



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2025,  
Volumen 9, Número 4.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i2](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2)

# **LA CONTEXTUALIZACIÓN COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA EN MATEMÁTICAS: PERCEPCIONES DOCENTES DESDE UNA MIRADA FENOMENOLÓGICA**

**CONTEXTUALIZATION AS A PEDAGOGICAL STRATEGY IN  
MATHEMATICS: TEACHER PERCEPTIONS FROM A  
PHENOMENOLOGICAL PERSPECTIVE**

**Kelly Sabina Navarro Sierra**

Institución Educativa Técnica la Integrada, municipio de San Pablo, Colombia

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i4.18979](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i4.18979)

## **La contextualización como estrategia pedagógica en matemáticas: Percepciones docentes desde una mirada fenomenológica**

**Kelly Sabina Navarro Sierra<sup>1</sup>**

[kellysabinanavarro@gmail.com](mailto:kellysabinanavarro@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-3410-5113>

Institución Educativa Técnica la Integrada,  
municipio de San Pablo, Colombia

### **RESUMEN**

El propósito de la presente investigación es comprender las experiencias vividas por docentes de matemáticas de educación básica secundaria en relación con la contextualización del saber matemático como práctica pedagógica situada, en el municipio de San Pablo, Bolívar. Desde el enfoque cualitativo y el diseño metodológico fenomenológico trascendental, basado en los planteamientos de Husserl (1931) y Moustakas (1994), se buscó acceder a la esencia de la experiencia docente a través de entrevistas en profundidad. Participaron seis docentes con trayectoria en enfoques innovadores, seleccionados por muestreo intencional. El análisis se desarrolló mediante codificación temática estructurada con el software ATLAS.ti, respetando los principios de reducción fenomenológica, la horizontalización de significados y síntesis eidética de las estructuras esenciales. Los hallazgos evidencian que la contextualización resignifica la enseñanza de las matemáticas al integrarse con el territorio, la cultura y la realidad del estudiante. Emergieron seis esencias temáticas agrupadas en dos dimensiones: la contextualización como mediación significativa y como promotora de participación activa, pensamiento crítico y argumentación. Se concluye que la contextualización no constituye un recurso pedagógico accesorio, sino un principio fundamental para una educación matemática más humana, situada y transformadora. La experiencia docente pone de manifiesto la necesidad apremiante de adoptar enfoques pedagógicos éticos, integradores y situados, que articulen el conocimiento matemático con la vida cotidiana, el entorno comunitario y las problemáticas contemporáneas.

**Palabras clave:** contextualización, educación matemática, práctica pedagógica, pensamiento crítico

---

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: [kellysabinanavarro@gmail.com](mailto:kellysabinanavarro@gmail.com)

# Contextualization as a pedagogical strategy in mathematics: Teacher perceptions from a phenomenological perspective

## ABSTRACT

The purpose of this research is to understand the lived experiences of secondary school mathematics teachers regarding the contextualization of mathematical knowledge as a situated pedagogical practice, in the municipality of San Pablo, Bolívar. Using a qualitative approach and a transcendental phenomenological design based on the works of Husserl (1931) and Moustakas (1994), the study sought to access the essence of the teaching experience through in-depth interviews. Six teachers with experience in innovative pedagogical approaches participated, selected through purposeful sampling. The data analysis was conducted using structured thematic coding with the ATLAS.ti software, following the principles of phenomenological reduction, horizontalization of meanings, and eidetic synthesis of essential structures. The findings reveal that contextualization redefines mathematics teaching by integrating it with students' territory, culture, and lived reality. Six thematic essences emerged, grouped into two core dimensions: contextualization as meaningful mediation and as a promoter of active participation, critical thinking, and argumentation. It is concluded that contextualization is not an ancillary pedagogical resource, but rather a fundamental principle for a more human, situated, and transformative mathematics education. The teaching experience highlights the urgent need to adopt ethical, integrative, and context-sensitive pedagogical approaches that connect mathematical knowledge with everyday life, the community environment, and contemporary challenges.

**Keywords:** contextualization, mathematics education, pedagogical practice, critical thinking

*Artículo recibido 05 julio 2025*

*Aceptado para publicación: 25 julio 2025*



## INTRODUCCIÓN

La enseñanza de las matemáticas se ha visto desafiada a trascender su enfoque tradicional, marcado por la abstracción y la falta de conexión con la realidad, factores que han incidido negativamente en la motivación, el interés y el rendimiento escolar de los estudiantes. A pesar de múltiples reformas curriculares, los enfoques pedagógicos tradicionales aún predominan en el aula, limitando el desarrollo de habilidades aplicadas y el pensamiento crítico. Esta investigación parte del reconocimiento de una problemática educativa: la distancia entre los contenidos matemáticos y la realidad cotidiana de los estudiantes de educación básica secundaria. Este desfase plantea la necesidad urgente de revisar las estrategias pedagógicas, entre ellas, la contextualización como vía para potenciar un aprendizaje más significativo y funcional.

La contextualización en educación, y particularmente en matemáticas, se entiende como el proceso mediante el cual los conceptos abstractos se vinculan con situaciones reales, culturales, territoriales y sociales del entorno del estudiante. En el municipio de San Pablo, Bolívar escenario de esta investigación las dinámicas rurales, económicas y comunitarias ofrecen un contexto rico para integrar el saber matemático con las experiencias del territorio. Desde la cultura local, el comercio, la agricultura, los emprendimientos y las costumbres del Caribe colombiano, se hace posible resignificar los contenidos escolares para que respondan a las necesidades concretas del contexto en que viven y aprenden los jóvenes.

El presente estudio se fundamenta en la idea de que las matemáticas, cuando se enseñan desde la realidad del estudiante, adquieren un nuevo sentido. Desde una perspectiva sociocultural del aprendizaje, autores como Vygotsky (1978) afirman que todo conocimiento se construye inicialmente en el plano social antes de ser interiorizado, lo que refuerza el papel del contexto en la mediación pedagógica. En este sentido, la contextualización no solo dinamiza el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que promueve una educación más justa, inclusiva y con sentido para los estudiantes, pues conecta los saberes académicos con las prácticas y saberes del territorio.

Diversas investigaciones recientes respaldan la importancia de vincular la enseñanza de las matemáticas con contextos significativos para los estudiantes. Arboleda et al. (2020) demostraron que las actividades contextualizadas favorecen la comprensión de objetos matemáticos en primaria; Martínez Ochoa (2020)



evidenció mejoras en la resolución de problemas cuando los estudiantes universitarios enfrentan situaciones afines a su entorno profesional.

Los aportes de García y Campillo (2023) evidencian que la incorporación de situaciones contextualizadas en la enseñanza de las matemáticas contribuye significativamente al fortalecimiento del pensamiento crítico y lógico de los estudiantes, al permitirles establecer relaciones entre los conceptos matemáticos y su realidad cotidiana. Por su parte, Saumell Marrero (2022) Resalta la importancia de promover una enseñanza matemática culturalmente pertinente, fundamentada en los enfoques de la etnomatemática, que permita visibilizar, reconocer y dar valor a los conocimientos tradicionales y los procesos matemáticos presentes en sus entornos. En conjunto, estos hallazgos enriquecen el fundamento teórico y empírico de la presente investigación, al reafirmar la importancia de una enseñanza matemática situada, crítica y culturalmente relevante.

A partir de estas consideraciones, el propósito general del estudio es comprender las percepciones y vivencias de docentes de matemáticas de básica secundaria sobre el impacto de la contextualización como estrategia pedagógica. Esta comprensión se construye desde tres propósitos específicos: explorar sus experiencias significativas en el aula, describir cómo perciben el efecto de la contextualización en el desarrollo del pensamiento y la participación estudiantil, e interpretar cómo integran esta estrategia con enfoques pedagógicos contemporáneos como STEAM, el enfoque por competencias y propuestas transversales como CRESE.

Desde el enfoque fenomenológico trascendental propuesto por Husserl y desarrollado metodológicamente por Moustakas (1994), esta investigación se orienta a captar la esencia de la experiencia vivida por los docentes. No se pretende validar hipótesis ni generalizar resultados, sino develar el significado profundo que los participantes atribuyen a su práctica pedagógica contextualizada. Como señala Creswell (2014), “la fenomenología busca comprender la experiencia tal como es vivida por los individuos, antes de que sea conceptualizada o interpretada por teorías externas” (p. 60). Esta postura epistémica resulta coherente con la necesidad de recuperar las voces de los docentes desde su realidad.

La relevancia de este estudio radica en que aborda una práctica concreta la contextualización pedagógica desde la mirada subjetiva y situada de quienes la aplican. Además, se enfoca en una institución educativa



de una región históricamente marginada, lo que permite generar conocimiento pertinente y comprometido con la justicia educativa. Como plantea Boaventura de Sousa Santos (2009), “la educación necesita reconocer la diversidad epistémica del mundo” (p. 15), es decir, valorar los saberes del sur global y promover procesos pedagógicos que se alimenten de las realidades locales, no solo de paradigmas universales.

Esta investigación también se justifica por su contribución a una comprensión más profunda del proceso de enseñanza-aprendizaje en matemáticas, una de las áreas tradicionalmente consideradas “duras” y con mayores índices de fracaso escolar. Al visibilizar cómo la contextualización transforma las prácticas pedagógicas y las actitudes de los estudiantes, se abren nuevas posibilidades para la innovación educativa y el diseño curricular. Más allá de la técnica o el método, se trata de rescatar el sentido de la educación como acto situado, dialógico y transformador.

En el plano educativo nacional, esta apuesta se alinea con las orientaciones del Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2022), que promueven el enfoque por competencias, la inclusión educativa, el trabajo por proyectos y el desarrollo de habilidades para la vida. Así mismo, la articulación con propuestas como CRESE, STEAM o la ciudadanía activa permite proyectar la contextualización como una estrategia transversal e integradora, que contribuye a formar sujetos críticos, creativos y comprometidos con su entorno. De ahí que esta investigación pueda ofrecer claves para repensar la enseñanza de las matemáticas desde un horizonte más humano y liberador.

En conclusión, la presente investigación busca comprender cómo seis docentes del municipio de San Pablo, Bolívar, viven, aplican y reflexionan sobre la contextualización matemática en su práctica cotidiana. Desde una mirada fenomenológica trascendental, se pretende ir más allá de las descripciones superficiales para captar la esencia de sus experiencias, explorando los significados profundos que cada uno de ellos atribuye a esta estrategia didáctica. A través de entrevistas en profundidad, el análisis riguroso de los relatos y la suspensión de prejuicios teóricos previos, se devela el sentido pedagógico que subyace en sus narrativas. Este enfoque permite identificar no solo prácticas recurrentes, sino también las tensiones, resignificaciones y proyecciones que emergen en el diálogo entre teoría y praxis docente.



Al rescatar las voces docentes, se valora su saber práctico, frecuentemente invisibilizado en los discursos tecnocráticos de la educación, y se reconoce su capacidad para generar conocimiento situado, coherente con los contextos socioculturales en los que enseñan. Se dignifica así su labor como actores fundamentales en la transformación de los procesos de enseñanza-aprendizaje, reafirmando que son ellos quienes mejor conocen las necesidades, aspiraciones y realidades de sus estudiantes. En este sentido, la contextualización matemática no solo aparece como una estrategia metodológica, sino como una postura ética y política que conecta la escuela con la vida, favorece la construcción de sentido en el aprendizaje y aporta a una educación más pertinente, significativa y arraigada en los territorios.

## **METODO**

Esta investigación se inscribe en el enfoque cualitativo, el cual permite explorar en profundidad las experiencias, significados y percepciones subjetivas de los docentes en su contexto natural. A través de este enfoque, se busca comprender cómo la contextualización en matemáticas es vivida y resignificada desde su práctica pedagógica. Denzin y Lincoln (2018) afirman que la investigación cualitativa es “una actividad situada que ubica al investigador en el mundo [...] con el propósito de interpretar fenómenos en función del significado que las personas le confieren” (p. 5). Esta postura es coherente con la naturaleza interpretativa y experiencial del fenómeno estudiado.

Desde el paradigma interpretativo, la realidad se concibe como un fenómeno contextual y compartido que se configura a través de los vínculos y relaciones entre las personas. En ese sentido, el estudio se orienta a interpretar cómo los docentes entienden y sienten el uso de la contextualización en sus clases. Esta comprensión se da a través del método fenomenológico trascendental de Husserl, quien propone acceder a la “esencia” del fenómeno vivido, suspendiendo prejuicios mediante la epoché, enfocándose en la intencionalidad de la conciencia (Husserl, 1997). Esta metodología posibilita acercarse a las vivencias puras tal como son experimentadas y narradas por los sujetos.

Los informantes clave se seleccionaron intencionalmente y lo conforman seis docentes de matemáticas de la Institución Educativa Técnica La Integrada, en San Pablo, Bolívar. Los criterios de inclusión se basaron en su experiencia docente, participación en proyectos de transversalidad, disposición al diálogo reflexivo y compromiso con procesos pedagógicos innovadores. Este tipo de muestreo responde a lo que Patton (2002) define como muestreo por criterio: una estrategia orientada a casos que aporten



información rica y significativa para los objetivos del estudio (p. 230). La riqueza del testimonio fue priorizada sobre la cantidad.

Para la recolección de datos se empleó la entrevista en profundidad, usando un guion semi-estructurado que permitió explorar las vivencias de los docentes en torno a la contextualización como estrategia pedagógica. Esta técnica es especialmente adecuada para estudios fenomenológicos, ya que busca capturar las descripciones vivas de la experiencia tal como es sentida por los participantes (Van Manen, 2016). Las entrevistas fueron grabadas, transcritas literalmente y analizadas mediante el software ATLAS.ti, lo que favoreció una codificación rigurosa y la organización temática de los significados emergentes.

El análisis de los datos siguió el modelo propuesto por Moustakas (1994), adaptado a la fenomenología trascendental. Se inició con la lectura horizontal, suspendiendo todo juicio previo (epoché), para captar todas las expresiones significativas. Luego se aplicó la reducción fenomenológica, agrupando los horizontes en unidades temáticas. Posteriormente, se realizó la variación imaginativa, reflexionando sobre las múltiples formas de manifestación del fenómeno. Finalmente, se construyó una síntesis estructural y textual que revela la esencia de la vivencia docente. Como señala Friese (2019), el uso de software cualitativo “no reemplaza la interpretación, pero potencia su sistematización y profundidad” (p. 45).

## RESULTADOS

El análisis fenomenológico trascendental realizado a partir de las entrevistas a docentes de matemáticas permitió identificar seis **esencias temáticas** que surgen como unidades de sentido comunes en sus vivencias y percepciones. Estas esencias fueron agrupadas posteriormente en **dos esencias sintetizadas**, que revelan dimensiones profundas del fenómeno estudiado: la contextualización como estrategia pedagógica en matemáticas. A continuación, se presentan los hallazgos estructurados en tablas analíticas y acompañados de un análisis narrativo interpretativo.

### Primera Reducción Fenomenológica: Esencias Temáticas y Horizontes de Sentido

La primera fase del análisis reveló seis esencias temáticas que configuran las formas en que los docentes vivencian la implementación de la contextualización:



**Tabla 1.** Esencias temáticas, fragmentos textuales y significados emergentes

<b>Categoría Central</b>	<b>Tema Esencial</b>	<b>Fragmento Textual</b>	<b>Significado Emergente</b>
Contextualización y vida cotidiana	Descubrimiento del sentido práctico de las matemáticas	“Los estudiantes comprendieron el valor de la matemática para mejorar decisiones reales en sus hogares.”	La contextualización permite que los estudiantes conecten los contenidos matemáticos con sus realidades inmediatas.
Participación estudiantil	Apropiación activa del conocimiento	“Se apropiaron del proceso: preguntaban entre ellos, discutían los datos, se reían.”	La participación activa transforma el aprendizaje en una experiencia significativa.
Clima y motivación en el aula	Participación y motivación en el aula	“Cada vez que uso ejemplos de nuestro municipio... los estudiantes se sienten representados.”	El reconocimiento del contexto cercano fortalece la motivación intrínseca.
Desarrollo cognitivo	Desarrollo del pensamiento crítico y argumentativo	“Discutían los datos, debatían.”	La contextualización favorece el uso del razonamiento lógico y argumentativo.
Identidad y cultura	Inclusión y reconocimiento del entorno cultural	“Cada vez que uso ejemplos de sus tradiciones o problemáticas reales...”	La inclusión del entorno cultural enriquece la identidad y el aprendizaje matemático.
Articulación interdisciplinar	Interdisciplinariedad y enfoque por competencias	“Articulamos con proyectos como CRESE y STEAM.”	El uso de proyectos integrados potencia el desarrollo de competencias transversales.

*Fuente: elaboración propia*



La experiencia docente relatada en esta tabla evidencia una transformación en la forma como se vive y se concibe la enseñanza de las matemáticas cuando esta se sitúa en contextos reales, significativos y culturalmente relevantes para los estudiantes. A través de la reducción fenomenológica, se accede a las esencias de la vivencia, revelando una práctica pedagógica en la que el saber matemático deja de ser una abstracción alejada de la vida cotidiana para convertirse en una herramienta para la comprensión, la acción y la construcción de sentido.

### **1. Contextualización y vida cotidiana: el despertar del sentido práctico**

Cuando el docente 1 expresa *“Los estudiantes comprendieron el valor de la matemática para mejorar decisiones reales en sus hogares”* devela una experiencia en la cual la matemática trasciende el aula y cobra sentido en el entorno inmediato. Esta vivencia muestra cómo la contextualización resignifica los contenidos escolares al anclarlos en la cotidianidad del estudiante, transformando el aprendizaje en una experiencia útil, pertinente y vinculada a la toma de decisiones personales y familiares. La matemática se convierte en una práctica con sentido humano, vinculada al entorno y al mundo que habitamos.

### **2. Participación estudiantil: de espectadores a protagonistas**

La afirmación del docente 5 *“Se apropiaron del proceso: preguntaban entre ellos, discutían los datos, se reían”* revela un cambio en la dinámica del aula: los estudiantes dejan de ser receptores pasivos para asumir un rol activo, colaborativo y dialógico. Desde la fenomenología, este tránsito es clave, ya que el conocimiento se construye a partir de la vivencia compartida y el compromiso personal con lo que se aprende. El aprendizaje deja de estar centrado en el contenido y se ancla en la experiencia intersubjetiva del grupo.

### **3. Clima y motivación en el aula: el aula como lugar de sentido**

Cuando el docente 1 expresa que *“cada vez que uso ejemplos de nuestro municipio... los estudiantes se sienten representados”*, emerge con fuerza la dimensión afectiva y simbólica del aprendizaje. El reconocimiento del territorio como parte del saber escolar genera no solo motivación, sino también reconocimiento identitario. El aula se convierte en un espacio de afirmación cultural, donde los estudiantes sienten que su historia, su comunidad y su realidad importan, generando una motivación intrínseca que fortalece el deseo de aprender.



#### **4. Desarrollo cognitivo: pensamiento crítico que emerge del contexto**

El docente 2 expresó “*Discutían los datos, debatían*” apunta a una activación del pensamiento crítico y argumentativo, no como una habilidad aislada, sino como un proceso que se genera al enfrentarse a situaciones reales y significativas. En este caso, la contextualización actúa como disparador cognitivo que estimula la reflexión, la toma de postura y el uso del lenguaje lógico para defender ideas, lo cual se articula con el fundamento fenomenológico de que la conciencia, por su naturaleza, siempre está dirigida a algo

#### **5. Identidad y cultura: una matemática que reconoce y valora lo propio**

El uso de “*ejemplos de sus tradiciones o problemáticas reales*” como lo plantea el docente 3 pone en evidencia la función inclusiva de la contextualización, que reconoce las prácticas culturales y los saberes locales como fuentes legítimas para enseñar matemáticas. Esta experiencia refuerza no solo el aprendizaje disciplinar, sino también la identidad cultural del estudiante, legitimando su pertenencia y contribuyendo a la construcción de un currículo más justo, plural y situado.

#### **6. Articulación interdisciplinar: una matemática al servicio de la vida**

Finalmente, la afirmación del docente 5 “*Articulamos con proyectos como CRESE y STEAM*” refleja la apertura de la enseñanza matemática hacia una pedagogía integrada y transversal. Esta vivencia muestra cómo la contextualización no es una estrategia aislada, sino parte de una postura pedagógica compleja, donde la matemática dialoga con otras áreas, responde a problemas reales y se orienta al desarrollo de capacidades que permitan desenvolverse de manera integral en la vida cotidiana. Desde la fenomenología, esto representa una ampliación del horizonte de sentido de los docentes y de los estudiantes.

#### **Segunda Reducción Fenomenológica: Esencias Sintetizadas**

En la segunda etapa del análisis, se consolidaron las esencias temáticas en dos **esencias sintetizadas** que agrupan las dimensiones esenciales del fenómeno desde una perspectiva holística:



**Tabla 2.** *Esencias sintetizadas, integración temática y síntesis de sentido*

Esencia Sintetizada	Esencias Integradas	Temáticas	Síntesis de Sentido
Significación contextualizada de las matemáticas en la experiencia vital del estudiante	- Descubrimiento del sentido	práctico	Las matemáticas cobran sentido al conectarse con vivencias, realidades culturales y proyectos escolares, resignificándose como herramienta útil y transversal.
	- Inclusión del entorno	y culturales	
	- Interdisciplinariedad y competencias	del reconocimiento del entorno cultural	
Transformación del rol del estudiante mediante la participación activa y reflexiva	- Apropiación activa del conocimiento		La contextualización convierte al estudiante en sujeto activo, promueve su pensamiento crítico y motiva su implicación personal y colectiva en el aula.
	- Participación y motivación en el aula	y pensamiento crítico	
	- Desarrollo del pensamiento crítico	del aula.	

*Fuente: elaboración propia*

Desde el enfoque fenomenológico trascendental, el propósito no es describir datos aislados, sino comprender la esencia estructural de la experiencia vivida por los docentes, Explorando los sentidos que surgen mediante el proceso reflexivo y el análisis propio de la reducción fenomenológica. En la tabla 2, se presenta una condensación eidética que permite interpretar cómo la contextualización resignifica la enseñanza de las matemáticas y transforma profundamente las dinámicas pedagógicas.

### **1. Significación contextualizada de las matemáticas en la experiencia vital del estudiante**

La primera esencia sintetizada revela que el sentido de las matemáticas no se impone desde fuera, sino que emerge del encuentro entre el contenido formal y la realidad del estudiante. Las esencias temáticas integradas el descubrimiento del sentido práctico, la inclusión del entorno cultural y la articulación con

competencias, permiten comprender que las matemáticas se resignifican cuando se enseñan desde la vida, el territorio y la cultura.

Este hallazgo no solo valida las afirmaciones de teorías como la etnomatemática o el aprendizaje situado, sino que revela vivencialmente cómo los docentes perciben que sus estudiantes comprenden, valoran y utilizan las matemáticas cuando estas se presentan como herramientas útiles para resolver problemas reales, participar en proyectos escolares (como CRESE o STEAM) o reconocer saberes ancestrales y locales.

Desde una perspectiva fenomenológica, esto representa un acto de intencionalidad consciente, en el que los estudiantes dirigen su atención hacia un contenido que ahora les habla, les interpela y les pertenece. La matemática se transforma en experiencia vivida, no solo en conocimiento abstracto.

## **2. Transformación del rol del estudiante mediante la participación activa y reflexiva**

La segunda esencia sintetizada expone la mutación del sujeto aprendiz: el estudiante deja de ser receptor de información para convertirse en protagonista activo, reflexivo y crítico. Esta transformación es facilitada por la contextualización, que permite una apropiación activa del conocimiento, aumenta la motivación intrínseca y fortalece el pensamiento crítico.

Desde el lenguaje de los participantes, se evidencia que los estudiantes preguntan, discuten, debaten, proponen, lo que indica un tránsito hacia formas de aprendizaje donde lo cognitivo, lo afectivo y lo social se entrelazan. Esta esencia representa un acto de emancipación del pensamiento, una práctica pedagógica que reconoce a los estudiantes como sujetos de derechos, con voz y con agencia en el proceso formativo.

En términos fenomenológicos, esto constituye un giro en la vivencia educativa, donde la conciencia ya no se dirige solo a aprender una técnica, sino a comprender una realidad. La implicación personal transforma el aula en un espacio de co-construcción, en el que el conocimiento ya no se trasfiere, sino que se comparte, adquiere un nuevo significado y se sustenta con argumentos.

Los hallazgos revelan que la contextualización potencia la resignificación de los contenidos matemáticos al acercarlos a la cotidianidad del estudiante, a su cultura y a su entorno. Esta estrategia se constituye en un puente entre la teoría y la práctica, al permitir que los aprendizajes se vivan como herramientas útiles y no como abstracciones descontextualizadas. El docente 5 lo expresó así: “Cada



*contenido matemático se abordó desde una necesidad real*”, revelando el tránsito desde una enseñanza basada en contenidos hacia una enseñanza situada en problemas reales.

A su vez, se evidenció que la contextualización transforma las dinámicas del aula, generando mayor participación, diálogo y apropiación del conocimiento. Según lo expresado por el docente 2: *“Ver que un estudiante ya no se pregunta ‘¿esto para qué sirve?’ , sino que se adelanta y propone cómo aplicar lo aprendido”*, se ilustra la emergencia de un aprendizaje significativo y autorregulado.

Finalmente, la articulación con proyectos como CRESE, STEAM y el enfoque por competencias, se posiciona como una vía poderosa para integrar las matemáticas con otras áreas del saber y los desafíos del entorno social, promoviendo un aprendizaje interdisciplinario y con sentido ético. Esto sugiere que los docentes no solo adoptan la contextualización como una estrategia didáctica, sino como una postura pedagógica integral orientada al desarrollo de competencias para la vida.

#### Discusión

La presente discusión se construye desde un enfoque fenomenológico interpretativo, centrado en la comprensión del sentido que los docentes de matemáticas atribuyen a la contextualización como estrategia pedagógica fundamental. Se articula la experiencia vivida por los docentes con referentes teóricos clave, generando un contraste fecundo entre lo experiencial y lo conceptual, y permitiendo una reflexión crítica sobre las implicaciones para la enseñanza de las matemáticas.

Desde la fenomenología, el testimonio se erige como vía privilegiada de acceso al sentido. Los testimonios docentes evidencian que, al contextualizar la enseñanza de las matemáticas, los estudiantes dejan de asumir un rol pasivo para convertirse en protagonistas activos de su propio proceso de aprendizaje. Como lo expresó el Docente 1: *“Vi un cambio en su postura: se involucraron más, preguntaron, y sobre todo explicaron con sus palabras lo que entendían”*. Esta transformación es coherente con los postulados de Vygotsky (1978), quien plantea que el conocimiento se construye socialmente a través de la mediación cultural.

En el marco de estas experiencias docentes, se hace evidente que la contextualización es una vía fundamental para lograr aprendizajes verdaderamente significativos. Cuando los conceptos matemáticos se vinculan con la vida cotidiana de los estudiantes, como ocurre en su entorno familiar, comunitario o escolar, lo abstracto se vuelve comprensible, aplicable y cercano.



Un ejemplo valioso fue compartido por la Docente 3, quien abordó el tema de fracciones utilizando una torta en medio de una celebración escolar. Más que una actividad anecdótica o superficial, esta experiencia facilitó que los estudiantes entendieran de forma práctica y directa conceptos como “mitad” o “tercio”, empleando estos términos con claridad, precisión y confianza. Esta vivencia no solo facilitó la comprensión conceptual, sino que motivó al grupo, generó participación activa y conectó el aprendizaje con un momento emocionalmente significativo.

Este tipo de experiencia pedagógica responde directamente a lo que Ausubel (1963) denominó *aprendizaje significativo*, donde el conocimiento nuevo se integra con las estructuras previas de pensamiento. Pero más allá de Ausubel, esta perspectiva ha sido profundizada por autores contemporáneos como César Coll y Bernard Rey, quienes defienden que el aprendizaje se fortalece cuando se sitúa en contextos funcionales y socialmente relevantes, lo cual genera sentido, interés y apropiación.

Asimismo, D'Ambrosio (2003), con su enfoque de etnomatemática, plantea que la matemática no es un lenguaje neutro y universal descontextualizado, sino que se construye desde prácticas culturales específicas. Enseñar matemáticas desde situaciones de la vida cotidiana permite reconocer las formas diversas en las que los pueblos han resuelto problemas matemáticos sin necesidad de academicismos. Esto humaniza la matemática y la reconcilia con la experiencia vivida.

En esa línea, Boaler (2016) ha demostrado en sus investigaciones que cuando los estudiantes trabajan con problemas reales y contextualizados, no solo mejoran su desempeño académico, sino que desarrollan una relación más positiva y confiada con la matemática, superando el miedo o rechazo que muchas veces provoca una enseñanza puramente abstracta y mecánica.

Por su parte, Luis Radford (2014) destaca que el conocimiento matemático se construye en interacción con otros y con el entorno, y que los gestos, los materiales y el lenguaje cotidiano cumplen un papel central en esa construcción de sentido. Así, el aprendizaje de las matemáticas se transforma en una práctica cultural y social.

Desde esta mirada, la contextualización no es un simple recurso didáctico opcional, sino una condición esencial para formar sujetos críticos, éticos y capaces de interpretar el mundo desde las herramientas



matemáticas. La experiencia con la torta no solo enseñó fracciones: enseñó a pensar matemáticamente desde la realidad, con otros y para la vida.

El análisis revela que los escenarios rurales, urbanos y rurales-urbanos aportan una riqueza territorial y cultural que potencia la contextualización. El Docente 1 afirmó: "En zona rural he aprendido que el territorio enseña". A través de problemas vinculados a las cosechas, el comercio o el uso del agua, los estudiantes no solo desarrollan habilidades matemáticas, sino que dignifican sus saberes ancestrales. Esta conexión entre territorio y aprendizaje se alinea con las pedagogías críticas de Freire (1970), quien defendía la educación como práctica de la libertad.

El estudio permite evidenciar cómo la contextualización contribuye al fortalecimiento del pensamiento lógico, crítico y creativo. El Docente 2 compartió: "Fue increíble ver cómo usaban la lógica para optimizar el riego, el pensamiento crítico para identificar errores en sus diseños y el pensamiento creativo para encontrar soluciones". Este hallazgo coincide con Schoenfeld (1992), quien insiste en que las matemáticas deben enseñarse como una práctica reflexiva que involucra toma de decisiones, argumentación y análisis de problemas reales.

La incorporación de las TIC, en especial herramientas como GeoGebra, Excel y Google Forms, potencia procesos de visualización, exploración y autoevaluación. Como expresó la Docente 3: "crearon una encuesta... tabulamos y analizamos los resultados... y al final, propusieron acciones de cambio para mejorar". Esta experiencia corrobora lo planteado por Papert (1980) sobre el aprendizaje mediante construcción con tecnología, y se refuerza desde el modelo TPACK de Mishra y Koehler (2006), que resalta la integración del conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar.

Desde un enfoque por competencias, los docentes evidencian cómo la contextualización permite articular saberes, habilidades y actitudes. La Docente 5 señaló: "En la feria de emprendimiento, desde matemáticas planearon costos y ganancias; desde ética, el impacto social". Esta visión interdisciplinaria, impulsada por marcos como CRESE y STEAM, transforma la enseñanza en una experiencia integral que incluye ciudadanía, sostenibilidad y empatía.

El testimonio del Docente 2 sobre la construcción de maquetas de puentes a partir del estudio de funciones y estructuras mecánicas ilustra cómo la contextualización puede detonar aprendizajes aplicados, comunicativos y argumentativos. "Cada grupo presentó su puente, explicando qué medidas



usaron, por qué eligieron ciertas formas, qué cálculos hicieron...". Este tipo de experiencias son coherentes con lo que Perkins (2009) denomina aprendizaje para la comprensión, orientado a transferencias significativas.

En este horizonte, el error no se castiga, sino que se resignifica como oportunidad de aprendizaje. La Docente 3 narró: "Tuvieron que justificar decisiones, comparar opciones, y hasta cuestionar si era justo subir precios". Esta práctica activa de la argumentación matemática promueve la metacognición, en línea con Lipman (1991), quien consideraba que el diálogo crítico potencia el pensamiento reflexivo desde edades tempranas.

De forma transversal, emerge una resignificación del aula como espacio colectivo, donde los estudiantes se reconocen como sujetos válidos. Como expresó un docente: "Cuando los estudiantes son escuchados, cuando sus ideas son válidas en clase, su forma de ver las matemáticas cambia". Esta afirmación se entrelaza con la propuesta de Boaler (2016), quien defiende un enfoque de enseñanza que privilegie la comprensión, la equidad y la agencia estudiantil.

Las experiencias relatadas demuestran que la contextualización fomenta una educación matemática situada, inclusiva y crítica. La Docente 5 indicó: "La participación aumenta especialmente entre aquellos que usualmente se sienten excluidos de los contenidos muy académicos". Así, la contextualización no solo impacta el desempeño, sino también la autoestima y la identidad de los estudiantes, elementos fundamentales desde una mirada fenomenológica.

En síntesis, repensar la enseñanza de las matemáticas desde la contextualización implica un giro epistemológico y pedagógico: del contenido aislado al conocimiento vivido; del docente transmisor al docente mediador; del estudiante pasivo al estudiante crítico. Esta transformación no es solo deseable, sino urgente, si se pretende una educación más justa, pertinente y humana. Como lo resume la Docente 4: "Cuando los estudiantes se dan cuenta de que pueden usar lo que aprenden para analizar su entorno... ahí realmente se apropian del conocimiento



## CONCLUSIONES

La investigación permitió comprender que la contextualización en la enseñanza de las matemáticas no puede ser reducida a una técnica didáctica opcional, sino que constituye un principio pedagógico que transforma radicalmente la manera en que los estudiantes se relacionan con el conocimiento. Cuando el saber matemático se sitúa en la realidad de los aprendices, se activa un proceso de sentido y apropiación que va más allá del cumplimiento curricular. El diálogo con autores como Vygotsky (1978), Freire (1970) y Bourdieu (1990) permitió confirmar que la matemática no solo se aprende desde el algoritmo, sino desde la experiencia vivida, situada y significativa. En este sentido, la contextualización favorece una educación matemática que contribuye no solo al desarrollo cognitivo, sino también a la construcción de ciudadanía crítica. Esta visión implica replantear los objetivos de la enseñanza para priorizar competencias analíticas, éticas y sociales.

Desde una mirada epistemológica y pedagógica, los hallazgos arrojan importantes aportes al campo educativo. En primer lugar, evidencian la urgencia de una formación docente que trascienda lo técnico y abrace la complejidad de enseñar en contextos diversos. El papel del maestro como investigador de su práctica y mediador cultural se vuelve indispensable. Además, se reafirma la importancia de establecer políticas educativas que reconozcan el valor de la contextualización como herramienta de equidad y justicia cognitiva. La matemática deja de ser neutral y abstracta para convertirse en un lenguaje de interpretación del mundo. Esta transformación contribuye a una escuela más democrática, donde el conocimiento se construye colectivamente y se orienta hacia la transformación social desde los territorios y realidades de los estudiantes.

En el plano de la práctica docente, esta investigación ofrece aportes a la didáctica de las matemáticas al posicionar la contextualización como estrategia estructurante de la planificación, la evaluación y la mediación pedagógica. Experiencias como el uso de mercados escolares, análisis de datos locales, debates matemáticos y proyectos interdisciplinarios muestran que los estudiantes desarrollan habilidades de argumentación, modelación, análisis crítico y resolución de problemas cuando el contenido se enmarca en contextos reales. Estas prácticas, lejos de diluir el rigor matemático, lo fortalecen al exigir comprensión profunda, conexiones significativas y transferencia del conocimiento.



La didáctica contextualizada se presenta, así, como un enfoque integrador que promueve el pensamiento lógico, creativo y ético, potenciando la formación de sujetos autónomos y socialmente responsables.

Desde la vivencia docente, se reafirma que enseñar matemáticas en clave contextual no es una tarea sencilla, pero sí profundamente transformadora. El testimonio de los educadores entrevistados revela que esta práctica requiere sensibilidad hacia el entorno, escucha activa y disposición a flexibilizar el canon escolar. La planificación deja de ser lineal y anticipada para volverse dialógica y emergente. Esta actitud profesional implica reconocer al estudiante como sujeto epistémico y valorar sus saberes como punto de partida legítimo para la construcción del conocimiento. En consecuencia, las recomendaciones que emergen de esta discusión apuntan a consolidar comunidades de práctica docente, fomentar la investigación-acción en el aula y diseñar propuestas curriculares que integren lo matemático con lo ético, lo social y lo afectivo. En suma, contextualizar no es simplificar; es profundizar desde lo humano.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Álvarez Méndez, J. M. (2001). *Didáctica y currículum: Teoría y desarrollo de la enseñanza*. Morata.
- Arboleda, J., Pérez, M., & Ríos, C. (2020). *La contextualización como estrategia didáctica para la enseñanza de las matemáticas en educación primaria*. *Revista Colombiana de Educación Matemática*, 42(1), 55–72. <https://doi.org/10.22267/rcem.204201.33>
- Ausubel, D. P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. Grune & Stratton.
- Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M., & Palincsar, A. (1991). *Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning*. *Educational Psychologist*, 26(3-4), 369–398.
- Boaler, J. (2016). *Mathematical mindsets: Unleashing students' potential through creative math, inspiring messages and innovative teaching*. Jossey-Bass.
- Boaventura de Sousa Santos. (2009). *Una epistemología del sur: La reinención del conocimiento y la emancipación social*. Siglo XXI Editores.
- Bourdieu, P. (1990). *El sentido práctico*. Taurus.
- Coll, C. (2001). *Constructivismo y educación: La concepción constructivista de la enseñanza y el aprendizaje*. In C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi (Eds.), *Desarrollo psicológico y educación II. Psicología de la educación* (pp. 365-386). Alianza Editorial.



- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Creswell, J. W., & Poth, C. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- D'Ambrosio, U. (2003). *Matemática e diversidade cultural: Etnomatemática*. Autêntica.
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2018). *The SAGE handbook of qualitative research* (5th ed.). SAGE Publications.
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.
- Friese, S. (2019). *Qualitative data analysis with ATLAS.ti* (3rd ed.). SAGE Publications.
- García, D. & Campillo, M. (2023). *La enseñanza contextualizada de las matemáticas como mediadora del pensamiento crítico*. *Revista Latinoamericana de Educación Matemática*, 36(2), 118–136.
- Giorgi, A. (2009). *The descriptive phenomenological method in psychology: A modified Husserlian approach*. Duquesne University Press.
- González, A. (2017). *La contextualización del conocimiento en la enseñanza de las matemáticas*. *Revista Latinoamericana de Educación Matemática*, 25(2), 49–66.
- Habermas, J. (1987). *Conocimiento e interés*. Madrid: Taurus.
- Husserl, E. (1931). *Ideas: General introduction to pure phenomenology* (W. R. Boyce Gibson, Trans.). George Allen & Unwin.
- Husserl, E. (1997). *Investigaciones lógicas* (Vol. I-II). Alianza Editorial. (Obra original publicada en 1900-1901).
- Husserl, E. (2002). *Ideas relativas a una fenomenología pura y una filosofía fenomenológica* (Vol. I). México: Fondo de Cultura Económica.
- Lipman, M. (1991). *Thinking in education*. Cambridge University Press.
- Martínez, L. (2020). *Resolución de problemas contextualizados en estudiantes de ingeniería: una estrategia didáctica desde su entorno profesional*. *Revista Educación y Pedagogía*, 32(83), 91–110. <https://doi.org/10.17533/udea.rep.n83a05>
- Martínez, M. (2007). *La investigación cualitativa etnográfica en educación*. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 9(3), 1–14.



- Martínez, R. (2014). *Estrategias pedagógicas para el aprendizaje significativo de las matemáticas*.  
Revista Educación y Pedagogía, 26(68), 73–89.
- Maturana, H., & Varela, F. (1996). *El árbol del conocimiento: Las bases biológicas del entendimiento humano*. Santiago: Editorial Universitaria.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN). (2022). *Orientaciones pedagógicas para la educación básica y media: Formación integral, competencias y proyectos*.  
<https://www.mineducacion.gov.co>
- Mishra, P., & Koehler, M. (2006). *Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge*. Teachers College Record, 108(6), 1017–1054.
- Moustakas, C. (1994). *Phenomenological research methods*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. Basic Books.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Perkins, D. (2009). *Making learning whole: How seven principles of teaching can transform education*.  
Jossey-Bass.
- Perrenoud, P. (2001). *Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar*. Graó.
- Piaget, J. (1970). *La psicología de la inteligencia*. Morata.
- Radford, L. (2014). *Education and the illusions of emancipation: The epistemological and political implications of the theorization of learning as a social process*. *Educational Studies in Mathematics*, 87(1), 101–128. <https://doi.org/10.1007/s10649-014-9558-4>
- Rey, B. (2003). *Las competencias transversales en la escuela*. Graó.
- Saldaña, J. (2021). *The coding manual for qualitative researchers* (4th ed.). SAGE Publications.
- Saumell Marrero, M. (2022). *La etnomatemática en la escuela: Un enfoque culturalmente pertinente para la enseñanza de las matemáticas*. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 39(3), 76–92.



- Schoenfeld, A. H. (1992). Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense making in mathematics. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 334–370). Macmillan.
- Van Manen, M. (2016). *Researching lived experience: Human science for an action sensitive pedagogy* (2nd ed.). Routledge.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman, Eds.). Harvard University Press.
- Vygotsky, L. S. (1995). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.

