

ALDANA, GUTIÉRREZ Y GUTIÉRREZ. 2026. Realidades y utopías en la formación de profesores de matemáticas. Revista Sigma, 22 (1). Páginas 38–47.

REVISTA SIGMA

Departamento de Matemáticas y Estadística

Volumen XXII N° 2 (2026), páginas 38–47

Universidad de Nariño

Realidades y utopías en la formación de profesores de matemáticas

Eliécer Aldana Bermúdez¹

July Tatiana Gutiérrez Jiménez²

Heiller Gutiérrez Zuluaga³

Abstract: This article emerges from a discussion group focused on the training of mathematics teachers from paradigms that diverge between realities and utopias. The purpose of this critique was to reflect on the training that is taking place in universities and the realities of graduates' performance, in order to decipher why efforts to provide assertive training are not consistent with the realities of the natural teaching and learning environments of practicing teachers. The knowledge gap is focused on the fact that university curricula that train graduates include academic spaces dedicated to this purpose; however, when they graduate, many of them do not apply the knowledge they built during their basic training. This discussion was motivated, on the one hand, by the findings in the literature resulting from research carried out and, on the other, by the participation of the group of attendees, through questions projected on a screen and led by the authors, and the theoretical and practical positions energised by the participants in a context of collaborative learning in communities of social practice.

Keywords. Training, Mathematics, Teachers, Realities, Utopias.

Resumen: Este artículo emerge de un grupo de discusión centrado en la formación de profesores de matemáticas desde paradigmas que divergen entre realidades y utopías. El propósito de esta crítica fue reflexionar sobre la formación que se está gestando en las universidades y las realidades en el desempeño de los egresados, para descifrar, por qué razón los esfuerzos por una formación assertiva no son coherentes con las realidades en los escenarios naturales de enseñanza y de aprendizaje de los profesores en ejercicio. El vacío en el conocimiento está focalizado en que en los planes de estudio de las universidades que forman licenciados existen espacios académicos dedicados a tal fin, sin embargo, cuando egresan, muchos de ellos no aplican los saberes propios que construyeron en

¹Posdoctor en Currículo y Formación de Investigadores, Profesor Investigador, Universidad del Quindío-Colombia. Correo: eliecerab@uniquindio.edu.co.

²Magíster en Ciencias de la Educación, Profesora Investigadora, Universidad del Quindío-Colombia. Correo: jtgutierrez@uniquindio.edu.co.

³Magíster en Educación, Profesor Investigadora, Universidad del Quindío-Colombia . Correo: hgutierrez@uniquindio.edu.co.

su formación de base. Esta discusión estuvo motivada de una parte, por los registros encontrados en la literatura producto de investigaciones realizadas, y de otra, por la participación del grupo de asistentes, por medio de preguntas proyectadas en una pantalla y que fueron lideradas por los autores, las posturas teóricas y prácticas dinamizadas por los participantes en un contexto de aprendizaje colaborativo en comunidades de práctica social.

Palabras Clave. Formación, Matemáticas, Profesores, Realidades, Utopías.

1. Introducción

La formación de profesores de matemáticas es una línea de investigación pionera en universidades que tienen dentro de la misión la formación profesional, la cual es fructífera gracias a la urdimbre de las investigaciones realizadas por grupos a nivel nacional e internacional que producto de sus desarrollos, avances, y resultados han permitido generar conocimiento social con miras a mejorar los procesos inherentes al conocimiento profesional del profesor de matemáticas; no obstante, muchos de los hallazgos declaran, que no existe una articulación y falta de coherencia entre los saberes institucionalizados y aprendidos en la formación profesional, y cómo el problema radica en que no logran llevarlos a la práctica ocupacional en los laboratorios propios que tienen en sus lugares de desempeño. Este manuscrito emerge de la discusión en el marco de la Relme 38, desde la experiencia de un Grupo de Investigación sobre la Didáctica de las Matemáticas en una Institución de Educación Superior Colombiana, debido a que la formación inicial y continuada de los profesores no está articulada entre la formación que hacen las universidades y el compromiso que debe tener el profesor sobre el Conocimiento Didáctico Matemático (Carrillo & Climent, 2022).

Por ende, es necesario en los antecedentes reconocer que las bases de la Didáctica están en la antigüedad clásica, en Grecia con Sócrates, Platón Aristóteles y Roma con los aportes de Quintiliano (Retórica), y gesta su desarrollo en la Edad moderna (Siglos XVII-XIX) con Juan Amos Comenio con su obra clásica la Didáctica Magna, cuyo principio fue “Enseñar todo a todos”, y posteriormente tiene una evolución (Siglos XVIII-XX). A partir de la obra de Comenio surge la Didáctica General y posterior a ello nos centramos en las Didácticas específicas (Siglos XX-XXI), en particular, en la Didáctica de las Matemáticas.

En relación con la problemática existen diversos indicios que ubican al profesor como responsable de su formación versus su desempeño profesional como, por ejemplo: los profesores que orientan los primeros niveles escolares son formados en áreas curriculares diferentes a las disciplinas específicas, lo cual dificulta el desarrollo de los conceptos, en este caso el desarrollo del pensamiento matemático de un escolar (Alsina, 2015). Caso contrario, muchos profesores centran su atención en la formación disciplinar, pero no les interesa el conocimiento didáctico del contenido que van a enseñar. También debido a las estrategias de evaluación los estudiantes para profesores de matemáticas tratan de “defenderse de los parciales”, lo cual genera, en algunos casos un aprendizaje para el momento, poco consciente y transcendente.

En este sentido, la formación de profesores se considera desde el marco propuesto como el conjunto de “Referentes curriculares para la formación de profesores de matemáticas en contextos de diversidad” (Calderón & León, 2012), en los que además de asumir los planteamientos teóricos de Ball y sus colaboradores (Ball, Thames & Phelps, 2008) y retomando a Shulman (1986), se propone que el conocimiento necesario para realizar la práctica de enseñar matemáticas debe incorporar el conocimiento del entorno cultural del aula y de las condiciones de sus poblaciones en su contexto.

En consecuencia, la discusión tiene su justificación porque existe una falta de articulación real entre lo que se aprende y recrea el participante en el aula de clase; por tanto, es interesante conocer las maneras de cómo los estudiantes para profesores aprenden y cómo crear una cultura investigativa que los habilite para reflexionar y mejorar su acción docente; por tal razón, es novedoso que un profesor aproveche los escenarios naturales como laboratorio para indagar sobre el objeto de la didáctica, cómo resolver los problemas que se derivan de la enseñanza y del aprendizaje de las matemáticas; así mismo, es ético debido a que beneficia a los participantes desde lo epistemológico, didáctico y cognitivo; y es relevante porque responde a los retos de una educación inclusiva desde la matemática educativa.

2. Marco Teórico

En virtud de lo anterior, las bases teóricas las constituyen los modelos que son pilares en la formación de profesores, en específico, los centrados en el Conocimiento Didáctico del Contenido del Profesor (Shulman, 1986), Conocimiento del profesor y Conocimiento matemático para la enseñanza (Hill, Ball, y Schilling, 2008) y sobre el Conocimiento Didáctico Matemático en Pino-Fan., y Godino (2015), entre otros. A partir de esto, emerge en la discusión un paradigma interpretativo ((Hernández, Fernández y Baptista. 2014), un enfoque cualitativo (Bisquerra, 2009). y métodos de investigación como el estudio de casos (Stake, 1998), la investigación acción, la investigación en diseño, entre otros.

Los resultados del estudio ponen de manifiesto que una didáctica de las matemáticas a temprana edad que articule la disciplina con el conocimiento didáctico del contenido y trascienda los diferentes niveles escolares de la infantil a la superior, garantiza un proceso de enseñanza asertivo y un aprendizaje consciente y duradero en la formación del profesor.

En relación con los elementos teóricos, son considerados para la discusión las posturas de diversos autores como los anteriores en este campo del Conocimiento Didáctico del Contenido, con su respectivas categorías y subcategorías y que, de acuerdo con los desarrollos planteados se pueden sintetizar en las siguientes tipologías:

Conocimiento didáctico del contenido, Conocimiento Pedagógico del contenido, Conocimiento del profesor, Conocimiento matemático para la enseñanza, Conocimiento profesional del profesor de matemáticas, Conocimiento del currículo y de los estudiantes, Conocimiento del contexto, Conocimiento de la materia y de los sistemas de evaluación y Conocimiento sobre educación inclusiva.

3. Metodología

La metodología utilizada fue interpretativa, con un enfoque cualitativo (Bisquerra, 2022), mediante la participación provocada por los autores durante dos sesiones de hora y media cada una, con el propósito de analizar y contextualizar la formación inicial de profesores de matemáticas desde las realidades y las utopías, y los aportes generados en las respuestas de los participantes en relación con las consignas establecidas y las preguntas respectivas como se ilustra en la Tabla 1, de acuerdo con los días, los momentos, las actividades y el tiempo previsto en cada una de ellas.

Los resultados de la reflexión se obtuvieron a partir de dos momentos:

Tabla 1: Consignas y preguntas respectivas del grupo de discusión

Consignas para el grupo de discusión	
Objeto del grupo de discusión	Consignas abordadas en el marco de la crítica reflexiva
<i>Consignas inspiradoras entre realidades y utopías en la formación inicial y continuada de profesores de matemáticas</i>	<p>1. ¿Cuál es la formación del licenciado hoy día para ejercer la docencia?</p> <p>2. ¿Por qué existe un divorcio entre las matemáticas y la enseñanza?</p> <p>3. ¿Por qué la investigación no está generando cambios en las maneras de hacer y enseñar matemáticas?</p> <p>4. ¿Qué concepción de didáctica de las matemáticas tienen ustedes?</p> <p>5. ¿Existe coherencia entre la formación académica de los profesores de matemáticas y el rendimiento de los estudiantes? ¿Por qué?</p> <p>6. ¿Cómo se percibe la didáctica de las matemáticas en las aulas universitarias?</p> <p>7. ¿Existe un conocimiento teórico práctico de la matemática inclusiva?</p> <p>8. ¿Cómo lograr desde la formación del licenciado la atención a la población rural?</p>

Fuente: Elaboración Autores, (2025)

1. Discusión de un grupo internacional (cubanos, colombianos y mexicanos) en el marco del *Relme 38*.
2. Esta misma discusión en un semillero de educación propio del grupo, configurado por estudiantes de pregrado, maestría y doctorado.

4. Análisis y Resultados

Los resultados de este estudio se enmarcan en el Congreso Internacional Relme 38, del cual formaron parte de la discusión profesores de Cuba, México y Colombia. Para el desarrollo de las actividades se realizó una introducción articulada con el título, las preguntas objeto de la discusión, el objetivo general, la metodología declarada y los resultados esperados.

En el proceso de análisis estuvo centrado en narrativas discursivas sociales en relación con la diversidad e interculturalidad desde la construcción de territorio. Al respecto, declaramos la narrativa discursiva en particular del profesor 1 (P1), el cual, pone de manifiesto sus declaraciones en relación con la concepción que tiene de su país sobre la formación del futuro profesor de matemáticas, de acuerdo con los currículos establecidos institucionalmente. Este episodio es una narrativa de un caso particular mexicano; en el cual, la formadora asevera:

“La formación del licenciado para ejercer la docencia hoy en día varía mucho según la institución. En México, esa formación depende de las escuelas llamadas “normales”, las cuales se rigen por una malla curricular creada por docentes que, no necesariamente, son expertos en la creación de cursos/materias/asignaturas y, mucho menos expertos en didáctica de la

matemática.

En México se ha puesto poco énfasis en la didáctica de los contenidos y se ha priorizado en contenidos del área de matemáticas y contenidos tecnológicos. Existe un divorcio entre las matemáticas y su enseñanza por la visión tradicional, rígida y descontextualizada de las matemáticas. La investigación no está generando cambios en las maneras de hacer y enseñar matemáticas porque se queda en el plano de lo académico. Hay docentes que realizan estudios de posgrado, pero no logran llevar al aula lo teóricamente aprendido. Hay docentes en servicio que esperan “recetas mágicas”, se rehusan a leer, a investigar, a experimentar, quieren todo fácil, no quieren invertir tiempo. No siempre hay coherencia entre la formación académica de los profesores de matemáticas y el rendimiento de los estudiantes.

Un docente puede tener una formación matemática sólida pero no saber cómo enseñar de manera comprensible, contextualizada e inclusiva. El rendimiento de los estudiantes no depende solo de lo que el profesor sabe, sino de cómo lo comunica, cómo motiva, cómo evalúa y cómo atiende la diversidad. Los estudiantes normalistas perciben la didáctica de las matemáticas como “juegos”, o bien, como “actividades lúdicas”. Hay quienes se centran solo en lo matemático, comunicando cómo se resuelven los “ejercicios” privilegiando el rigor formal y sin contextualizar.

Además, esta profesora afirma que: *pareciera no existir un conocimiento teórico práctico de la matemática inclusiva. En la malla curricular mexicana ni siquiera aparece la palabra inclusión. Poder visualizar que lo que se prepara en la formación de profesores debe estar acorde con los contextos y la actualidad. Hay que seguir apostando en la formación de profesores. Hay una visión de las realidades que debe tener en cuenta la diversidad tanto en los contextos como en el conocimiento mismo*” (P1).

De otra parte, en el contexto cubano hay dos vías de capacitación: una a través de las escuelas pedagógicas, donde reciben formación durante cuatro años para ser licenciados y otra es la formación universitaria, en la cual, el estudiante puede acceder a formación posgrada. La situación económica del país está en crisis, lo que repercute directamente en la formación de los profesores. Ahora veamos de otra parte las similitudes y diferencias advertidas en el siguiente episodio en un contexto cubano (P2):

“Indiscutiblemente ningún currículo de universidad de formación inicial de profesores de Matemáticas podría dada la diversidad de contextos preparar a los futuros profesionales para enfrentar los diversos problemas profesionales que pueda encontrar, no obstante, debería facilitárseles la filosofía para enfrentar la práctica con espíritu investigativo. Enseñarlos a investigar desde un diagnóstico, búsqueda del conocimiento e información, diseño de la propuesta (estrategias didácticas o educativas, proyectos, algoritmos, etcétera) puesta en práctica, valoración de la efectividad de estas propuestas; debido a que generalizados podrían ser una vía expedita para solventarlos e investigar sobre su propia práctica.

Ver las Didácticas como proyecto de investigación y propuesta de soluciones desde lo general, apoyándose en los diversos fundamentos teóricos-metodológicos que existen, y que son compatibles con las realidades y modelos de profesionales que se desean formar y que la sociedad exige” (P2).

Continuando con la discusión de los resultados, y también en un contexto latinoamericano, como es Colombia, estas son las concepciones que tiene una Comunidad Académica (CA) y que emergen del Semillero de Investigación en Educación Matemática de la Universidad del Quindío (SIEM), adscrito al Grupo de Investigación en Educación Matemática de la Universidad del Quindío (GEMAUQ), en el cual, una de las líneas de investigación es la formación inicial y continuada de profesores de matemáticas, la cual, es transversal a los

niveles de pregrado, maestría y doctorado.

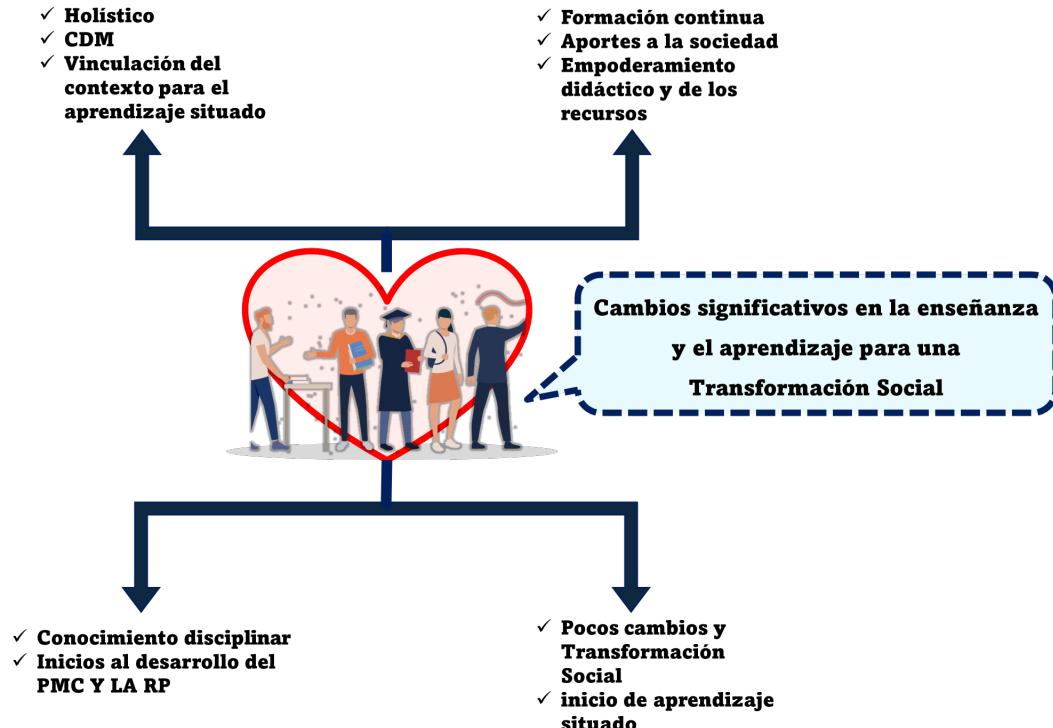
En cuanto a la consigna 1, los participantes del SIEM afirman que la formación del licenciado hoy día para ejercer la docencia debe tener como finalidad:

Una formación holística, continua, integral, de compromiso social, incluyente, conocimiento disciplinar, reconocimiento de la necesidad del conocimiento didáctico matemático (CDM), empoderamiento en el uso de diversos métodos para hacer la transposición didáctica a partir del uso de recursos.

No obstante, no se está dando cambios de alcance y Transformación Social. Poca incidencia con el pensamiento crítico matemático (PCM) y la resolución de problemas (RP). Hay intentos para vincular el aprendizaje de las matemáticas en los contextos sociales y culturales, pero aún falta mucho. Se avizoran cambios significativos en el compromiso social por parte de los profesores de matemáticas” (CA).

La siguiente ilustración fue construida a partir de las categorías de los conceptos que emergieron del grupo de discusión producto de la discusión reflexiva en el SIEM sobre la pregunta emergente de la discusión. Esta concreción se hizo a partir de las categorías: Visión epistemológica en la formación profesional, formación pedagógica-didáctica, innovación, retos y cambios de transformación social y cultural.

Figura 1: Síntesis de las respuestas correspondientes a la consigna 1



Fuente: Elaboración Autores, (2025)

En relación con la consigna 2, existen un divorcio entre las matemáticas y la enseñanza, “debido a dos factores: el primero, la falta de vocación de los docentes hace que no se planeé de manera adecuada y se realice de la forma que se salga más rápido. El segundo, el enfoque

que le dan a las clases es demasiado rígido y no le da espacio a la innovación” (CA).

En función de la consigna 3, en cuanto a la investigación y los cambios que está generando en las maneras de hacer y enseñar matemáticas, los participantes aseveran: “*los resultados de las investigaciones en didáctica de las matemáticas tienen poco impacto en las aulas de clase, y, por ende, se están quedando en los repositorios y esto hace que tengan poca incidencia en el aprendizaje de los estudiantes*” (CA).

Al respecto en la consigna 4 sobre la concepción de didáctica de las matemáticas plantean que: “*la forma de aplicar en el aula fundamentos teóricos, aprendidos en los diferentes niveles universitarios y la forma de enseñar de la manera más idónea y diferente a la tradicional, haciendo uso de actividades recreativas, materiales didácticos, manipulativos y tecnológicos, para facilitar el aprendizaje en todos los estudiantes*” (CA).

Por su parte en la consigna 5 en cuanto a la coherencia entre la formación académica de los profesores de matemáticas y el rendimiento de los estudiantes argumentan: “*existe coherencia, ya que el producto final de la formación académica del docente recae en el rendimiento de los estudiantes, pero existe falencias en la práctica, porque en la preparación académica del docente se profundiza más en el área matemática que en la forma de transmitir lo que se conoce y esto lleva a que el docente pocas veces se cuestione, si al recibir las notas académicas de los estudiantes su participación si fue significativa. Además, una formación sólida y en didáctica de las matemáticas permite a los docentes estrategias de enseñanza más efectivas, lo que ayuda en el aprendizaje de los estudiantes y por ende en el rendimiento que van a tener*” (CA).

Por tanto, en la consigna 6 la percepción sobre la didáctica de las matemáticas en las aulas universitarias es la siguiente: *la didáctica de las matemáticas en las aulas es poco visible, dado que muchos docentes se limitan a dictar clases tradicionales (tablero y evaluaciones); en pocas ocasiones acuden a diferentes estrategias de enseñanza, posiblemente esto obedece a la complejidad de los objetos matemáticos a nivel universitario*” (CA).

Asimismo, en la consigna 7 sobre el conocimiento teórico práctico de la matemática inclusiva en ese semillero declaran: “*existe conocimiento teórico práctico sobre la matemática inclusiva, con la finalidad de adaptar en el aula de clase diferentes estilos de aprendizaje y de contextos. Adicionalmente, estos conocimientos se evidencian en adaptaciones curriculares de aula y en el desarrollo de estrategias de enseñanza, lo cual, propicia un ambiente inclusivo. Sin embargo, no siempre se aplican en todos los estudiantes, niveles y grados en las aulas escolares*” (CA).

Por último, en la consigna 8 en cuanto la formación del licenciado la atención de la población rural, consideran: *comprender el contexto rural; para utilizar estrategias vistas en la formación inicial y diseñar acorde a las necesidades de este contexto; en el caso colombiano enfocarlas desde un aprendizaje situado en contextos de uso de las matemáticas. Por tal razón, en el aprendizaje de las matemáticas, influye la parte actitudinal de cada estudiante, según sea sus gustos, lo cual, sea significativo para ellos, porque contribuye al logro de sus propósitos*” (CA).

A partir del análisis y resultados de los episodios anteriores, se infiere que:

Las preguntas son pertinentes para la discusión, el papel de la práctica docente debe ser repensada para la reflexión en la formación de profesores, los tiempos asignados a los docentes para la preparación de sus clases a veces no son suficientes, por las múltiples actividades en las agendas docentes, en el contexto mexicano, el hecho de que se sigan formando los docentes es solo para tener un mejor salario, falta compromiso en las aulas por parte de los

docentes para generar cambios en las formas de enseñanza-aprendizaje, es necesario revisar los perfiles de los facilitadores que lideran los procesos de formación de los docentes en ejercicio; debido a que los espacios académicos orientados no son acordes a las realidades escolares, los rediseños curriculares no se ajustan a las necesidades del contexto educativo, y en muchos casos los procesos educativos y administrativos neutralizan el avance y los resultados.

En virtud de lo anterior, en cuanto a la categoría de realidades la formación disciplinar fragmentada o con vacíos; aunque manejan discursos innovadores en las prácticas matemáticas no logran materializarlos y sus prácticas siguen siendo tradicionales (Ernest et al., 2016); las condiciones sociales e institucionales como los recursos, exceso de actividades, falta de reconocimiento del profesorado, la adaptación al contexto; desconexión entre la universidad y las instituciones educativas, porque lo aprendido en la formación inicial muchas veces no dialoga con las necesidades de los contextos socioculturales de los estudiantes, y poco prevalecen las verdaderas comunidades de práctica que inspiren investigación, semilleros y redes que conecten la teoría y la práctica, desde una visión crítica y reflexiva.

En consecuencia, si las realidades en formación de profesores en matemáticas declara algunas debilidades, por ende, cuando pensamos en las *utopías* encontramos que la visión de la formación profesional matemática está inspirada en un profesor investigador y reflexivo de su propia práctica, de los contenidos, los estudiantes y las realidades sociales y culturales que le rodean; una formación integral desde una mirada transdisciplinaria que supere el saber matemático, tecnológico, pedagógico-didáctico que responda por lo cognitivo, crítico y sociocultural (Skovsmose, 2018).

Además, una apuesta por una educación matemática más humanista que no se quede sólo en el plano abstracto, que constituya el lenguaje universal para comprender y transformar el mundo; una formación que reconozca la diversidad social, cultural y territorial (Wolfmeyer, 2023) que promueva las matemáticas conectadas con la vida cotidiana y las problemáticas sociales; y configurar comunidades de aprendizaje continuo sostenibles como las universidades, las escuelas y las comunidades académicas para que establezcan sinergias en la construcción del conocimiento, minimizando las fronteras entre lo académico, lo social y lo cultural.

5. Conclusiones

La formación del licenciado hoy día para ejercer la docencia en matemáticas se define esencialmente por una visión holística: busca integrar una formación continua, adaptada a las realidades sociales y con énfasis en la didáctica de las matemáticas, a partir de un enfoque pedagógico que privilegie la *cognición*, la *crítica reflexiva* y lo *sociocultural*, desde una *perspectiva inspiradora experiencial, inclusiva y territorial*.

El docente necesita desarrollar competencias que le permitan transformar el conocimiento disciplinar en experiencias significativas para los estudiantes, utilizando diversos modelos pedagógicos, metodologías, métodos, actividades y recursos didácticos. Sin embargo, pese a estos avances, aún no se observan transformaciones profundas ni logros significativos en el pensamiento crítico, ético y en la resolución de problemas o cambios de impacto y de transformación social real.

El lejano "divorcio." entre las matemáticas y su enseñanza explica fundamentalmente la falta de vocación docente, porque un gran número de profesores universitarios no realizan una planificación acorde al perfil profesional, desconocen el contexto de los estudiantes, centran su enseñanza solo en los libros de texto, en la clase magistral como una réplica de las instruc-

ciones realizadas durante varios años de experiencia, por ende, sus prácticas matemáticas de aula tienen un enfoque rígido que limita la innovación pedagógica-didáctica. Sumado a ello, centran su rol más en calificar que en reconocer cómo aprenden los estudiantes, acompañarlos, retroalimentar sus avances y garantizar el aprendizaje, para la apropiación del conocimiento científico y la transformación de la realidad sociocultural.

La investigación educativa aún no ha permeado la práctica porque suele carecer del componente didáctico necesario para su implementación en el aula, quedándose el conocimiento “en el papel” y sin efecto real en la enseñanza cotidiana, porque los resultados de las investigaciones no son vinculados al proceso docente educativo.

La concepción de la didáctica de las matemáticas desde el grupo destaca la importancia de articular en el proceso de enseñanza y aprendizaje las teorías aprendidas en la universidad en prácticas creativas, dinámicas, y accesibles, mediante el uso de actividades recreativas y recursos manipulativos y tecnológicos.

La coherencia entre la formación docente y el rendimiento estudiantil configura una formación sólida y centrada en la didáctica, la cual, converge a innovar las estrategias de enseñanza y, por tanto, mejorar los resultados académicos. Sin embargo, en muchas ocasiones el enfoque del programa académico sigue privilegiando lo matemático por encima de lo pedagógico-didáctico, sin fomentar la autorreflexión sobre el impacto real de la enseñanza.

La didáctica de las matemáticas en las aulas de clase universitarias es en muchos casos invisible, ausente y no propicia para el nivel educativo, debido a la misma concesión que tienen la mayoría de los docentes sobre esta disciplina científica. En este contexto en particular, prima un modelo tradicional: profesor al frente con tablero y evaluación constante a través de pruebas escritas sin mayor significado cognitivo, sin apertura a estrategias diversas, posiblemente debido a la complejidad de los contenidos matemáticos que los estudiantes deben aprender en este nivel universitario.

El conocimiento sobre matemática inclusiva tiene presencia en muchos casos desde la normativa, en términos teóricos y en herramientas como adaptaciones curriculares y estrategias orientadas a contextos diversos. Sin embargo, sigue siendo poco aplicado en la práctica y más en el contexto universitario, en el cual existen diversos lenguajes de acuerdo con el perfil profesional y ocupación del estudiante en formación y del egresado.

La población rural, requiere ser tenida en cuenta a partir del Estado, de las universidades, de la comunidad educativa y del contexto en general, para diseñar estrategias didácticas ajustadas a las realidades sociales, culturales, políticas y económicas vinculadas con actividades cotidianas del entorno rural como: agricultura, ganadería, finanzas domésticas, emprendedorismo, entre otras, de acuerdo con los intereses, las expectativas, las necesidades y las fortalezas de los estudiantes para que las matemáticas cobren relevancia real en su vida personal, profesional y ocupacional; con miras a un futuro constructivo, próspero y deseado.

Referencias

- [1] Alsina, Á. (2015). La educación matemática en la primera infancia: Retos y oportunidades. *Revista de Educación Matemática*, 30(1), 9–32.
- [2] Bisquerra Alzina, R. (2022). Metodología de la investigación educativa.
- [3] Bisquerra, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa* (Segunda ed.). Madrid: La Muralla, S.A.

- [4] Calderón, D., & León, O. (2012). La ingeniería didáctica como metodología de investigación del discurso en el aula de matemáticas. En S. Soler (compilador). Lenguaje y Educación: Perspectivas metodológicas y teóricas para su estudio (pp. 71 - 104). Bogotá: Doctorado Interinstitucional en Educación Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- [5] Carrillo Yáñez, J., & Climent Rodríguez, N. (2022). Modelos de formación de maestros en matemáticas.
- [6] Ernest, P., Sriraman, B., & Ernest, N. (Eds.). (2016). Critical Mathematics Education: Theory, Praxis, and Reality. Charlotte, NC: Information Age.
- [7] Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, L. (2014). Metodología de la investigación. (S. A. D. C. V. E. McGRAW-Hill./interamericana editores, Ed.) (Sexta edic). México.
- [8] Hill, H., Ball, D., y Schilling, S. (2008). *Unpacking Pedagogical Content Knowledge: Conceptualizing and Measuring Teachers' Topic-Specific Knowledge of Students*. Journal for Research in Mathematics Education, Universidad de Michigan.
- [9] Pino-Fan, L. R., y Godino, J. D. (2015). Perspectiva ampliada del conocimiento didáctico-matemático del profesor. *Paradigma*, 36(1), 87-109.
- [10] Shulman, L. (1986). *Those who understand: Knowledge growth in teaching*. Educational Researcher. Universidad de Stanford, California, EEUU.
- [11] Wolfmeyer, M. (2023). A Critical Introduction to Mathematics Education: Human Diversity and Equitable Instruction (2^a ed.). Routledge.
- [12] Stake, R. (1998). Investigación con estudio de casos: Ediciones Morata.