y complemento al saber didáctico, configurando así la síntesis interdisciplinaria y cultural que facilite la comprensión y mejore los procesos que incluyen el cómo el docente enseña y el cómo el estudiante aprende.

Para lograr esto, es necesario utilizar una disciplina estratégica que integre todos esos elementos y permita al docente actuar de manera firme en su papel como educador. Esta disciplina se conoce como didáctica, y es empleada por educadores de todo el mundo con el objetivo de encontrar mejores alternativas que faciliten una enseñanza adaptada a las necesidades sociales y un aprendizaje significativo para los estudiantes. En este sentido, Pla et al. (2021) afirman que la didáctica "... analiza la relación más sistemática, organizada y eficiente entre la enseñanza y el aprendizaje, a partir de un objeto específico del conocimiento, fundamentándose en teorías que responden a las exigencias de la sociedad" (p. 18). Según estos autores, la didáctica establece un vínculo estructurado entre los procesos de enseñanza y aprendizaje en relación con los contenidos que el docente debe abordar, de manera que los estudiantes puedan adquirir nuevos conocimientos que se ajusten a la complejidad de la sociedad actual.

Medina y Mata (2009) también definen la didáctica como: "Una disciplina (...) que estudia y fundamenta la actividad de enseñanza, promoviendo el aprendizaje formativo de los estudiantes en diversos contextos, con un enfoque particular en la mejora de los

sistemas educativos formales y en espacios no formales" (p. 7). Así, la labor del docente se vuelve más compleja, ya que debe gestionar no solo el conocimiento, sino también los diferentes contextos que enfrenta en su labor educativa. El futuro docente en el área de matemáticas debe estar continuamente conectado con la realidad social y mantener un análisis constante de la complejidad en la que se desenvuelven las sociedades a nivel local, regional, nacional y mundial, buscando nuevas estrategias que fundamenten y amplíen el uso de distintos métodos de enseñanza.

En este contexto, Medina y Mata (op. cit.) sostienen que la didáctica debe responder a diversas preguntas que surgen en la práctica educativa diaria, tales como: "... ¿para qué formar estudiantes?, ¿qué tipo de mejora profesional necesita el profesorado?, ¿quiénes son los estudiantes?, ¿cómo aprenden?, ¿qué enseñar?, ¿qué implica la actualización del conocimiento?, y ¿cómo llevar a cabo la tarea de enseñanza al desarrollar el sistema metodológico del docente?" (p. 7). Como señala el autor, la didáctica debe abordar temas representativos de la acción educativa en las aulas, en los entornos de aprendizaje y en las diversas comunidades; es decir, debe seleccionar temas contextualizados, ya que esto requiere esfuerzos que van desde la reflexión y comprensión, hasta la elaboración y desarrollo de modelos teóricos aplicables al entorno, que interpreten de forma adecuada la labor docente y que faciliten la satisfacción de los estudiantes al lograr captar mejor sus esperanzas e intereses.

En este sentido, Montoya (2005) menciona que el término "contextualización" ha sido utilizado desde los años 80 del siglo pasado y ha sido adoptado por las Ciencias de la Educación en las investigaciones realizadas desde entonces. Así, las concepciones teóricas de este término han permeado este ámbito, empleando expresiones como contextualización educativa, cultural y didáctica, para conjeturar y explicar el fenómeno educativo, el currículo, así como los procesos de enseñanza y aprendizaje, a partir de las transformaciones en la sociedad contemporánea. Varios autores, como Páez (2015), Hernández (2003), Fernández (2015), Alonso (2015) y Portela (2019), han utilizado este término en el contexto educativo, haciendo referencia a la enseñanza contextualizada, la contextualización educativa y la didáctica.

Por lo tanto, la esencia de la contextualización radica en profundizar en las relaciones internas y externas de los diferentes contextos e ideologías de la sociedad, teniendo en cuenta su configuración teórica y relacionándola con el proceso didáctico que abarca la ciencia, particularmente en el área de matemáticas. Según Lahera (2015), quien ha realizado un trabajo significativo sobre el tema, la contextualización es una característica que: "... se identifica no solo como el reconocimiento de espacios temporales y las necesidades históricas del momento, sino también en función de educar en una ideología de la sociedad a individuos con características e individualidades específicas que actúan en diversos contextos" (p. 38). Esto permite entender la importancia de la contextualización en relación con la combinación de elementos que el educador debe manejar para incorporar componentes esenciales en su práctica

pedagógica y en la atención del currículo; actuando como un soporte y complemento al saber didáctico, configurando así una síntesis interdisciplinaria y cultural que facilite la comprensión y mejore los procesos que incluyen tanto la enseñanza del docente como el aprendizaje del estudiante.

La enseñanza de la matemática, desde una perspectiva didáctica, debe integrarse en un sistema cohesionado donde cada elemento, ya sea un nodo, enlace o conjunto, contribuya a conformar los procesos cognitivos, lógicos, emocionales, comunicativos y de abstracción del estudiante. Es razonable concluir que la enseñanza de esta área, que a menudo se percibe como abstracta y compleja dentro de un enfoque cartesiano y mecanicista, debe ser tratada desde una visión holística que conecte el todo con sus partes y estas entre sí, evitando enfoques reduccionistas. En este contexto, los estudios y documentos de política científica elaborados para América Latina y el Caribe por la Oficina Regional de Educación de la UNESCO (2010) indican que: "El conocimiento científico se justifica por su contexto de aplicación y utilización, por lo que la enseñanza de las ciencias debe facilitar la adquisición de tal conocimiento y extenderse a toda la sociedad... En muchos países de la región, la enseñanza de la ciencia y la tecnología aún no se considera una prioridad en los programas educativos..." (p. 11).

Se plantea la necesidad de una educación contextualizada en la que los estudiantes, futuros docentes, interactúen construyendo e intercambiando aprendizajes y conocimientos de sus entornos a través de su práctica pedagógica. De esta manera, se busca ampliar el impacto de la didáctica de la matemática en los diversos contextos

sociales, tanto internos como externos, de manera dinámica e innovadora. En este sentido, es fundamental que las universidades generen espacios productivos que fomenten la sensibilización, creatividad y autenticidad en las actividades de las cátedras relacionadas con la acción pedagógica. Es imprescindible replantear la didáctica de esta área, utilizando el pensamiento complejo como base para su construcción epistemológica, aspirando a ser una manifestación de un pensamiento inclusivo que articule las distintas áreas del conocimiento, con el fin de disminuir la brecha de aislamiento y descontextualización de esta disciplina en el sistema educativo.

Morín (2011) afirmó que "La acción educativa es compleja, porque, en ella, los educandos junto con los educadores encuentran posibilidades de autoconstrucción de su autonomía" (p. 312). Según Morín, la didáctica de la matemática requiere un proceso donde cada acción esté adecuadamente conectada dentro de un entramado que favorezca el desarrollo cognitivo a partir del pensamiento lógico de los estudiantes, influenciando también lo afectivo y emocional. Esto hace que el acto didáctico sea parte de un proceso dinámico, dialógico y multidimensional. Es importante destacar que, para Morín, lo complejo no es la "llave del mundo", sino un gran reto que debemos enfrentar. En este sentido, el pensamiento complejo implica utilizar todas las herramientas disponibles para no caer en el error de evitar o reprimir las dificultades, sino más bien buscar, revelar y resolverlas.

Este enfoque ha sido la base del estudio de la didáctica contextualizada en el área de matemáticas, enfocándose en la preparación de quienes serán los futuros docentes. La didáctica de la matemática, caracterizada por su complejidad, genera incertidumbre; por lo tanto, las cátedras que abordan las técnicas de enseñanza en este campo, que se desarrollan en la universidad, son espacios ideales para que los estudiantes en formación reflexionen y opinen críticamente sobre su práctica pedagógica, registrando, interpretando y evaluando continuamente sus acciones al interactuar con niños, niñas y adolescentes en instituciones educativas.

REFERENCIAS

- Lahera, C. (2015). Modelo pedagógico para la labor educativa-ideológica del docente en el nivel de Secundaria Básica. Tesis Doctoral no publicada. Disponible: <https://www.redalyc.org/pdf/5517/551757313016.pdf>
- Medina, R. y Mata, F. (2009). Didáctica General. Madrid: Pearson Educación
- Montoya, J. (2005). La contextualización de la cultura en los currículos de las carreras pedagógicas [Resumen en línea]. Tesis Doctoral no publicada. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Disponible: <https://docplayer.es/76591379-La-contextualizacion-de-la-cultura-en-los-curriculos-de-las-carreras-pedagogicas.html>
- Morín, E. (2011). Introducción al pensamiento complejo. Barcelona: Gedisa, S.A
- Paéz, V. (2015). Contextualizar e individualizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, desde lo social y grupal en la escuela media: una propuesta teórico-metodológica. Tesis de Maestría no publicada, Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona. La Habana
- Pla, R., Bañoubre, J., Barrios, A., García, A., Castillo, M., Soto, M., Rey, C., Moreno M., González, K., Crespo, M., Rodríguez, L., Fonseca, M., Ferrer, M., Yera A., Companioni, I., Rodríguez, M. y Cruz, M. (2021). Una concepción de la Pedagogía como ciencia. Universidad de Ciencias Pedagógicas. Centro de Estudio e Investigación "José Martí". <https://www.researchgate.net/publication/349725289>
- Unesco (2010). *"Política científica en América Latina y el Caribe"*. Oficina Regional de Educación. UNESCO
- UNESCO (2019). Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI; visión y acción. Revista Educación Superior y Sociedad. 9(2), 97-113. <https://www.iesalc.unesco.org/ess/index.php/ess3/article/view/171>