



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO DE MEJORAMIENTO PROFESIONAL DEL MAGISTERIO**



**CONSTRUCTO TEÓRICO DE LA CONTEXTUALIZACIÓN DEL APRENDIZAJE
COMO SUSTENTO DIDÁCTICO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA DE LA
MATEMÁTICA EN EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA**

Investigación de Tesis Doctoral como requisito parcial para optar al Título de Doctor en Educación

Autora: Hilda Cristina Cumplido Vergara

Tutora: Magdalena Parrillo

Maracaibo, julio de 2026



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO DE MEJORAMIENTO PROFESIONAL DEL MAGISTERIO
RECTORADO



ACTA

Nosotros el jurado Examinador abajo firmante, reunidos en modalidad virtual el día 09 de octubre de 2026, debidamente autorizados por la Coordinación de Estudios de Postgrado del Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio, con el propósito de evaluar la Tesis Doctoral titulado: *“CONSTRUCTO TEÓRICO DE LA CONTEXTUALIZACIÓN DEL APRENDIZAJE COMO SUSTENTO DIDÁCTICO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA”*, presentado por la Magister. Cumplido Vergara Hilda Cristina, titular de la C.C 64575534 integrante de la cohorte: 2023-1 del Doctorado en Educación, para optar al título de Doctora en Educación, emitimos el siguiente veredicto: **APROBADO.**

Miembros del Jurado


Dr. Luis E. Chávez
C.I. N° 3.633.774
Jurado


Dra. Lizla Romero W.
C.I. N° 9.723.250
Jurado




Dr. Nelson Briceño
C.I. N° 9.179.456
Jurado


Dr. Wladimir Serrano G.
C.I. N° 11.489.816
Jurado


Dra. Magdalena Parrillo
C.I. N° 14.714.740
Tutora

DEDICATORIA

Dedico este logro, en primer lugar, a Dios, fuente de fortaleza, sabiduría y esperanza, quien ha guiado cada uno de mis pasos y me ha dado la perseverancia necesaria para afrontar los retos que hicieron parte de este camino. Así como a todos aquellos docentes y personas comprometidas con la educación que puedan encontrar en esta investigación un aporte para fortalecer sus prácticas pedagógicas, la búsqueda de nuevas formas de enseñar y aprender las matemáticas.

En especial, dedico este logro a mi familia, por ser mi apoyo incondicional, mi motivación y una de las razones que me impulsan a seguir adelante. Gracias por acompañarme, por creer en mí y por estar presentes en cada momento de este camino. Este logro también les pertenece, porque detrás de cada meta alcanzada hay palabras de ánimo, comprensión, sacrificios y mucho amor.

A todos, mi más sincero agradecimiento, porque de una u otra manera hicieron parte de este camino y contribuyeron a que hoy pueda decir con satisfacción: lo logré.

Hilda

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero agradecer a Dios por regalarme la vida, la fortaleza y la oportunidad de culminar este importante proceso de formación. En los momentos de dificultad, su presencia me permitió continuar con esperanza, perseverancia y confianza, recordándome que cada esfuerzo tiene un propósito.

Expreso mi más sincero agradecimiento a los diferentes tutores que me acompañaron durante este camino y, de manera muy especial, a la doctora Magdalena Parrillo, tutora principal y asesora de esta investigación. Gracias por sus orientaciones, sus valiosos aportes, su dedicación y, sobre todo, por la paciencia y disposición con las que acompañó cada etapa de este proceso. Sus enseñanzas fueron fundamentales para darle sentido y solidez a este trabajo.

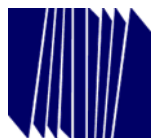
A mi familia, gracias de corazón por su comprensión, apoyo y paciencia durante tantas horas dedicadas al estudio y a la investigación. Gracias por entender mis ausencias, por acompañarme en los momentos de cansancio y por brindarme siempre una palabra de ánimo. Este logro también es de ustedes, porque su apoyo fue una motivación constante para seguir adelante.

TABLA DE CONTENIDO

CONSTRUCTO TEÓRICO DE LA CONTEXTUALIZACIÓN DEL APRENDIZAJE COMO SUSTENTO DIDÁCTICO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA EN EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA.....	9
RESUMEN	9
INTRODUCCIÓN	10
MOMENTO I PERSPECTIVA ONTOLÓGICA.....	14
Abordaje de la Realidad Objeto de Estudio.....	14
Propósitos de la Investigación	22
Propósito general	22
Propósitos específicos	22
Justificación	23
MOMENTO II PERSPECTIVA TEÓRICA	26
Estudios Previos.....	26
Sustentación teórica	41
Contextualización del aprendizaje como sustento didáctico	41
Relación escuela–entorno sociocultural	43
Pertinencia social del aprendizaje	44
Saber previo y su papel en la enseñanza de las matemáticas	44
Contextualización como estrategia didáctica en matemáticas	45
El principio del aprendizaje significativo aplicado a las matemáticas	48
Beneficios de la contextualización en el aprendizaje matemático	50
Proyecciones educativas de la contextualización	51
Proceso de enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria.	53
De la enseñanza tradicional a la innovación pedagógica	55
Retos actuales en la enseñanza de las matemáticas.	57
Enseñar matemáticas más allá de la transmisión de contenidos	58
Dificultades persistentes en el aprendizaje matemático	59
Fundamentación legal y conceptual.....	61
MOMENTO III PERSPECTIVA METODOLÓGICA	67
Naturaleza y planos de la investigación.....	67
Descripción de la metodología desde el paradigma	71
Actores sociales y escenario de la investigación	75
Técnicas e instrumentos para la recolección de la información	77
Validación de los instrumentos	80

Credibilidad de la Investigación	81
Operaciones desarrolladas en la investigación	83
<i>Etapas 1. Diagnóstico y reconocimiento de la situación inicial</i>	<i>84</i>
<i>Etapas 2. Planificación del proceso de perfeccionamiento docente.....</i>	<i>84</i>
<i>Etapas 3. Implementación o acción transformadora</i>	<i>85</i>
<i>Etapas 4. Observación y reflexión sobre los hallazgos</i>	<i>85</i>
<i>Etapas 5. Construcción del constructo teórico de la contextualización del aprendizaje</i>	<i>85</i>
Técnicas de análisis e interpretación de la información	86
Unidades de Análisis.....	87
MOMENTO IV PERSPECTIVA ANALÍTICA	92
Análisis e interpretación de hallazgos.....	92
Ordenamiento conceptual	108
Construcciones conclusivas de la observación participante sobre el perfil ontológico de la contextualización del aprendizaje en la enseñanza de las matemáticas.....	145
MOMENTO V PERSPECTIVA CREADORA	154
Plan de fortalecimiento pedagógico: La contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria	154
<i>Justificación</i>	<i>154</i>
<i>Fundamentación</i>	<i>156</i>
Fundamentación Teórica.....	157
Objetivos del Plan	158
<i>Objetivo General</i>	<i>158</i>
<i>Objetivos Específicos.....</i>	<i>158</i>
Metodología para la Etapa de Desarrollo del Plan.....	159
MOMENTO VI PERSPECTIVA PRÁCTICA	179
IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE FORTALECIMIENTO PEDAGÓGICO.....	179
La contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria	179
<i>Implementación.....</i>	<i>179</i>
<i>Evaluación.....</i>	<i>197</i>
Hallazgos valorativos por indicadores de competencia durante los talleres	199
Hallazgos valorativos sobre la ejecución del Plan de Fortalecimiento Pedagógico	206
MOMENTO VII PERSPECTIVA GENERADORA	208
CONSTRUCCIÓN DEL CONSTRUCTO TEÓRICO.....	208
<i>Intercambio de experiencias pedagógicas.....</i>	<i>213</i>
<i>Construcción y expresión de saberes didácticos</i>	<i>214</i>

Sistematización de las experiencias pedagógicas	214
Apropiación y aplicación de los saberes construidos	214
MOMENTO VIII PERSPECTIVA CONCLUSIVA.....	226
Acercamientos Concluyentes.....	226
Reflexiones y recomendaciones.....	229
Reflexiones derivadas de los propósitos específicos	230
Reflexiones pedagógicas.....	231
Recomendaciones	232
Implicaciones teóricas.....	233
Limitaciones del estudio.....	233
REFERENCIAS.....	¡Error! Marcador no definido.
ANEXOS	245
ANEXO 1.....	246
ANEXO 2.....	251
ENTREVISTA A DOCENTES	251
(Proyecto: Constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de la matemática en educación básica primaria)	251
Instrucciones al entrevistado	251
Datos generales del entrevistado/a:	251
Preguntas de la entrevista.....	252
Contextualización del aprendizaje.....	252
Estrategias didácticas y recursos	252
Rol del docente y del estudiante.....	252
Evaluación y reflexión sobre la práctica	252
Proyecciones e innovación	252
Cierre de la entrevista.....	252
ANEXO 3.....	253
GUÍA DE OBSERVACIÓN DIRECTA.....	253
Dimensión I: Estrategias didácticas Indicadores a observar:	253
Dimensión III: Rol del estudiante	253
Dimensión IV: Recursos y materiales	254
Dimensión V: Evaluación y retroalimentación	254
Dimensión VI: Ambiente de aula.....	254
Formato de registro:	255



Doctorado en Educación

Línea de Investigación: Formación y Desempeño Docente

**CONSTRUCTO TEÓRICO DE LA CONTEXTUALIZACIÓN DEL APRENDIZAJE
COMO SUSTENTO DIDÁCTICO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA DE LA
MATEMÁTICA EN EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA**

Autora: Hilda Cristina Cumplido Vergara

Tutora: Magdalena Parrillo,

Fecha: julio de 2026

RESUMEN

La presente investigación tuvo como propósito generar un constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de la matemática en educación básica primaria de la Institución Educativa Simón Araujo, sede Minuto de Dios, en Sincelejo. Se desarrolló desde el paradigma sociocrítico, con enfoque cualitativo y mediante investigación-acción participativa. Los informantes clave fueron cinco: cuatro docentes que orientan matemáticas y una tutora del Programa Todos a Aprender (PTA 2.0). Para la recolección de información se emplearon la entrevista semiestructurada, la observación y el análisis documental; como instrumentos se utilizaron el guion de entrevista y la rúbrica con categorías y descriptores, complementada con el registro de notas de campo. La información se analizó mediante análisis temático híbrido, deductivo-inductivo, a través de lectura, codificación, agrupación de códigos, construcción y revisión de temas y categorías, interpretación y triangulación. Los hallazgos evidenciaron que la contextualización favorece la comprensión, motivación, participación y aplicabilidad de los aprendizajes matemáticos mediante situaciones reales, recursos concretos, trabajo colaborativo y problemas del entorno. También se identificaron desafíos relacionados con el tiempo, los recursos, la formación docente y la transformación de prácticas tradicionales. Como producto teórico se consolidó el constructo de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico para una enseñanza matemática situada, significativa y pertinente. Como reflexión, contextualizar implica convertir la realidad del estudiante en punto de partida para construir sentido matemático. Como segunda reflexión, transformar la enseñanza requiere una práctica docente reflexiva, colaborativa y abierta a revisar sus estrategias.

Descriptores: Constructo teórico; contextualización del aprendizaje; sustento didáctico; enseñanza de la matemática; educación básica primaria.

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria constituye un desafío permanente para la escuela, especialmente cuando se busca que los estudiantes no solo aprendan procedimientos, fórmulas o algoritmos, sino que logren comprender para qué sirven las matemáticas y puedan reconocerlas en las situaciones que forman parte de su vida cotidiana. Aprender matemáticas implica, por tanto, mucho más que resolver ejercicios correctamente; supone construir significados, establecer relaciones, interpretar situaciones, tomar decisiones y utilizar los conocimientos adquiridos para comprender y actuar sobre la realidad.

En este sentido, la escuela tiene el reto de acercar el conocimiento matemático a las experiencias, necesidades, intereses y características socioculturales de los estudiantes. Cuando los contenidos se presentan desligados de aquello que los niños conocen y viven, pueden convertirse en aprendizajes mecánicos, difíciles de relacionar con situaciones concretas. Por el contrario, cuando las experiencias del entorno se incorporan como parte de las situaciones de aprendizaje, las matemáticas pueden adquirir un significado diferente y convertirse en un saber cercano, comprensible y útil.

Esta preocupación adquiere particular relevancia en la Institución Educativa Simón Araujo, sede Minuto de Dios, escenario en el cual se desarrolla la presente investigación. En las prácticas pedagógicas relacionadas con la enseñanza de las matemáticas se reconocen esfuerzos de los docentes por generar experiencias que favorezcan la comprensión de los contenidos; sin embargo, también se evidencian situaciones que invitan a reflexionar sobre la manera en que los conocimientos matemáticos pueden relacionarse de forma más sistemática con el contexto sociocultural y cotidiano de los estudiantes. Esta realidad constituye el punto de partida de una investigación que no pretende reducir la enseñanza contextualizada a la utilización ocasional de ejemplos del entorno, sino comprenderla como una posibilidad didáctica capaz de transformar la relación entre el conocimiento matemático, el estudiante y su realidad.

Desde esta perspectiva, la contextualización del aprendizaje se comprende como un proceso mediante el cual los contenidos escolares adquieren sentido al establecerse relaciones con las experiencias, situaciones, prácticas y condiciones concretas en las que se desenvuelven los estudiantes. En el caso de las matemáticas, ello implica reconocer que conceptos como número, medida, espacio, cantidad, proporcionalidad, resolución de problemas o interpretación de

información pueden abordarse a partir de situaciones próximas a la vida de los educandos, sin perder la rigurosidad propia del conocimiento matemático. Se trata, entonces, de generar puentes entre el saber escolar y el mundo que los estudiantes conocen, viven e interpretan.

La investigación surge precisamente de la necesidad de profundizar en esos puentes y comprender cómo la contextualización puede constituirse en un sustento didáctico para fortalecer la enseñanza de la matemática en educación básica primaria. Más que partir de una respuesta previamente establecida, el estudio busca escuchar las experiencias de quienes participan directamente en la práctica educativa, reconocer sus saberes, identificar sus necesidades y comprender las formas en que conciben y desarrollan la enseñanza de las matemáticas desde su realidad institucional.

En correspondencia con esta preocupación, la investigación se orienta por el siguiente interrogante: ¿Qué principios epistémicos permiten configurar un constructo teórico sobre la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico para la enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria? Esta pregunta expresa el interés central del estudio por trascender la descripción de una problemática pedagógica y avanzar hacia la construcción de un aporte teórico fundamentado en la experiencia, la reflexión y la interpretación de la práctica docente.

De esta manera, el propósito general de la investigación consiste en generar un constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de la matemática en educación básica primaria de la Institución Educativa Simón Araujo. Para alcanzar este propósito se desarrolló un proceso orientado a develar las necesidades de formación didáctica de los docentes, diseñar y desarrollar colaborativamente estrategias contextualizadas, reflexionar sobre las transformaciones y aprendizajes derivados de la praxis y, finalmente, construir los principios epistémicos que sustentan el constructo teórico propuesto.

La investigación se desarrolló desde una perspectiva cualitativa, con orientación sociocrítica y mediante un proceso de investigación-acción participativa. Esta opción metodológica responde a la naturaleza del fenómeno estudiado, pues permitió aproximarse a la realidad educativa desde las voces, experiencias y prácticas de sus protagonistas, reconociendo que el conocimiento pedagógico también se construye a partir de la reflexión crítica sobre la propia práctica. Participaron como informantes clave cuatro docentes y la tutora del Programa Todos a Aprender (PTA 2.0), quienes aportaron sus experiencias y perspectivas acerca de la enseñanza de las matemáticas y de las posibilidades de contextualizar el aprendizaje.

Para la obtención de la información se recurrió a la entrevista semiestructurada, la observación y el análisis documental. Estas técnicas fueron apoyadas mediante el guion de entrevista y la rúbrica con categorías y descriptores, complementada con el registro de notas de campo. La información obtenida fue sometida a un proceso de análisis temático de carácter híbrido, deductivo-inductivo, mediante la lectura reiterada de los datos, la codificación, la agrupación de códigos, la construcción y revisión de categorías y subcategorías, la identificación de hallazgos emergentes y su posterior interpretación y triangulación.

Los resultados permitieron reconocer que la contextualización del aprendizaje puede favorecer una enseñanza matemática vinculada con situaciones reales, experiencias cotidianas y elementos propios del entorno. Las voces de los participantes muestran la importancia de utilizar materiales concretos, problemas contextualizados, proyectos de aula, juegos, datos reales, situaciones comunitarias y diferentes formas de representación para acercar los contenidos matemáticos a los estudiantes. A su vez, se identificó que este proceso puede contribuir a fortalecer la comprensión, la participación, la motivación y la percepción de utilidad de las matemáticas.

No obstante, la investigación también permitió reconocer que avanzar hacia una enseñanza contextualizada supone enfrentar desafíos relacionados con la disponibilidad de tiempo, los recursos pedagógicos, la formación docente y la permanencia de determinadas prácticas tradicionales. Estos aspectos permiten comprender que contextualizar el aprendizaje no consiste únicamente en modificar actividades, sino que requiere una mirada reflexiva sobre el sentido de enseñar matemáticas, sobre las formas de relacionar el currículo con la realidad y sobre el papel del docente como mediador de experiencias significativas.

A partir de este proceso de análisis, reflexión y construcción colectiva se configuró como producto principal de la investigación el constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico para la enseñanza de la matemática. El constructo recoge principios, categorías, relaciones y orientaciones que emergieron del diálogo entre los referentes teóricos y la realidad pedagógica estudiada. Su valor no radica únicamente en ofrecer una formulación conceptual, sino en proponer una comprensión de la contextualización como posibilidad para desarrollar prácticas matemáticas más situadas, significativas y vinculadas con las experiencias de los estudiantes.

La importancia de esta investigación se encuentra, entonces, en la posibilidad de aportar a la reflexión sobre la enseñanza de las matemáticas desde una perspectiva que reconoce al estudiante

como sujeto situado en una realidad concreta y al docente como profesional capaz de interpretar, transformar y reconstruir su práctica. Desde esta mirada, el contexto deja de ser un simple escenario en el que ocurre la enseñanza y pasa a constituirse en una fuente de situaciones, significados, preguntas y oportunidades para construir conocimiento matemático.

La tesis se estructura en diferentes momentos que permiten comprender el recorrido investigativo. En el primer momento se presenta el planteamiento de la problemática, la pregunta de investigación, los propósitos, la justificación y el contexto en el que se desarrolla el estudio. En el segundo se abordan los referentes teóricos, conceptuales y los antecedentes que sustentan la investigación y permiten comprender las categorías relacionadas con la contextualización del aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. En el tercer momento se desarrolla el recorrido metodológico, precisando el enfoque, paradigma, método, participantes, técnicas, instrumentos, procedimiento de análisis y criterios de credibilidad. Posteriormente, se presentan los hallazgos, contruidos a partir de las voces y experiencias de los participantes y organizados mediante las categorías y subcategorías emergentes. Finalmente, se desarrolla la construcción del constructo teórico, acompañada de su interpretación, reflexiones, conclusiones y aportes derivados del proceso investigativo.

En conjunto, esta investigación representa un recorrido de búsqueda, diálogo y reflexión sobre una pregunta que trasciende la enseñanza de determinados contenidos matemáticos: ¿cómo lograr que aquello que se aprende en la escuela dialogue verdaderamente con aquello que los estudiantes viven fuera de ella? La respuesta construida a lo largo de este estudio reconoce que contextualizar no significa simplemente llevar la realidad al aula, sino permitir que esa realidad se convierta en una oportunidad para preguntar, interpretar, relacionar, razonar y construir conocimiento. Desde allí, la contextualización del aprendizaje se plantea como una vía para otorgar mayor sentido a la enseñanza de las matemáticas y para avanzar hacia una práctica pedagógica más cercana, reflexiva y significativa.

MOMENTO I PERSPECTIVA ONTOLÓGICA

Abordaje de la Realidad Objeto de Estudio

Morales (2020) manifiesta que la educación juega un rol fundamental en el desarrollo humano integral, ya que facilita la adquisición de conocimientos básicos necesarios para la interacción y participación en la sociedad. En su artículo titulado “Educación y desarrollo humano: dimensiones para la elaboración de políticas públicas en tiempos de complejidad”, Morales (2020) destaca la importancia de una educación de calidad, que debe adaptarse a los avances tecnológicos y cambios culturales, elementos cruciales para responder a los desafíos de una sociedad cada vez más compleja y en constante transformación.

De tal forma, que un enfoque eficaz y eficiente en la educación es clave en políticas públicas para tiempos complejos. Por lo que, Morales (2020) manifiesta que:

Esto exige, entre otras cosas, la consolidación de una serie condiciones necesarias para potenciar el desarrollo y en las que el Estado a través de las políticas públicas debe resolver, a decir: integración del bienestar emocional, la educación ciudadana y a lo largo de la vida, y la integración del ser humano en la práctica de estilos de vida saludables, sustentables y conscientes. (p375)

Además, la tendencia de la educación es desarrollar individuos en un contexto de globalización y mundialización, caracterizado por la constante integración de economías y sociedades, influenciada en gran medida por el comercio, la culturización y la educación, procesos que impactan en la formación de ciudadanos del mundo, quienes requieren habilidades y competencias adaptadas a un entorno cada vez más interconectado. Para Andrade (2024), la educación no se limita al desarrollo individual, sino que constituye un elemento fundamental para el crecimiento y la transformación de la sociedad, al incidir en sus dimensiones socioeconómicas y políticas. En este sentido, su función trasciende la transmisión de conocimientos y se relaciona con la formación de sujetos capaces de participar de manera activa en los procesos de desarrollo de su comunidad y del país. Por su parte, Sánchez (2020) expresa que:

La práctica educativa y su correspondiente orientación teórica por parte de la Pedagogía, como podrá advertirse, implican para Durkheim una unidad que conducirá al ejercicio real de consolidación de una investigación nueva de sociedad. (p.12)

En consonancia con esta perspectiva, Sánchez (2020) señala, desde el pensamiento de Durkheim, la estrecha relación entre la práctica educativa y la orientación pedagógica como elementos que contribuyen a la comprensión y transformación de la sociedad. Esta concepción encuentra respaldo en el marco constitucional y legal colombiano, que reconoce la educación no solo como un proceso de formación individual, sino también como una práctica con responsabilidad social. Así, el artículo 67 de la Constitución Política establece la función social de la educación y su compromiso con la formación para los derechos humanos, la paz y la democracia; mientras que el artículo 7 reconoce y protege la diversidad étnica y cultural de la Nación. En correspondencia con estos principios, los artículos 5, 13 y 20 de la Ley 115 de 1994 establecen fines y objetivos relacionados con la participación democrática, la convivencia, el respeto por la diversidad cultural y la vinculación de los educandos con la sociedad y el trabajo.

Por cierto, de la función social de la escuela se desprende la labor del profesor, el cual debe realizar una recontextualización y personalización del conocimiento. Esto es necesario para que ese saber se convierta en el conocimiento de los estudiantes, como una respuesta natural a circunstancias particulares que le otorguen sentido. Por lo que, cada aprendizaje es único, lo que implica, construir contenidos y aprendizajes fundamentales que se deben transmitir en la escuela, sobre la base del currículo, los planes de estudio, la evaluación y la promoción de los estudiantes. Además, abordan la necesidad de crear y sostener espacios y tiempos dedicados específicamente a estas discusiones.

Considerando lo anterior, el Ministerio de Educación ha establecido currículos específicos, como el Currículo en Matemáticas (1998), que proporciona lineamientos para los contenidos educativos en el subsistema de educación básica. Dentro de este marco, la función de la escuela es esencial, ya que asume la responsabilidad de desarrollar en niños, niñas y adolescentes las competencias matemáticas necesarias. Este enfoque incluye no solo conocimientos teóricos, sino también habilidades prácticas que puedan ser aplicadas en contextos cotidianos.

Como, por ejemplo, para el desarrollo del pensamiento numérico en edades tempranas, Castro et al. (2013) exponen que, implica explorar las distintas habilidades numéricas que los niños en edad escolar pueden adquirir, a medida que avanzan en su aprendizaje, dado que, los niños comienzan a construir un entendimiento básico de números, desarrollando capacidades tales como contar, reconocer cantidades y comprender relaciones entre números. Además, aprenden a comparar, ordenar y manipular números en contextos simples, lo que establece una base para

operaciones más complejas en etapas posteriores. El análisis de estas capacidades permite observar cómo, progresivamente, los niños incorporan el pensamiento numérico como parte fundamental de su aprendizaje, favoreciendo una comprensión más sólida y aplicable de las matemáticas en contextos cotidianos.

Por ello, el docente debe crear en su aula una especie de micro sociedad científica. Solo así el conocimiento se convierte en una herramienta eficaz para plantear problemas relevantes y resolver debates; los lenguajes en medios para dominar la formulación de situaciones; las demostraciones en verdaderas evidencias. A la vez, debe proporcionar a sus alumnos los recursos necesarios para descubrir, en esa experiencia que les ha permitido vivir, el conocimiento cultural y comunicable que buscaba enseñarles.

En este proceso, los estudiantes no se limitan a recibir o repetir los conocimientos que se les presentan en el aula. Por el contrario, necesitan relacionarlos con sus propias experiencias, interpretarlos y darles un nuevo significado de acuerdo con el contexto en el que viven. De esta manera, el saber escolar puede acercarse al conocimiento que circula y se construye en los diferentes ámbitos científicos y culturales de la sociedad. Sin embargo, como señala Brousseau (1986), este acercamiento no significa reproducir de manera exacta la actividad científica, ya que el conocimiento que llega al aula ha pasado por un proceso de selección, organización y adaptación pedagógica. Por ello, presentar un conocimiento de manera estructurada o axiomática no permite comprender por sí solo toda la riqueza del proceso mediante el cual ese conocimiento se construye.

En esta línea, aprender no significa simplemente recibir información o repetir contenidos, sino encontrarles sentido a partir de lo que el estudiante ya conoce y de las experiencias que vive. Cuando la teoría se relaciona con la práctica y con situaciones cercanas a su realidad, el conocimiento puede ser comprendido y apropiado de una manera más significativa. En este sentido, Moreira et al. (2021) resaltan la importancia de relacionar los nuevos aprendizajes con los conocimientos previos, favoreciendo así una construcción del conocimiento que tenga sentido para el estudiante.

Sin embargo, en el área de matemáticas, esta expectativa es aún mayor, ya que los conceptos matemáticos no solo facilitan la resolución de problemas académicos, sino que también son fundamentales en las actividades diarias, como manejar presupuestos, analizar situaciones, interpretar datos y tomar decisiones informadas. Así, el aprendizaje matemático se convierte en una herramienta de gran valor para la vida, proporcionando a los estudiantes habilidades que les

permiten enfrentar de forma efectiva y creativa los desafíos en diversos contextos personales, sociales y profesionales. La matemática no se reduce entonces a una serie de procedimientos abstractos, sino que se transforma en un componente esencial para el desarrollo de competencias necesarias para la realidad diaria y el entorno laboral de un mundo en constante cambio.

Adicionalmente, las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas no deben comprenderse únicamente como una situación que afecta el rendimiento académico. Cuando los estudiantes encuentran obstáculos para comprender, interpretar y utilizar los conocimientos matemáticos, estas dificultades pueden hacerse visibles también en situaciones cotidianas que requieren el uso de conceptos, procedimientos y razonamientos matemáticos. Desde esta perspectiva, Muñoz (2022) señala que las dificultades en el ámbito matemático pueden repercutir tanto en el desempeño escolar como en la manera en que los estudiantes afrontan situaciones de su contexto cotidiano.

A propósito, Gómez (2008) considera que la falta de competencias matemáticas limita la capacidad para resolver problemas de forma lógica, interpretar datos, tomar decisiones basadas en información cuantitativa, habilidades necesarias no solo en el ámbito educativo, sino también en situaciones diarias y futuras responsabilidades profesionales. De la misma forma, Villamizar et al. (2020) manifiestan que, sin una base sólida en matemáticas, el estudiante puede sentirse desmotivado, desarrollando ansiedad o aversión hacia esta área del conocimiento, lo cual afecta su rendimiento y merma su confianza en su capacidad para enfrentar nuevos retos. Y, además, como señalan Valbuena et al. (2021), es esencial que la formación docente incorpore estrategias innovadoras que respondan a estos desafíos, facilitando una enseñanza que fomente la comprensión profunda y el razonamiento crítico en el aprendizaje de las matemáticas.

Consecuentemente, Orrantia (2006) examina las causas de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas desde una perspectiva evolutiva. Identifica factores como el desarrollo cognitivo, la falta de habilidades numéricas básicas en etapas tempranas y la ansiedad matemática. También menciona que el contexto educativo, las metodologías de enseñanza y las experiencias negativas tempranas influyen en el rendimiento. Estos elementos, en conjunto, dificultan la adquisición de competencias matemáticas y requieren de intervenciones pedagógicas adaptadas a las necesidades evolutivas de los estudiantes.

Retomando la idea anterior, Orrantia (2006) expresa que influyen factores externos, como el apoyo limitado en el hogar y las desigualdades económicas, que afectan la calidad de los recursos

y el tiempo de dedicación a los estudios. Cuando estas deficiencias académicas no se abordan a tiempo, generan una brecha de conocimientos que se va ampliando, lo cual complica la adquisición de habilidades matemáticas avanzadas y reduce las oportunidades de éxito en etapas educativas posteriores.

Posteriormente, Levens (2011) en su artículo “La desigualdad en la Educación en las Américas: Trabajando para crear oportunidades educativas para todos” estudio publicado por la Organización de Estados Americanos (OEA), examina cómo las desigualdades estructurales afectan el acceso y la calidad de la educación en América Latina, subraya que las disparidades socioeconómicas y culturales limitan las oportunidades educativas de ciertos grupos, especialmente comunidades indígenas y rurales. Por lo que, se destaca la necesidad de políticas inclusivas que aborden estas desigualdades, fomentando la equidad y promoviendo el acceso universal a una educación de calidad para reducir las brechas sociales. Siguiendo este hilo, diversos estudios realizados por la ONU y sus agencias han abordado las deficiencias en matemáticas, destacando varios análisis importantes sobre los factores que limitan el aprendizaje en esta área clave, la UNESCO (2017) alerta sobre una "crisis de aprendizaje" que amenaza el cumplimiento del objetivo de desarrollo sostenible 4, el cual busca asegurar educación de calidad, dice que para esta fecha, 387 millones de niños en primaria y 230 millones de adolescentes en secundaria no alcanzaron los conocimientos mínimos en lectura y matemáticas. Aunque muchos asisten a la escuela, el progreso es escaso, especialmente en África subsahariana, donde casi 90% de los estudiantes de entre 9 y 14 años no logran un aprendizaje adecuado en estas áreas.

Por su parte, la UNESCO (2020) en su informe del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019) de la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe. reveló una “crisis de aprendizaje” que afecta el logro de competencias fundamentales en áreas como Lectura y Matemática, especialmente en niveles primarios. Según los hallazgos, casi la mitad de los estudiantes en tercer grado están en el nivel más bajo de desempeño en Matemática, y las brechas de género persisten en varias naciones, favoreciendo a hombres en Matemática y a mujeres en Lectura (OREALC/UNESCO, 2021). Además, se encontró que factores como la asistencia regular a clases, el apoyo familiar en actividades de aprendizaje, y prácticas docentes orientadas al bienestar estudiantil están fuertemente asociados con mejores hallazgos.

En esta línea, el estudio concluye que la participación temprana en educación preescolar y el contexto socioeconómico de las escuelas son determinantes para el rendimiento académico,

subrayando la necesidad urgente de políticas inclusivas que fortalezcan estas áreas (OREALC/UNESCO, 2021).

Así mismo, Alejo et al. (2022) en su informe titulado “resolver la ecuación: ayudar a niñas y niños a aprender matemáticas” para UNICEF evaluó las competencias matemáticas en más de 100 países, concluyendo que los niños tienen hasta 1,3 veces más probabilidades de adquirir habilidades matemáticas en comparación con las niñas. Esta diferencia se atribuye a la influencia de estereotipos de género y percepciones negativas hacia las niñas, sostenidas por padres, profesores y compañeros, que impactan su aprendizaje en matemáticas.

En este sentido, la enseñanza de las matemáticas enfrenta diversas dificultades que impactan significativamente el aprendizaje de los estudiantes en América Latina y, particularmente, en Colombia. Según Crocci y Osorio (2011), el "fenómeno de adherencia" se manifiesta en una tendencia de los estudiantes a seguir procedimientos mecánicos sin entender los conceptos subyacentes, lo que limita su capacidad de razonamiento crítico. Por lo que, Arce y Conejo (2019) enfatizaron la necesidad de una formación sólida en argumentación y comprensión conceptual para los futuros docentes, sugiriendo que esto puede mejorar la calidad de la enseñanza.

A esto se suma, el Informe Nacional de Hallazgos del Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA, 2022) presentado por Arias et al. (2023) que, resalta que más del 60% de los estudiantes colombianos no alcanzan el nivel básico de competencia en matemáticas, una crisis de aprendizaje acentuada por la pandemia (Ministerio de Educación Nacional de Colombia, 2022; UNESCO, 2022). Y por su parte, Valbuena et al. (2021) manifiesta que los desafíos que enfrentan los docentes, como la falta de recursos y la desmotivación estudiantil, conlleva a la necesidad de ajustar las metodologías de enseñanza a las demandas y realidades actuales, buscando así mejorar la efectividad del aprendizaje.

De otro lado, según la secretaria de educación del municipio de Sincelejo, en el año 2022, Sucre mostró una menor proporción de sedes (87.2%) en las categorías más bajas de la clasificación del examen Saber 11 en comparación con el promedio nacional (53.2%). Esta tendencia resalta la necesidad de seguir mejorando la calidad educativa en la región.

Es relevante, dadas las circunstancias actuales, abordar la problemática del bajo rendimiento en matemáticas en la Institución Educativa Simón Araujo, una situación que se manifiesta en los hallazgos académicos y refleja desafíos críticos en el aprendizaje. Como se evidencia en las estadísticas de rendimiento, de los estudiantes de básica primaria en la sede Minuto

de Dios, muestran que los promedios de los estudiantes en esta área están consistentemente por debajo de la media establecida (menor que 3,5, con una base de calificación de 0 a 5), por tanto, esta situación exige indagación y la implementación de soluciones efectivas que contribuyan a mejorar el aprendizaje y desempeño de los estudiantes, favoreciendo una comprensión significativa y el desarrollo de habilidades matemáticas esenciales.

En esta dirección, esta problemática del bajo rendimiento en matemáticas se considera como una consecuencia de la enseñanza en la sede Minuto de Dios en la Institución Educativa Simón Araujo, partiendo de la experiencia de esta investigadora, las entrevistas informales a compañeros y compañeras docentes en el contexto de estudio, el proceso de didáctico se limita a la práctica tradicional de la enseñanza matemática, carece de metodologías innovadoras que contribuyan con el aprendizaje significativo de los estudiantes, descontextualizado de la comprensión de su entorno, de acuerdo con las expresiones de algunos docentes, “los contenidos de matemáticas están en los textos y con eso es que yo trabajo”, otra manifestación es que “muchos conceptos matemáticos son difíciles de relacionar con la realidad, porque son abstracto”.

De estas expresiones se puede interpretar que existen diversos factores interrelacionados: En primer lugar, el uso de metodologías tradicionales, basadas en la memorización y la repetición, que limita el desarrollo del pensamiento crítico y la creatividad, generando desmotivación en los estudiantes al no encontrar relevancia práctica en los conceptos matemáticos. Otro elemento que puede ser una causa es debilidades en la formación didáctica de los docentes, a esto se suma la falta de recursos pedagógicos y tecnológicos que faciliten un aprendizaje interactivo y significativo. Asimismo, muchos estudiantes presentan ansiedad y actitudes negativas hacia la asignatura debido a experiencias previas de fracaso, lo cual se convierte en una barrera emocional.

Por lo que, según Boaler (2016), la enseñanza con el uso de metodologías tradicionales, basadas en la memorización y la repetición, convierte las matemáticas en una disciplina abstracta y desconectada de la vida real, lo que desmotiva a los estudiantes y reduce su capacidad para aplicar los conocimientos aprendidos en situaciones prácticas.

Con este enfoque mecanicista, la transmisión de conocimientos es de manera unidireccional, donde el profesor actúa como el único transmisor de información y el estudiante como receptor pasivo. Por lo que, en este contexto, el aprendizaje significativo queda limitado, ya que los estudiantes no son alentados a explorar, cuestionar o relacionar lo que aprenden con experiencias cotidianas o contextos reales. Esto es especialmente perjudicial en el caso de las

matemáticas, una disciplina que exige no solo la comprensión conceptual, sino también la habilidad para resolver problemas en situaciones diversas

Por lo que, es fundamental que los enfoques pedagógicos se alineen con las necesidades educativas de los estudiantes y los contextos culturales que caracterizan a las nuevas generaciones, permitiendo una enseñanza de las matemáticas que sea no solo relevante, sino también significativa para los estudiantes. De la situación que se analiza de la sede Minuto de Dios, en la Institución Educativa Simón Araujo, se resalta la importancia de crear estrategias didácticas para la enseñanza de las matemáticas que ayuden a los estudiantes a relacionar los conceptos matemáticos aprendidos en el aula con situaciones de su vida cotidiana y su entorno. Una didáctica contextualizada en matemáticas implica diseñar actividades y ejercicios que no solo presenten fórmulas o procedimientos, sino que conecten estos contenidos con experiencias reales y relevantes para los estudiantes. Por ejemplo, problemas de matemáticas relacionados con la economía familiar, el entorno natural, o el comercio local permiten a los estudiantes ver el valor práctico y aplicable de los conceptos matemáticos. Esta estrategia busca que el aprendizaje sea más significativo, ya que el estudiante puede comprender para qué sirve lo que está aprendiendo y cómo usarlo en situaciones concretas fuera del aula. Además, este enfoque fomenta habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas, ya que los estudiantes deben analizar, interpretar y aplicar el conocimiento en contextos variables, facilitando así un aprendizaje más profundo y duradero.

A la luz de esta perspectiva situacional, la presente investigación doctoral se orienta a la construcción de un constructo teórico que permita comprender y fundamentar la enseñanza de las matemáticas desde una perspectiva contextualizada en la educación básica primaria. La intención es generar una construcción teórica que articule los elementos pedagógicos, didácticos y contextuales que intervienen en este proceso, reconociendo las experiencias y realidades de los estudiantes como parte fundamental de la construcción del conocimiento matemático. En este sentido, la investigación parte de una serie de interrogantes que orientan el desarrollo del estudio y contribuyen a delimitar la comprensión del fenómeno investigado:

¿Qué necesidades de formación didáctica presentan los docentes de educación básica primaria en relación con la contextualización del aprendizaje como sustento para la enseñanza de las matemáticas?

¿Qué estrategias didácticas pueden diseñarse, a partir de las necesidades identificadas, para contextualizar el aprendizaje de las matemáticas y relacionar los contenidos académicos con la

realidad cotidiana de los estudiantes de educación básica primaria?

¿Cómo se implementan las estrategias didácticas diseñadas para contextualizar el aprendizaje en el proceso de enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria?

¿Qué manifestaciones y transformaciones se evidencian a partir de la implementación de las estrategias didácticas orientadas a la contextualización del aprendizaje de las matemáticas?

¿Qué principios epistémicos permiten configurar un constructo teórico sobre la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico para la enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria?

Propósitos de la Investigación

Propósito general

Generar un constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de la matemática en educación básica primaria de la Institución Educativa Simón Araujo.

Propósitos específicos

Develar participativamente las necesidades de formación didáctica en torno a la contextualización del aprendizaje que presentan los docentes para la enseñanza de las matemáticas en la sede Minuto de Dios de la Institución Educativa Simón Araujo.

Diseñar colaborativamente un plan de acción integrado por estrategias didácticas fundamentadas en la contextualización del aprendizaje, que permita relacionar los contenidos curriculares de matemáticas con el entorno sociocultural y cotidiano de los estudiantes de educación básica primaria de la sede Minuto de Dios de la Institución Educativa Simón Araujo.

Ejecutar dialógicamente el plan de acción conformado por estrategias didácticas contextualizadas para la enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria de la sede Minuto de Dios de la Institución Educativa Simón Araujo.

Reflexionar críticamente sobre las transformaciones, manifestaciones y aprendizajes emergentes derivados de la praxis del plan de acción en el proceso de enseñanza de las matemáticas.

Coconstruir los principios epistémicos que sustenten un constructo teórico sobre la contextualización del aprendizaje como fundamento didáctico emergente para la enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria de la Institución Educativa Simón Araujo.

Justificación

La Educación Básica en Colombia tiene como propósito fundamental el desarrollo integral del educando, orientando sus destrezas y capacidades para formar ciudadanos críticos, cultos, y competentes para la vida en sociedad. Desde este nivel inicial, se busca fomentar un crecimiento armónico que permita a los estudiantes afrontar las demandas de una sociedad cambiante, objetivo que cobra especial relevancia en el área de matemáticas. Por tanto, la presente investigación sobre el "Constructo Teórico de la Contextualización del Aprendizaje como Sustento Didáctico en el Proceso de Enseñanza de la Matemática en Educación Básica Primaria" responde a la necesidad de implementar enfoques didácticos contextualizados que potencien el aprendizaje significativo y promuevan una formación integral.

El estudio se fundamenta en la teoría educativa, ofreciendo un aporte significativo al conocimiento didáctico al proponer un constructo que conecta los contenidos matemáticos con situaciones del entorno del estudiante. Este enfoque no solo facilita la comprensión, sino que también mejora la aplicación práctica de los conceptos, promoviendo así un aprendizaje más relevante y aplicable en el contexto real. Desde el punto de vista teórico, la investigación contribuye a enriquecer el marco de la educación básica con estrategias que favorecen una enseñanza de matemáticas centrada en el contexto, lo cual genera un impacto positivo en el proceso de formación integral del estudiante.

Además, las experiencias y saberes construidos por los docentes en torno a la contextualización del aprendizaje pueden constituirse en referentes fundamentales para la construcción del constructo teórico que sustenta esta investigación. Cuando estos saberes son compartidos, reflexionados y enriquecidos colectivamente, permiten reconocer significados, relaciones y principios que emergen de la práctica pedagógica y que pueden contribuir a comprender la contextualización del aprendizaje como un sustento didáctico para la enseñanza de la matemática. Desde esta perspectiva, las experiencias educativas contextualizadas permiten reconocer que relacionar los contenidos matemáticos con la realidad cotidiana y sociocultural de

los estudiantes puede favorecer aprendizajes más cercanos, pertinentes y significativos.

En consecuencia, una enseñanza que reconoce el contexto, las experiencias y los saberes previos de los estudiantes puede generar mayores oportunidades para su participación activa en el proceso de aprendizaje.

En términos prácticos, esta investigación también representa una guía para que los docentes de básica primaria diseñen e implementen estrategias didácticas que faciliten el aprendizaje de las matemáticas. Al aumentar sus conocimientos y habilidades en el desarrollo de una enseñanza contextualizada, los docentes no solo mejoran su práctica, sino que también contribuyen al desarrollo de una cultura de aprendizaje continuo y a la consolidación de la escuela como una organización de aprendizaje. Esto, a su vez, refleja los beneficios de una educación adaptada a las necesidades de los estudiantes, promoviendo una práctica educativa que responda a las demandas actuales de formación integral.

Asimismo, el estudio está alineado con las políticas educativas del Estado colombiano, específicamente en el marco del Plan de Desarrollo 2022-2026, del Ministerio de Educación Nacional (MEN) y el Plan Nacional Decenal de Educación 2016-2026, que impulsan la innovación y transformación de la práctica educativa para fomentar el desarrollo social. En coherencia con el quinto desafío estratégico del Plan Nacional Decenal, esta investigación responde a la necesidad de promover una educación que genere cambios positivos en la enseñanza de las matemáticas, en beneficio de una educación de calidad.

La presente investigación se desarrolló en la Institución Educativa Simón Araujo, ubicada en Sincelejo, departamento de Sucre, específicamente en la sede Minuto de Dios, donde participaron docentes de educación básica primaria vinculados al proceso de enseñanza de las matemáticas. En cuanto a la delimitación temporal, el estudio comprendió el período correspondiente a las diferentes etapas de la investigación, desde su aproximación inicial al contexto y la identificación de las necesidades de formación didáctica hasta el diseño, ejecución y reflexión sobre el plan de acción desarrollado.

En consecuencia, la reconstrucción del proceso investigativo incorpora las actividades y evidencias generadas hasta el año 2026, incluyendo las observaciones y acciones realizadas durante febrero de 2026.

Desde el punto de vista conceptual, la investigación se centró en la contextualización del aprendizaje como fundamento didáctico para la enseñanza de las matemáticas en educación básica

primaria, con especial atención a las prácticas docentes, la relación entre los contenidos matemáticos y el entorno sociocultural y cotidiano de los estudiantes, así como a los procesos de reflexión y transformación derivados de la práctica pedagógica.

El estudio se inscribe en la línea de investigación Formación y Desempeño Docente de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (Código SC/LIFDD06), desde la cual se concibe al docente como un profesional reflexivo, comunicador, orientador e investigador que establece una relación de reciprocidad entre el conocimiento y el aprendizaje de sus estudiantes (UPEL, 2019, p. 7). Esta perspectiva permite comprender al docente como un actor fundamental en la construcción y transformación del saber pedagógico, particularmente cuando reflexiona sobre su práctica y genera respuestas contextualizadas a las necesidades de sus estudiantes.

MOMENTO II PERSPECTIVA TEÓRICA

Estudios Previos

Este estudio plantea la construcción de un constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de la matemática en la educación básica primaria, con el propósito de promover una formación pertinente y significativa para los niños colombianos, enmarcada en una educación que responda a su contexto social. La escuela, en muchos casos, ha privilegiado enfoques tradicionales centrados en la memorización y en la transmisión de contenidos descontextualizados, lo que limita la comprensión y aplicación práctica de las matemáticas en la vida cotidiana. Por ello, resulta indispensable desarrollar investigaciones que cuestionen estos Constructo s y que, desde nuevas perspectivas, propongan alternativas didácticas más coherentes con las realidades socioculturales de los estudiantes.

En este sentido, la revisión de antecedentes nacionales e internacionales evidencia avances significativos, pero también deja ver vacíos en torno a la articulación entre las estrategias didácticas y la contextualización del aprendizaje. Si bien se han generado experiencias valiosas, muchas de ellas se han enfocado en la aplicación práctica de estrategias sin profundizar en su fundamentación teórica y epistemológica, aspecto que esta investigación busca fortalecer.

Las referencias analizadas, además de ofrecer un marco sólido de fundamentación, permiten identificar tensiones y limitaciones en estudios previos, lo cual refuerza la pertinencia de los objetivos propuestos. De manera particular, los aportes relacionados con la enseñanza de las matemáticas y el diseño de estrategias didácticas muestran una evolución que es necesario comprender críticamente para no repetir enfoques ya superados, sino avanzar hacia propuestas innovadoras. En consecuencia, esta investigación no solo recoge dichas experiencias, sino que las examina desde una perspectiva crítica con el fin de configurar un marco teórico que aporte a la consolidación de la contextualización del aprendizaje como base didáctica en la enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria.

Narváez (2024), en su tesis doctoral titulada Generalización y mediación en primeros cursos de educación primaria en un contexto de pensamiento funcional como aproximación al pensamiento algebraico, presentada en la Universidad de Granada, España, para optar al título de doctora, desarrolló una investigación orientada a analizar y describir los procesos de generalización

que construyen los estudiantes de los primeros cursos de educación primaria, así como a examinar el papel de la mediación docente en el desarrollo de dichos procesos. Su propósito se centró en comprender cómo los niños pueden reconocer regularidades, establecer relaciones entre variables y avanzar hacia formas de pensamiento algebraico a partir de experiencias y situaciones concretas. Este trabajo se relaciona con la didáctica de las matemáticas, especialmente con el desarrollo del razonamiento matemático desde los primeros años de escolaridad.

En cuanto a sus fundamentos teóricos, la investigación aborda el pensamiento algebraico temprano, el pensamiento funcional, la generalización y la mediación docente como elementos centrales para comprender la construcción del conocimiento matemático en los primeros grados de educación primaria. Particularmente, el pensamiento funcional se presenta como una forma de razonamiento que permite reconocer relaciones entre cantidades o variables, identificar patrones y expresar regularidades. Asimismo, la generalización se comprende como un proceso mediante el cual los estudiantes identifican características comunes en diferentes situaciones y construyen explicaciones que pueden aplicarse a otros casos. La mediación docente, por su parte, adquiere especial relevancia, puesto que las orientaciones, preguntas e interacciones del maestro pueden ayudar a los estudiantes a profundizar en sus razonamientos y a expresar sus propias ideas matemáticas. Estos referentes permiten reconocer que la enseñanza de las matemáticas requiere generar experiencias que favorezcan la exploración, la reflexión y la construcción progresiva del conocimiento.

Desde el componente metodológico, Narváez (2024) organizó su investigación en cuatro estudios: uno de carácter bibliométrico, orientado a revisar la producción académica relacionada con el pensamiento algebraico, y tres investigaciones empíricas desarrolladas en una institución educativa de Granada, España, con estudiantes de segundo y cuarto grado de educación primaria. A través de estos estudios, la autora examinó los procesos de generalización de los estudiantes y las formas de mediación que se desarrollaron durante las experiencias de aprendizaje. La investigación prestó especial atención a las interacciones entre el docente y los alumnos, a las situaciones planteadas para promover el pensamiento funcional y a las justificaciones que los niños elaboraban al explicar sus procedimientos y conclusiones.

Entre los principales hallazgos, Narváez (2024) encontró que los estudiantes de los primeros grados de educación primaria pueden reconocer patrones, establecer relaciones y formular generalizaciones matemáticas aun cuando no hayan tenido un acercamiento formal a la simbología

algebraica. De igual manera, identificó que la mediación docente contribuye al fortalecimiento de estos procesos, especialmente cuando promueve preguntas, intercambios y oportunidades para que los estudiantes expliquen y justifiquen sus razonamientos. Otro resultado relevante fue el reconocimiento de la abducción, la inducción y la generalización como procesos que intervienen en la construcción y consolidación del razonamiento matemático.

De estos resultados se desprenden dos reflexiones importantes para la enseñanza de las matemáticas. La primera es que los estudiantes no necesitan partir exclusivamente de definiciones o procedimientos abstractos para construir conocimientos matemáticos, pues pueden desarrollar razonamientos complejos cuando se enfrentan a situaciones concretas que despiertan su curiosidad y les permiten descubrir relaciones. La segunda es que el papel del docente va más allá de explicar contenidos y transmitir procedimientos; su intervención debe propiciar espacios de diálogo, exploración y argumentación en los que los estudiantes tengan la oportunidad de construir, comunicar y fortalecer sus propios aprendizajes.

El trabajo de Narváez (2024) representa un referente importante para la presente investigación doctoral, centrada en la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria de la Institución Educativa Simón Araujo, sede Minuto de Dios, en Sincelejo, Sucre.

Su principal aporte consiste en mostrar la importancia de partir de situaciones concretas y promover la mediación docente para favorecer la construcción del conocimiento matemático. Asimismo, permite reconocer que la relación entre las experiencias de los estudiantes, la exploración de situaciones y la reflexión sobre los procedimientos puede favorecer el desarrollo del pensamiento lógico, la generalización y la argumentación.

Desde esta perspectiva, sus planteamientos ofrecen elementos para fundamentar el diseño de estrategias didácticas contextualizadas, en las que los contenidos curriculares se relacionen con las experiencias y el entorno sociocultural de los estudiantes. De esta manera, el antecedente contribuye a comprender la importancia de una enseñanza de las matemáticas que reconozca tanto los saberes de los estudiantes como la mediación pedagógica del docente, aspectos que resultan relevantes para la construcción del constructo teórico propuesto en esta investigación.

Chavarría (2023), en su tesis doctoral presentada en la Universidad de Granada, España, aborda la contextualización culturalmente significativa de los problemas matemáticos desde tres ámbitos relacionados entre sí: el currículo, las concepciones de los docentes y la formación del

profesorado en Costa Rica. El propósito general de la investigación estuvo orientado a analizar de qué manera la contextualización culturalmente significativa puede incorporarse en la enseñanza de las matemáticas, considerando las orientaciones presentes en el currículo, las prácticas y percepciones de los docentes y los procesos de formación inicial y continua del profesorado. El estudio parte de la necesidad de comprender la enseñanza de las matemáticas como un proceso que puede establecer vínculos con las experiencias, características culturales y realidades sociales de los estudiantes.

En cuanto a los referentes teóricos, la investigación se desarrolla alrededor de conceptos relacionados con la contextualización cultural de la enseñanza de las matemáticas, la resolución de problemas, el currículo y la formación docente. Estos elementos permiten comprender que los conocimientos matemáticos no se construyen de manera aislada del contexto en el que se desarrollan los estudiantes, sino que pueden adquirir mayor significado cuando se relacionan con situaciones cercanas a sus experiencias y con las características socioculturales de su entorno. Desde esta perspectiva, la contextualización culturalmente significativa implica superar una enseñanza centrada exclusivamente en procedimientos y contenidos desarticulados de la realidad, para avanzar hacia experiencias de aprendizaje en las que el estudiante pueda reconocer la utilidad y el sentido de las matemáticas en su propio contexto. De igual manera, el papel de la formación docente adquiere relevancia, debido a que la posibilidad de llevar estos planteamientos al aula está relacionada con los conocimientos, experiencias y herramientas pedagógicas que poseen los profesores.

En el componente metodológico, Chavarría (2023) desarrolló una investigación de carácter cualitativo, con una orientación interpretativa, dirigida a comprender las formas en que la contextualización cultural se incorpora y se comprende dentro de la enseñanza de las matemáticas. Para ello, recurrió al análisis documental de los planteamientos curriculares, a entrevistas con docentes y a la revisión de programas relacionados con la formación del profesorado. Estos procedimientos permitieron aproximarse a diferentes perspectivas sobre la contextualización: por una parte, desde lo establecido en el currículo; por otra, desde las experiencias y concepciones de los docentes y, finalmente, desde la formación que reciben los futuros profesores y aquellos que ya se encuentran en ejercicio. Esta mirada permitió analizar la relación existente entre las orientaciones educativas y las posibilidades reales de llevar la contextualización a las prácticas de aula.

Entre los principales hallazgos, Chavarría (2023) encontró que, aunque el currículo costarricense reconoce la importancia de contextualizar los problemas matemáticos, existen dificultades para trasladar esta orientación de manera sistemática a las prácticas educativas. Los docentes reconocen el valor de relacionar las matemáticas con el contexto cultural de los estudiantes; sin embargo, se identificaron limitaciones relacionadas con la formación, los recursos disponibles y la seguridad pedagógica necesaria para desarrollar este tipo de propuestas. Asimismo, el estudio evidenció que la formación inicial del profesorado aborda la contextualización de manera limitada, lo que dificulta que los futuros docentes cuenten con herramientas suficientes para incorporarla de manera efectiva en sus prácticas.

A partir de estos resultados pueden destacarse dos reflexiones. La primera es que reconocer la importancia de la contextualización en los documentos curriculares no garantiza, por sí mismo, que esta se convierta en una práctica cotidiana en el aula; para ello se requiere que los docentes cuenten con formación y acompañamiento que les permitan transformar esa orientación en experiencias concretas de aprendizaje. La segunda reflexión es que contextualizar las matemáticas no significa simplemente utilizar ejemplos relacionados con la vida cotidiana, sino establecer una relación auténtica entre los conocimientos matemáticos, las experiencias de los estudiantes y las particularidades culturales de las comunidades en las que se desarrolla el proceso educativo.

El estudio de Chavarría (2023) aporta elementos relevantes para la presente investigación doctoral, orientada a la construcción de un constructo teórico sobre la contextualización del aprendizaje como fundamento didáctico en la enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria de la Institución Educativa Simón Araujo, sede Minuto de Dios, en Sincelejo, Sucre. Su principal aporte radica en mostrar que la contextualización de las matemáticas requiere superar una incorporación superficial del entorno y convertirse en una práctica pedagógica sustentada en la comprensión de las características sociales y culturales de los estudiantes. Asimismo, permite reconocer que la formación docente constituye una condición importante para que las propuestas de contextualización puedan trascender el discurso curricular y concretarse en las prácticas de aula. En este sentido, el antecedente fortalece la necesidad de identificar las necesidades de formación didáctica de los docentes participantes en la presente investigación y de construir, de manera colaborativa, estrategias que permitan relacionar los contenidos matemáticos con las experiencias y realidades de los estudiantes.

De esta manera, Chavarría (2023) contribuye a fundamentar la contextualización como un

componente sustantivo del proceso didáctico y ofrece elementos para la posterior construcción del constructo teórico que constituye el aporte central de esta investigación.

En otro sentido, Soto (2021) en su tesis doctoral titulada *El juego en el área de Matemáticas en la Educación Primaria*, presentada en la Universidad de Murcia, España, desarrolló una investigación orientada a analizar el uso del juego como recurso pedagógico para favorecer el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de educación primaria. El estudio se desarrolló con estudiantes de quinto grado del Colegio Vista Alegre, ubicado en Las Torres de Cotillas, Murcia, y tuvo como propósito explorar las posibilidades educativas de diferentes actividades lúdicas, entre ellas el ajedrez, el sudoku y el tangram. La investigación parte del reconocimiento de que el aprendizaje matemático puede enriquecerse cuando los estudiantes participan en experiencias que despiertan su interés y les permiten aproximarse a los contenidos desde formas de trabajo diferentes a las prácticas tradicionales.

En relación con sus fundamentos teóricos, Soto (2021) sustenta su propuesta en planteamientos constructivistas y en los aportes relacionados con el aprendizaje mediante el juego. Desde esta perspectiva, el estudiante adquiere un papel activo en la construcción de sus conocimientos, mientras que las experiencias lúdicas pueden convertirse en oportunidades para explorar, formular estrategias, resolver situaciones y poner en práctica diferentes formas de razonamiento. Dentro de este marco, los aportes de Piaget permiten comprender el juego como una actividad relacionada con el desarrollo cognitivo, en la medida en que ofrece al niño posibilidades para actuar sobre situaciones, establecer relaciones y construir progresivamente sus propios conocimientos. Así, el juego deja de ser entendido únicamente como una actividad recreativa y adquiere una intención pedagógica cuando se articula con propósitos de aprendizaje claramente definidos.

Desde el punto de vista metodológico, Soto (2021) desarrolló una investigación de carácter cualitativo, con orientación descriptiva e interpretativa, en la que diseñó y aplicó una propuesta didáctica centrada en el uso de juegos para la enseñanza de las matemáticas. La experiencia se realizó con un grupo de 20 estudiantes de quinto grado, entre los cuales seis presentaban dificultades relacionadas con la lectoescritura. La propuesta incorporó actividades basadas en el ajedrez, el sudoku y el tangram, buscando generar situaciones que permitieran a los estudiantes acercarse a diferentes contenidos y procesos matemáticos mediante experiencias lúdicas. La implementación de estas actividades permitió observar las respuestas, formas de participación y

procesos de aprendizaje de los estudiantes durante el desarrollo de la propuesta.

Entre los principales hallazgos, Soto (2021) encontró que la utilización de juegos favoreció el interés y la motivación de los estudiantes hacia las matemáticas, al tiempo que generó oportunidades para fortalecer procesos relacionados con el pensamiento crítico y la resolución de problemas. La experiencia también mostró que las actividades lúdicas pueden constituirse en alternativas para atender la diversidad presente en el aula, al ofrecer diferentes maneras de aproximarse a los contenidos matemáticos. De estos resultados pueden derivarse dos reflexiones relevantes. La primera es que el aprendizaje de las matemáticas puede enriquecerse cuando se proponen experiencias que despiertan la curiosidad y permiten al estudiante asumir un papel activo frente al conocimiento. La segunda es que una estrategia didáctica adquiere mayor sentido cuando responde a las características, intereses y necesidades de quienes participan en el proceso educativo, pues esto favorece una relación más cercana entre el estudiante y aquello que aprende.

El estudio de Soto (2021) aporta elementos significativos a la presente investigación doctoral sobre la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria, desarrollada en la Institución Educativa Simón Araujo, sede Minuto de Dios, en Sincelejo, Sucre. Aunque su investigación se centra específicamente en el juego y no en la contextualización del aprendizaje como categoría central, ofrece un referente importante para comprender que las estrategias didácticas pueden generar mejores condiciones de aprendizaje cuando se relacionan con los intereses, experiencias y formas de participación de los estudiantes. En este sentido, su aporte permite ampliar la mirada sobre la contextualización, entendida no solamente como la incorporación de situaciones del entorno, sino también como la posibilidad de diseñar experiencias de aprendizaje cercanas, significativas y acordes con las características de los estudiantes. Este antecedente, por tanto, contribuye a sustentar la necesidad de diseñar estrategias didácticas contextualizadas que permitan vincular los contenidos matemáticos con las experiencias concretas de los estudiantes y favorezcan su participación activa en la construcción del conocimiento.

Namay (2021), en su tesis doctoral titulada la retroalimentación por descubrimiento como estrategia didáctica para el desarrollo de las competencias matemáticas en los estudiantes del segundo grado del nivel secundario de la I. E. Víctor Francisco Rosales Ortega, Piura, 2019, presentada en la Universidad Nacional de Piura, Perú, desarrolló una investigación orientada a demostrar la efectividad de la retroalimentación por descubrimiento como estrategia didáctica para

favorecer el desarrollo de las competencias matemáticas. El estudio parte de la necesidad de promover formas de enseñanza que permitan al estudiante asumir un papel más activo frente al conocimiento matemático, superando prácticas centradas exclusivamente en la transmisión de procedimientos y respuestas. Desde esta perspectiva, la retroalimentación se plantea como una oportunidad para que los estudiantes reconozcan sus avances, comprendan sus dificultades y encuentren caminos para mejorar sus procesos de aprendizaje.

En cuanto a los fundamentos teóricos, Namay (2021) sustenta su propuesta en principios relacionados con el aprendizaje activo y el enfoque constructivista, destacando el papel del estudiante en la construcción de sus conocimientos. La retroalimentación por descubrimiento adquiere especial relevancia dentro de esta perspectiva, pues no se limita a señalar los errores cometidos, sino que busca orientar al estudiante mediante preguntas, situaciones y orientaciones que le permitan descubrir progresivamente las relaciones y procedimientos involucrados en una determinada situación matemática. De esta manera, el aprendizaje se concibe como un proceso en el que comprender, explorar, reflexionar y encontrar alternativas de solución tienen un papel fundamental en el desarrollo de las competencias matemáticas.

Desde el punto de vista metodológico, Namay (2021) desarrolló una investigación con enfoque cuantitativo y diseño cuasi experimental, en la que participaron estudiantes de segundo grado del nivel secundario de la Institución Educativa Víctor Francisco Rosales Ortega, en Piura. El estudio contempló un grupo experimental y un grupo de control, lo que permitió establecer comparaciones relacionadas con los efectos de la estrategia de retroalimentación por descubrimiento sobre el desarrollo de las competencias matemáticas. La intervención se orientó a valorar los cambios producidos a partir de la aplicación de la estrategia didáctica, recurriendo a procedimientos propios de la investigación cuantitativa para analizar sus resultados.

Entre los principales hallazgos, Namay (2021) encontró resultados favorables asociados con la aplicación de la retroalimentación por descubrimiento en el desarrollo de las competencias matemáticas, evidenciando que esta estrategia puede contribuir al mejoramiento de los aprendizajes. A partir de estos resultados pueden plantearse dos reflexiones importantes. En primer lugar, la retroalimentación adquiere mayor valor pedagógico cuando ayuda al estudiante a comprender por sí mismo aquello que necesita mejorar, en lugar de limitarse a indicarle si una respuesta es correcta o incorrecta. En segundo lugar, las estrategias didácticas que promueven la participación activa del estudiante pueden generar mejores oportunidades para que este comprenda

los procedimientos matemáticos y desarrolle progresivamente mayor autonomía frente a las situaciones que debe resolver.

El antecedente de Namay (2021) aporta elementos relevantes a la presente investigación doctoral sobre la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico para la enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria, desarrollada en la Institución Educativa Simón Araujo, sede Minuto de Dios, en Sincelejo, Sucre. Aunque el estudio de Namay se desarrolla en educación secundaria y tiene como categoría central la retroalimentación por descubrimiento, sus aportes permiten reconocer la importancia de utilizar estrategias didácticas que sitúen al estudiante como participante activo en la construcción del conocimiento matemático. Esta perspectiva guarda relación con la intención de la presente investigación de diseñar estrategias contextualizadas que vinculen los contenidos matemáticos con las experiencias y situaciones del entorno de los estudiantes. En este sentido, el antecedente contribuye a comprender que contextualizar el aprendizaje no consiste únicamente en presentar ejemplos cercanos a la realidad, sino en generar experiencias pedagógicas en las que los estudiantes puedan explorar, reflexionar, relacionar sus conocimientos y construir significados a partir de situaciones que tengan sentido para ellos.

En el contexto europeo, la tesis doctoral de Clares (2021), presentada en la Universidad de Murcia, se centró en el estudio del juego como estrategia didáctica en el área de matemáticas en la educación primaria. El objetivo principal de esta investigación fue analizar el impacto del uso del juego en el proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas, evaluando su influencia en la motivación, comprensión y desempeño académico de los estudiantes de primaria.

La metodología implementada respondió a un enfoque cualitativo con diseño descriptivo e interpretativo, apoyada en la observación directa, entrevistas y análisis de experiencias pedagógicas. La población objeto de estudio estuvo conformada por estudiantes de quinto grado de educación primaria, a quienes se aplicaron distintas dinámicas lúdicas, incluyendo juegos tradicionales, juegos de lógica y actividades diseñadas específicamente para el área de matemáticas.

Los hallazgos revelaron que el uso del juego contribuye de manera significativa a la mejora en la comprensión de los conceptos matemáticos. Los estudiantes mostraron mayor disposición para participar activamente en las clases, lo cual favoreció la motivación intrínseca y redujo el rechazo hacia la asignatura, comúnmente percibida como difícil o poco atractiva. Además, se observó un incremento en las capacidades de resolución de problemas y pensamiento crítico, así

como en la cooperación entre los estudiantes, quienes, mediante el juego, desarrollaron habilidades sociales y cognitivas de manera simultánea.

Las conclusiones de la tesis destacan que el juego no solo constituye un recurso motivador, sino también un medio didáctico eficaz para la enseñanza de las matemáticas en los primeros niveles de escolaridad. Se subraya la necesidad de que los docentes integren estrategias lúdicas en su práctica cotidiana, adaptándolas a las características del grupo y al contexto educativo. El estudio propone, además, que la formación inicial y continua de los maestros debe incluir el diseño y aplicación de actividades basadas en el juego como un eje metodológico fundamental.

Este trabajo es especialmente relevante para la investigación sobre el constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria, en tanto evidencia que el juego es una forma efectiva de contextualizar el aprendizaje matemático, al vincularlo con experiencias significativas y motivadoras para los estudiantes. La investigación de Clares (2021) respalda la idea de que la enseñanza de las matemáticas debe trascender los métodos tradicionales y mecánicos, favoreciendo enfoques lúdicos y contextualizados que promuevan aprendizajes significativos, el desarrollo de competencias matemáticas y una actitud positiva hacia la disciplina.

En el ámbito educativo colombiano, la enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria ha sido objeto de múltiples investigaciones debido a los persistentes desafíos que enfrentan los estudiantes para alcanzar un aprendizaje significativo en esta área. Los hallazgos obtenidos en pruebas nacionales e internacionales, como las Pruebas Saber y los informes de PISA, han evidenciado dificultades relacionadas con la comprensión de conceptos matemáticos y con la resolución de problemas contextualizados, lo que ha generado un interés creciente por explorar estrategias didácticas innovadoras que fortalezcan los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En este marco, se han desarrollado diversos estudios que, desde enfoques cualitativos y cuantitativos, han abordado problemáticas vinculadas con la práctica docente, las competencias matemáticas, la resolución de problemas, el pensamiento lógico y las estrategias didácticas mediadas por el juego y la contextualización. Estas investigaciones constituyen referentes esenciales para la presente tesis, pues aportan experiencias, hallazgos y propuestas que permiten comprender mejor la realidad del contexto colombiano y, a su vez, ofrecen fundamentos teóricos y metodológicos para sustentar el diseño de estrategias pedagógicas aplicables a la enseñanza de las matemáticas en la básica primaria.

De esta manera, los antecedentes nacionales no solo visibilizan los avances logrados en la investigación educativa, sino que también ponen de manifiesto la necesidad de continuar fortaleciendo la formación docente, la incorporación de recursos didácticos contextualizados y la implementación de enfoques innovadores que permitan superar la desmotivación, la memorización mecánica y el bajo rendimiento en matemáticas. Así, estos estudios sirven como soporte y punto de partida para consolidar el constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria, objetivo central de esta investigación.

Continuando con el contexto colombiano, la tesis doctoral de Mejía (2024), titulada “Modelo pedagógico teórico mediado por la lúdica para la dinamización de la enseñanza de la matemática en educación básica primaria”, fue presentada en el Doctorado en Educación de la Universidad de San Buenaventura, sede Bogotá (Colombia). Este trabajo constituye una propuesta innovadora orientada a transformar la enseñanza de esta disciplina desde los primeros grados escolares.

El objetivo central de la investigación fue diseñar y validar un Modelo pedagógico teórico que, mediado por la lúdica, dinamizara los procesos de enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria, con el propósito de responder a las dificultades persistentes que los estudiantes enfrentan en la comprensión y apropiación de los contenidos matemáticos.

La metodología se fundamentó en un enfoque cualitativo, con diseño de investigación acción participación, lo cual permitió integrar la reflexión teórica con la práctica en contextos reales de aula. El proceso investigativo incluyó fases de diagnóstico, diseño, implementación y validación del modelo pedagógico. Para la recolección de información se emplearon entrevistas a docentes, observaciones directas de las clases y talleres pedagógicos, lo que facilitó la triangulación de percepciones y experiencias de maestros, estudiantes y expertos en didáctica de las matemáticas.

Los hallazgos demostraron que la incorporación de la lúdica como eje central de la enseñanza tuvo un impacto positivo en la motivación, el interés y la participación activa de los estudiantes. Asimismo, se observó un avance en el desarrollo de competencias matemáticas, particularmente en la resolución de problemas, el razonamiento lógico y la disposición hacia el trabajo colaborativo. El modelo pedagógico propuesto permitió superar la enseñanza mecanicista, generando entornos de aprendizaje más dinámicos, significativos y creativos.

Las conclusiones del estudio destacan que la lúdica no puede ser concebida únicamente

como un recurso adicional, sino como un componente estructural en los Constructos pedagógicos de enseñanza de las matemáticas. Se enfatiza que la formación inicial y continua del profesorado debe incluir el diseño y la implementación de estrategias lúdicas que se articulen al currículo, promoviendo una enseñanza más cercana a los intereses y características de los estudiantes.

La relevancia de esta investigación para la investigación sobre el constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria radica en que demuestra que la mediación lúdica es, en sí misma, una estrategia de contextualización. Al vincular la matemática con experiencias significativas y atractivas, Mejía (2024) valida la importancia de crear ambientes pedagógicos en los que el estudiante pueda aprender de manera significativa, motivadora y acorde a su realidad. Su propuesta se articula plenamente con los objetivos de la presente investigación, al ofrecer un modelo que integra lúdica, contexto y didáctica como pilares de la enseñanza matemática en la primaria.

Asimismo, la tesis doctoral de Fonseca (2023), titulada “Enseñanza aprendizaje de la multiplicación a través del juego simbólico”, constituye un aporte relevante a la didáctica de las matemáticas en la educación primaria. El objetivo principal de este estudio fue analizar cómo el uso del juego simbólico contribuye al proceso de enseñanza y aprendizaje de la multiplicación en estudiantes de primaria, abordando las dificultades que suelen presentar los niños en la comprensión de esta operación básica.

La investigación se desarrolló bajo una metodología cualitativa, de carácter exploratorio y descriptivo, que permitió observar y analizar las interacciones de los estudiantes en situaciones lúdicas diseñadas para la enseñanza de la multiplicación. El trabajo se aplicó en un grupo de estudiantes de tercer grado de educación primaria, quienes participaron en actividades pedagógicas mediadas por el juego simbólico, entendiendo este como un recurso que posibilita la representación y asimilación de situaciones reales mediante roles, dinámicas creativas y contextos simulados.

Los hallazgos evidenciaron que el juego simbólico favorece la comprensión conceptual de la multiplicación, al permitir que los estudiantes construyan significados a partir de experiencias concretas y cotidianas. Se observó un aumento en la motivación y el interés por la asignatura, así como un mejor desempeño en la resolución de problemas matemáticos que involucraban la multiplicación. Además, se destacó el papel del docente como mediador en la creación de escenarios lúdicos que conectan la matemática con la realidad del estudiante, potenciando un

aprendizaje más dinámico y significativo.

Las conclusiones subrayan que el juego simbólico no debe considerarse únicamente una actividad recreativa, sino una estrategia didáctica esencial para la enseñanza de las matemáticas en primaria. Este recurso permite a los estudiantes superar la memorización mecánica y desarrollar competencias de pensamiento lógico, resolución de problemas y trabajo colaborativo. Asimismo, la investigación recomienda incorporar este tipo de metodologías en la formación docente, con el fin de promover prácticas pedagógicas que respondan a las necesidades y características del contexto escolar.

El aporte de este trabajo al constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de la matemática en la educación básica primaria radica en demostrar que el juego simbólico es una forma eficaz de contextualizar los contenidos matemáticos, al vincular la multiplicación con situaciones de la vida cotidiana de los estudiantes. La experiencia de Fonseca (2023) refuerza la pertinencia de diseñar estrategias didácticas que integren lo lúdico y lo contextual como vías complementarias para mejorar la enseñanza de las matemáticas, alineándose directamente con los objetivos de la presente investigación en la Institución Educativa Simón Araujo.

Otro estudio relevante que anteceden a esta investigación, es el trabajo de Pantano (2021), que presentó su tesis doctoral titulada "Formas de pensamiento aditivo en estudiantes de tercero de primaria (89 años): una aproximación desde la teoría de la objetivación" en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, en Colombia. Este estudio tuvo como objetivo principal caracterizar las formas de pensamiento aditivo que emergen en estudiantes de tercer grado de educación primaria al enfrentar tareas matemáticas. La investigación adoptó un enfoque cualitativo, centrado en la observación y análisis de las interacciones entre los estudiantes y el docente durante la resolución de problemas, con el propósito de identificar cómo los estudiantes desarrollan su pensamiento aditivo en un entorno de aprendizaje específico.

Las conclusiones revelan que las formas de pensamiento aditivo de los estudiantes se construyen a través de múltiples expresiones sensibles y materiales, lo cual aporta una visión detallada de los procesos de aprendizaje que subyacen a las actividades de resolución de problemas en el aula. Teóricamente, el estudio se fundamenta en la teoría de la objetivación, que resalta la importancia de las interacciones y expresiones concretas en el proceso de adquisición de conocimientos matemáticos. Este trabajo resulta especialmente relevante para la investigación la

contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en la enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria en Sincelejo, ya que ofrece una comprensión profunda sobre la forma en que los estudiantes interactúan y se relacionan con los conceptos matemáticos en contextos de resolución de problemas, aspecto fundamental para desarrollar estrategias pedagógicas que favorezcan un aprendizaje significativo y contextualizado.

De otro lado, la investigación realizada por Suárez (2021), titulada "La resolución de problemas como competencia matemática en la educación básica", que desarrolló en la Institución Educativa Misael Pastrana Borrero, en Cúcuta, Colombia, y se enfocó en el limitado desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de educación básica, una problemática señalada en el informe del MEN de 2018. Por lo que, Suárez (2021) utilizó un enfoque cualitativo y un método hermenéutico, centrándose en las experiencias de cinco docentes de matemáticas mediante entrevistas. A partir del análisis, emergieron tres categorías clave: competencias matemáticas, resolución de problemas, y enseñanza y aprendizaje.

Las conclusiones de Suárez (2021) enfatizan la necesidad de fortalecer las habilidades de resolución de problemas en estudiantes de educación básica, ya que esta competencia es fundamental para el desarrollo de un pensamiento matemático robusto. El estudio aporta una visión enriquecedora para la presente investigación, al ofrecer evidencias sobre la importancia de orientar la enseñanza hacia la resolución de problemas y al desarrollo de competencias matemáticas como elementos clave en el aprendizaje contextualizado y significativo.

Y se presenta una más, la tesis doctoral de Quintero (2023), titulada "El razonamiento repetido en el aprendizaje de la matemática", presentada a la Universidad Antonio Nariño en Bogotá. El objetivo principal del estudio fue profundizar en la comprensión y el enriquecimiento de los procesos de razonamiento repetido en el aula de matemáticas, enmarcados en el modelo de instrucción DNR (Discovery, Nature, and Reinforcement). Con un enfoque cualitativo, la investigación empleó la teoría fundamentada y se implementaron actividades desafiantes con estudiantes de secundaria para observar sus respuestas. El estudio identificó dos elementos fundamentales para la resolución de problemas matemáticos: la Unidad Básica de Acciones (UBA) y la Unidad de Acciones de Ajuste (UAA). Estos elementos resultaron esenciales para la construcción de un pensamiento matemático efectivo, ya que permiten abordar problemas complejos a través de un razonamiento estructurado.

Las conclusiones resaltan la importancia de que los docentes formulen problemas que

activen tanto la UBA como la UAA, lo cual exige un dominio profundo de conceptos y procedimientos matemáticos por parte del educador. Esta investigación contribuye al desarrollo de estrategias didácticas para la enseñanza de matemáticas en educación primaria en Sincelejo, pues ofrece un enfoque valioso para fomentar el razonamiento repetido y el aprendizaje a largo plazo en estudiantes, promoviendo una comprensión matemática sólida desde temprana edad.

Ahora, al comparar las experiencias comparadas y en relación con informes internacionales y nacionales, se entiende que, al analizar el panorama educativo en América Latina, resulta evidente la persistencia de una problemática común: el bajo rendimiento en matemáticas. Esta situación, reiteradamente señalada por diversos estudios, ha sido descrita incluso como una crisis de aprendizaje en el área. El Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019), realizado por la UNESCO, documentó que los niveles de logro en matemáticas de estudiantes de tercer y sexto grado se encuentran muy por debajo de lo esperado en la región, evidenciando la necesidad urgente de replantear las prácticas pedagógicas y los enfoques de enseñanza.

De manera complementaria, los hallazgos de PISA 2022 confirmaron que una gran proporción de los estudiantes latinoamericanos permanece en los niveles más bajos de desempeño en matemáticas. Esta situación pone en relieve la existencia de profundas brechas tanto entre países como al interior de los mismos, lo cual obliga a repensar la enseñanza desde propuestas innovadoras y contextualizadas que respondan a las realidades específicas de los niños y niñas.

Frente a este panorama regional, las experiencias comparadas en distintos países ofrecen referentes valiosos. En España, por ejemplo, investigaciones doctorales como la de Clares (2021) en la Universidad de Murcia han demostrado que el uso planificado del juego, a través de recursos como el ajedrez, el tangram o el sudoku, potencia la motivación, favorece la comprensión conceptual y fortalece la resolución de problemas en la educación primaria. Mientras que, en Perú, los programas lúdicos orientados a la resolución de problemas matemáticos han mostrado hallazgos positivos en diseños cuasiexperimentales, evidenciando mejoras significativas en el desempeño académico de estudiantes de tercer grado de primaria. De manera similar, en México se encuentra una amplia tradición investigativa, particularmente en universidades como la UNAM y la BUAP, que destaca la importancia del uso de materiales manipulativos y del aprendizaje situado, confirmando que la conexión entre

la matemática escolar y la vida cotidiana genera aprendizajes más significativos.

En el contexto colombiano, aunque persisten prácticas tradicionales centradas en la

repetición y memorización, también se han identificado experiencias innovadoras que integran la contextualización, la lúdica, los materiales concretos y el uso de tecnologías. Estas propuestas se encuentran alineadas con lineamientos nacionales como el Decreto 1290 de 2009 y las orientaciones del Ministerio de Educación Nacional, que enfatizan la evaluación formativa y la formación de competencias.

La evidencia proveniente de estos estudios y evaluaciones internacionales converge en una idea central: la contextualización del aprendizaje matemático, acompañada de estrategias lúdicas y del uso de materiales concretos, constituye un camino viable y pertinente para transformar la enseñanza de las matemáticas en la educación básica. Al conectar los contenidos con la cultura, el entorno y los intereses del estudiantado, no solo se logra una mayor motivación y participación, sino también una comprensión conceptual más profunda. De este modo, la revisión comparada refuerza el propósito de la presente investigación, orientado a construir un constructo teórico de la contextualización del aprendizaje que sirva de sustento didáctico para el proceso de enseñanza de las matemáticas en primaria. Se trata de una propuesta que articula la evidencia internacional con las necesidades locales de instituciones como la sede Minuto de Dios de la Institución Educativa Simón Araujo, y que busca consolidar una enseñanza más cercana, significativa y coherente con las demandas actuales de calidad educativa.

Sustentación teórica

Contextualización del aprendizaje como sustento didáctico

Fundamentos conceptuales de la contextualización. La contextualización del aprendizaje se entiende como un proceso pedagógico orientado a vincular los contenidos escolares con la realidad sociocultural, histórica y cotidiana de los estudiantes. Su propósito es dotar de sentido lo que se aprende, favoreciendo que el conocimiento no se perciba como un conjunto de informaciones aisladas o abstractas, sino como un saber que responde a las necesidades y experiencias del individuo en interacción con su entorno. En el campo educativo, este concepto ha evolucionado desde ser considerado un recurso complementario de la enseñanza hasta consolidarse como una estrategia esencial para alcanzar aprendizajes significativos y pertinentes (León et al., 2021).

En esta misma línea, León et al., (2021) destacan que la contextualización en la didáctica

debe asumirse como un proceso integral que articula los contenidos con las realidades en las que se forman los estudiantes, lo que permite a la enseñanza adquirir sentido y pertinencia. Desde esta perspectiva, la contextualización no se reduce a la adaptación superficial de ejemplos, sino que se entiende como un principio estructural del proceso pedagógico, orientado a atender la diversidad cultural, social y económica de los contextos en los que se desarrolla la práctica educativa.

En sus orígenes, la contextualización estaba asociada a la idea de adaptar los contenidos curriculares a situaciones concretas de la vida diaria de los estudiantes. Posteriormente, con el auge de teorías pedagógicas críticas y constructivistas, se amplió su comprensión hacia una visión más integral, en la que no solo se trata de relacionar ejemplos prácticos con conceptos académicos, sino de reconocer al estudiante como un sujeto inmerso en una realidad cultural específica (Freire, 1997; Díaz Barriga, 2006). Desde esta mirada, contextualizar significa atender las particularidades del entorno social, económico y cultural donde se desarrolla el proceso educativo, garantizando que la enseñanza responda a las condiciones y desafíos de la comunidad.

De esta manera, la contextualización ha pasado de ser un mecanismo de “aplicación práctica” de los contenidos a convertirse en un principio didáctico que orienta la planificación, la implementación y la evaluación de los procesos de enseñanza aprendizaje (León et al., 2021; Díaz Barriga, 2006).

El concepto de contextualización encuentra sustento teórico en diversos enfoques pedagógicos. El constructivismo, desarrollado por autores como Piaget (1978) y Vygotsky (1979), plantea que el conocimiento no se transmite de manera pasiva, sino que se construye activamente a partir de las experiencias previas y de la interacción con el entorno. Desde esta perspectiva, la contextualización se convierte en un puente que conecta los nuevos aprendizajes con la estructura cognitiva existente, haciendo posible la reorganización y enriquecimiento del conocimiento del estudiante.

De manera complementaria, el aprendizaje significativo, propuesto por Ausubel (1983), subraya la importancia de relacionar los nuevos contenidos con los saberes previos del alumno. Para este autor, aprender de manera significativa implica que la información nueva se incorpore a la estructura cognitiva del estudiante de forma sustantiva y no arbitraria, logrando que el conocimiento sea funcional y útil en situaciones reales. En este sentido, la contextualización del aprendizaje no es un añadido superficial, sino una condición necesaria para que las matemáticas y otras disciplinas cobren sentido en la vida escolar.

Por su parte, el aprendizaje situado, trabajado por Lave y Wenger (1991), enfatiza que el aprendizaje ocurre en contextos sociales y culturales específicos, y que las prácticas de participación en comunidades reales son fundamentales para construir conocimiento. Bajo este enfoque, contextualizar el aprendizaje implica diseñar experiencias educativas que reproduzcan o simulen los escenarios en los que el conocimiento será aplicado, favoreciendo la transferencia del saber a situaciones de la vida cotidiana.

En conjunto, estos enfoques permiten entender que la contextualización no es una estrategia aislada, sino un principio pedagógico que otorga coherencia a la enseñanza. En el caso particular de las matemáticas en la educación básica primaria, su aplicación cobra mayor relevancia, dado que esta disciplina suele presentarse como abstracta y distante de la vida real. La incorporación del contexto sociocultural del estudiante no solo favorece la comprensión de los conceptos matemáticos, sino que contribuye a desarrollar competencias para interpretar, analizar y actuar frente a situaciones problemáticas de su entorno (Ausubel, 1983; Lave y Wenger, 1991; Vygotsky, 1979).

Relación escuela–entorno sociocultural

La escuela como espacio de mediación cultural. La escuela es, ante todo, una institución social que actúa como espacio de mediación cultural. No se limita a la transmisión de conocimientos, sino que constituye un escenario donde se generan procesos de interacción, socialización y construcción de significados compartidos. En palabras de Vygotsky (1979), el aprendizaje escolar se produce en un entramado social y cultural que determina la manera en que los estudiantes comprenden y apropian el conocimiento. Desde esta perspectiva, la escuela es un puente entre el saber acumulado por la humanidad y la realidad inmediata de los estudiantes, lo que convierte la contextualización en un principio indispensable de su práctica pedagógica.

De acuerdo con Sacristán (2001), la escuela se enfrenta al reto de mantener un equilibrio entre la transmisión de la cultura universal y la adaptación a las particularidades del contexto local. En este sentido, no puede concebirse como un espacio aislado, sino como un lugar que refleja y a la vez transforma la sociedad de la que forma parte. Esto significa que la enseñanza de las matemáticas, tradicionalmente vista como abstracta y universal, debe también articularse con los referentes culturales y sociales que le otorguen sentido para los estudiantes.

Pertinencia social del aprendizaje

La pertinencia social del aprendizaje hace referencia a la capacidad de la educación para responder a las necesidades y demandas de la comunidad en la que se desarrolla. Cuando el aprendizaje escolar se distancia de la realidad de los estudiantes, corre el riesgo de convertirse en un ejercicio descontextualizado y poco motivador. Al respecto, Díaz (2006) sostiene que la enseñanza situada permite vincular los contenidos con la vida real, incrementando la relevancia y funcionalidad del aprendizaje.

En el ámbito de las matemáticas, la pertinencia social cobra especial importancia. Según Rico (2007), la enseñanza de esta disciplina debe ir más allá de la memorización de fórmulas y algoritmos, para orientarse hacia el desarrollo de competencias que permitan comprender y actuar sobre la realidad. Esto significa que las operaciones aritméticas, la geometría o la estadística deben presentarse como herramientas útiles para resolver problemas propios del entorno, como la administración de recursos en el hogar, el análisis de datos comunitarios o la planificación de actividades productivas.

Asimismo, la pertinencia social del aprendizaje está relacionada con la equidad y la inclusión educativa. Freire (1997) advierte que una educación que ignore las condiciones históricas y sociales de los estudiantes contribuye a reproducir la desigualdad. Por el contrario, una enseñanza contextualizada en las matemáticas puede convertirse en una vía para democratizar el conocimiento, al permitir que los alumnos reconozcan su realidad y actúen sobre ella de manera crítica y transformadora.

Saber previo y su papel en la enseñanza de las matemáticas

El reconocimiento de los saberes previos de los estudiantes es un principio fundamental de la enseñanza contextualizada. Según Ausubel (1983), “el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe” (p. 45). Esta afirmación resalta que, para que el aprendizaje de nuevos contenidos sea significativo, debe partir de los conocimientos, experiencias y representaciones que los estudiantes ya poseen.

En el caso de las matemáticas, los saberes previos pueden manifestarse en actividades cotidianas como contar, repartir objetos, medir, calcular precios o reconocer formas en el entorno.

Estos conocimientos, aunque informales, constituyen una base valiosa para la construcción de nociones matemáticas más complejas. Godino y Batanero (1998) subrayan que el docente debe identificar y aprovechar estos saberes para diseñar estrategias didácticas que faciliten la transición del conocimiento cotidiano al conocimiento académico.

La incorporación del saber previo no solo favorece la comprensión, sino que también fortalece la motivación, ya que los estudiantes perciben continuidad entre lo que aprenden en la escuela y lo que practican en su vida diaria. En consecuencia, la enseñanza de las matemáticas en básica primaria debe asumir el reto de integrar estas experiencias como punto de partida, evitando rupturas que conviertan el aprendizaje en una práctica descontextualizada y abstracta.

Contextualización como estrategia didáctica en matemáticas

Con respecto a las estrategias didácticas, se definen como métodos, técnicas o enfoques que los docentes utilizan para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje, permitiendo que los estudiantes comprendan y asimilen los contenidos de manera efectiva y significativa. (Pérez et al., 2017). Por lo que, estas estrategias se diseñan en función de los objetivos educativos, las características de los estudiantes y el contexto en el que se desarrolla la enseñanza, buscando no solo transmitir conocimientos, sino también estimular habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad. (Méndez et al., 2021)

El principal objetivo de las estrategias didácticas, es ofrecer una amplia gama de actividades y recursos, tales como el uso de materiales manipulativos, juegos, investigación, trabajo colaborativo y aprendizaje basado en problemas. En el ámbito de la enseñanza de las matemáticas, por ejemplo, se pueden utilizar materiales concretos para facilitar la comprensión de conceptos abstractos, mientras que en ciencias sociales se pueden emplear estudios de caso o simulaciones para analizar contextos históricos o sociales.

En consideración al anterior concepto, el artículo de Pérez et al. (2017) en la Revista colombiana de tecnologías de avanzada analiza las estrategias pedagógicas como un componente esencial en la práctica docente y en el desarrollo de competencias en los estudiantes. Estas estrategias, implementadas en el aula, se fundamentan en técnicas y métodos que permiten una mejor comprensión de los contenidos y fomentan un aprendizaje activo y participativo. Según los autores, el objetivo principal de las estrategias pedagógicas es enriquecer el proceso de enseñanza

aprendizaje al adaptarse a las necesidades y estilos de aprendizaje de cada estudiante.

Por tanto, las estrategias pedagógicas no solo están enfocadas en transmitir conocimientos, sino también en desarrollar habilidades cognitivas y socioemocionales, que son clave para el aprendizaje integral de los estudiantes, a mi juicio permiten a los estudiantes interactuar y colaborar, potenciando su creatividad y capacidad de resolución de problemas.

Considerando lo anterior, Espeleta et al. (2014) presenta un análisis de las estrategias didácticas como un componente fundamental en la planificación de lecciones de matemáticas. Los autores destacan que el uso de estrategias didácticas adecuadas permite estructurar las clases de forma que los estudiantes puedan construir su comprensión matemática de manera progresiva y contextualizada. Este enfoque resalta la importancia de planificar actividades que no solo transmitan conocimientos, sino que también desarrollen habilidades críticas en la resolución de problemas y el pensamiento lógico.

Por lo que, en el contexto de la enseñanza de la matemática, el estudio subraya que las estrategias didácticas actúan como puentes entre el conocimiento abstracto y su aplicación práctica, facilitando que los estudiantes comprendan conceptos complejos mediante actividades concretas y manipulativas. Las estrategias sugeridas por los autores incluyen el uso de material concreto, la aplicación de problemas contextualizados, y actividades de exploración y descubrimiento, que permiten a los estudiantes involucrarse activamente en el proceso de aprendizaje.

Además, Espeleta et al. (2014) argumentan que el éxito de la enseñanza de matemáticas depende en gran medida de una planificación didáctica bien estructurada, que debe considerar las características y necesidades del grupo de estudiantes. En este sentido, enfatizan que la adaptación de las estrategias didácticas al contexto específico de cada aula es esencial para fomentar el aprendizaje significativo y facilitar la comprensión de conceptos matemáticos complejos.

La enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria ha estado históricamente condicionada por un enfoque tradicional, centrado en la memorización de algoritmos y en la resolución mecánica de ejercicios. Este constructo, aunque útil en determinados momentos, ha limitado la comprensión profunda de los conceptos y ha generado en muchos estudiantes una percepción negativa hacia la disciplina. Frente a este panorama, la contextualización se presenta como una estrategia didáctica capaz de transformar el aprendizaje, al vincular los contenidos escolares con la vida cotidiana y el entorno sociocultural de los estudiantes (Díaz, 2006; Rico, 2007).

Al situar el aprendizaje en escenarios cercanos y reconocibles, los estudiantes logran percibir que las matemáticas no constituyen un conocimiento abstracto o ajeno a su realidad, sino una herramienta útil para resolver problemas reales y tomar decisiones en la vida diaria.

De esta manera, la contextualización se convierte en un recurso que no solo incrementa la motivación y la comprensión, sino que también fortalece la apropiación del conocimiento matemático.

En esta línea, Rioseco y Romero (1997) subrayan que la contextualización es una estrategia clave para lograr un aprendizaje significativo. Según los autores, relacionar los contenidos con situaciones de la vida cotidiana fomenta una conexión profunda entre el conocimiento previo y el nuevo, lo que facilita una comprensión sustantiva en lugar de una simple memorización. Este enfoque se alinea con la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (1983), quien sostiene que el aprendizaje adquiere valor cuando los estudiantes logran establecer vínculos sólidos entre los conceptos académicos y sus experiencias personales, favoreciendo así un conocimiento aplicable y duradero.

Asimismo, Rioseco y Romero (1997) destacan que la contextualización desarrolla competencias prácticas que preparan a los estudiantes para enfrentar problemas reales fuera del entorno escolar. En este sentido, proponen que los docentes diseñen actividades y materiales alineados con los intereses y el contexto social de los alumnos, lo cual incrementa la motivación y el compromiso, a la vez que fortalece habilidades de resolución de problemas. De esta forma, la contextualización se constituye como una herramienta integral que promueve la autonomía y el pensamiento crítico, cualidades esenciales para la formación de ciudadanos activos y competentes en la sociedad contemporánea.

En palabras de los autores:

En general, los estudios relativos al aprendizaje significativo se centran en que el alumno conecte la nueva información con los conceptos inclusores. Sin embargo, junto a la necesidad de construir adecuadamente los conceptos científicos, está la necesidad de despertar en el alumno el interés por aprenderlos. Si no existe el interés, la estructura afectiva sería desfavorable, en cierto modo negativa, y bloquearía la posibilidad de anclar correctamente el nuevo conocimiento con los ya existentes en la estructura cognitiva (Rioseco y Romero, 1997, p. 6).

Por tanto, la contextualización en la enseñanza de las matemáticas ofrece a los estudiantes

un marco de referencia significativo que conecta el conocimiento abstracto con situaciones reales, promoviendo una comprensión más profunda (Alsina y Reyes, 2022). Este enfoque facilita la aplicación de los conceptos matemáticos en diversos contextos, motiva a los estudiantes y fortalece tanto su pensamiento crítico como sus competencias para la resolución de problemas.

De otro lado, la construcción de un marco conceptual o constructo teórico en la práctica docente es indispensable para guiar la planificación y organización del proceso de enseñanza. Como señalan González et al. (2007), este marco proporciona la base para seleccionar estrategias pedagógicas coherentes y reflexionar críticamente sobre la práctica educativa. Cuando la contextualización se integra en dicho constructo, se fortalece un enfoque en el cual los estudiantes logran relacionar los conocimientos matemáticos con su entorno, incrementando su motivación y compromiso en el proceso formativo (Alsina y Reyes, 2022).

En consecuencia, la contextualización se configura no solo como un recurso metodológico, sino como un principio didáctico estructurante que asegura aprendizajes matemáticos con sentido, pertinencia y relevancia para la vida de los estudiantes.

El principio del aprendizaje significativo aplicado a las matemáticas

El aprendizaje significativo, planteado por Ausubel (1983), constituye uno de los fundamentos teóricos esenciales de la contextualización. Según el autor, este aprendizaje ocurre cuando los nuevos contenidos se integran de manera sustantiva en la estructura cognitiva del estudiante, a partir de los conocimientos previos que ya posee. En consecuencia, esta condición resulta imposible de cumplir si los contenidos se presentan de forma aislada, fragmentada o desarticulada del contexto del alumno.

En el caso de las matemáticas, el aprendizaje significativo se fortalece cuando los conceptos se relacionan directamente con experiencias cotidianas. Así, las operaciones básicas pueden entenderse mejor al analizar situaciones de intercambio en el comercio local; la geometría puede contextualizarse a través del estudio de la arquitectura de la comunidad;

o la estadística puede adquirir sentido al interpretar información vinculada con la vida escolar o comunitaria. Investigaciones como las de Godino y Batanero (1998) han demostrado que la incorporación de experiencias cercanas facilita la construcción de significados matemáticos más sólidos y duraderos.

De esta manera, la contextualización no se concibe únicamente como un recurso metodológico, sino como una condición esencial para que el aprendizaje matemático sea verdaderamente significativo y útil en la vida del estudiante.

En esta línea, Ausubel (1983) subraya que el conocimiento se vuelve significativo cuando logra relacionarse con las experiencias previas del alumno, generando un aprendizaje profundo y duradero. Bajo esta premisa, la enseñanza de las matemáticas debe organizarse en torno a contextos que resulten cercanos a la realidad del estudiante, permitiéndole otorgar sentido a los conceptos y resolver problemas con un enfoque crítico y contextualizado.

De acuerdo con Miranda (2022), los fundamentos del aprendizaje significativo, desde una perspectiva constructivista, promueven un proceso que trasciende la mera adquisición de información, orientándose al desarrollo de competencias y a la capacidad del estudiante para integrar conocimientos de manera reflexiva. La autora sostiene que “el aprendizaje significativo ocurre cuando los contenidos tienen un valor personal para el estudiante y se conectan con su experiencia y conocimiento previo, de acuerdo con los principios de David Ausubel” (Miranda, 2022, p. 75). Este enfoque requiere, por tanto, de una praxis educativa constructivista en la que el docente actúe como facilitador del proceso, incentive la autonomía del estudiante y fomente estrategias basadas en la exploración, la experimentación y el trabajo colaborativo.

En complemento, es importante considerar el aporte de la teoría sociocultural de Vygotsky, quien plantea que el aprendizaje constituye un proceso esencialmente social en el cual la interacción con otros, ya sean docentes o pares, desempeña un papel determinante en la construcción del conocimiento (citado en Miranda, 2022, p. 76). Esta perspectiva resulta fundamental para la praxis educativa, puesto que la mediación social y cultural permite integrar lo teórico con lo práctico y facilita que los estudiantes generen comprensiones propias del contenido al contextualizarlo en su realidad.

En síntesis, los planteamientos de Ausubel (1983) y Vygotsky (1978) ofrecen perspectivas complementarias para comprender la importancia de la contextualización en la enseñanza de las matemáticas. Mientras Ausubel destaca que los nuevos conocimientos adquieren significado cuando pueden relacionarse de manera sustantiva con los saberes y experiencias que el estudiante ya posee, Vygotsky (1978) resalta que el aprendizaje se construye mediante la interacción social y cultural, en la relación con otros y dentro de un contexto determinado. La articulación de estas perspectivas permite comprender que el aprendizaje matemático no ocurre de manera aislada, sino

que se fortalece cuando los nuevos contenidos dialogan con los conocimientos previos del estudiante y, al mismo tiempo, con las experiencias, relaciones y situaciones propias de su entorno. Desde esta mirada, la contextualización adquiere un sentido pedagógico que favorece aprendizajes matemáticos más significativos, pertinentes y relacionados con la vida cotidiana de los estudiantes de educación básica primaria.

Beneficios de la contextualización en el aprendizaje matemático

La implementación de estrategias contextualizadas en la enseñanza de las matemáticas ofrece múltiples beneficios que impactan de manera directa en la motivación, la comprensión y el desarrollo de competencias en los estudiantes. En primer lugar, favorece el interés y la disposición hacia el aprendizaje, al evidenciar la utilidad de los contenidos en su entorno inmediato. Según Rico (2007), cuando el estudiante percibe la aplicabilidad de los conceptos matemáticos en situaciones de la vida real, se reduce la resistencia hacia la asignatura y aumenta la motivación por aprender.

En segundo lugar, la contextualización contribuye al desarrollo de competencias matemáticas relacionadas con la resolución de problemas, el razonamiento lógico y la capacidad de aplicar conocimientos en contextos diversos. Kilpatrick et al., (2001) sostienen que el aprendizaje de las matemáticas debe orientarse a la construcción de competencias que permitan comprender, comunicar y utilizar esta disciplina en escenarios de la vida personal, social y laboral. En este sentido, la contextualización se configura como una estrategia para el desarrollo integral de dichas competencias.

Un beneficio adicional radica en su aporte a la equidad educativa, pues reconoce la diversidad cultural y social de los estudiantes como un recurso pedagógico. Al integrar los saberes previos y las experiencias comunitarias en la enseñanza, se valoran las distintas formas de conocimiento y se promueve la inclusión (Freire, 1997). Así, la contextualización no solo mejora los aprendizajes individuales, sino que también contribuye a la construcción de una escuela más justa e inclusiva.

En esta línea, Cintas (2013) subraya que contextualizar las matemáticas permite a los estudiantes conectar los conceptos con situaciones y problemas reales, favoreciendo el aprendizaje significativo. Al vincular la abstracción matemática con experiencias cercanas, los alumnos no solo

comprenden mejor los contenidos, sino que también desarrollan interés y motivación, reduciendo la ansiedad frente a la asignatura. Además, este enfoque potencia habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico, consideradas fundamentales en la formación matemática.

Por su parte, Pimazzoni (2023) resalta que, desde una perspectiva constructivista, el aprendizaje contextualizado promueve comprensiones más profundas y significativas. En este marco, los estudiantes construyen su propio conocimiento a partir de la interacción con el entorno y de la reflexión sobre sus experiencias previas. El papel del docente deja de ser el de transmisor de información y pasa a ser el de facilitador, guiando a los estudiantes en procesos de descubrimiento y construcción de saberes.

En este punto, resulta pertinente recordar los aportes de los grandes teóricos del aprendizaje. Ausubel (1983) enfatiza que el aprendizaje significativo se logra cuando los nuevos conocimientos se relacionan de manera sustantiva con las ideas previas del estudiante, generando un anclaje cognitivo que favorece una comprensión duradera. En la misma línea, Vygotsky (1978) subraya el papel del contexto social y cultural en el aprendizaje, afirmando que este se produce de manera más efectiva en entornos interactivos donde el conocimiento se comparte y se construye colectivamente. Finalmente, Bruner (1960) plantea que el aprendizaje debe promoverse a través del descubrimiento, de modo que los estudiantes relacionen la información con sus propias experiencias y logren transferir el conocimiento a nuevos contextos.

En conjunto, estas perspectivas teóricas refuerzan la importancia de la contextualización como estrategia didáctica en matemáticas. No solo promueve la comprensión conceptual, sino que también incrementa la motivación, fomenta la equidad y fortalece el desarrollo de competencias críticas y prácticas. De esta forma, la contextualización se convierte en un principio pedagógico esencial para una enseñanza matemática inclusiva, significativa y conectada con la vida de los estudiantes.

Proyecciones educativas de la contextualización

La implementación de estrategias contextualizadas en la enseñanza de las matemáticas ofrece beneficios que trascienden la mera comprensión de contenidos. En primer lugar, contribuye a incrementar la motivación y el interés de los estudiantes, quienes, al percibir la utilidad práctica de lo aprendido, participan de manera más activa en el proceso formativo. Tal como sostienen

Alsina y Reyes (2022), la contextualización no solo fortalece la comprensión conceptual, sino que también promueve una actitud positiva hacia la disciplina, disminuyendo la percepción de dificultad y rechazo que históricamente ha caracterizado a esta área del conocimiento.

En segundo lugar, la contextualización favorece el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad de resolución de problemas, competencias esenciales para la vida en sociedad. Al situar los contenidos matemáticos en problemas reales, los estudiantes aprenden a analizar situaciones, argumentar con base en evidencias y tomar decisiones sustentadas en datos y razonamientos lógicos (Pólya, 1965; Pimazzoni, 2023). Este enfoque, además, contribuye a mitigar la ansiedad matemática, entendida como el temor y tensión frente a la asignatura, ya que transforma la percepción de las matemáticas de un conocimiento abstracto y distante a una herramienta práctica y cercana (Ashcraft, 2002).

Otro beneficio fundamental radica en la equidad educativa. La contextualización permite relacionar los contenidos con la cultura, la economía familiar y las tradiciones locales, reconociendo y valorando la diversidad de experiencias de los estudiantes. En consonancia con los planteamientos de D'Ambrosio (2001) sobre la etnomatemática, esta perspectiva facilita la inclusión de alumnos provenientes de contextos heterogéneos, generando oportunidades de aprendizaje más justas y significativas.

Asimismo, la contextualización potencia la transferencia del conocimiento, entendida como la capacidad de aplicar lo aprendido en situaciones nuevas y diversas. Bruner (1960) sostiene que el aprendizaje por descubrimiento, cuando se acompaña de estrategias contextualizadas, promueve la autonomía intelectual y fomenta la creatividad. A su vez, organismos internacionales como la UNESCO y la OECD han destacado que esta capacidad de transferir aprendizajes constituye un reto crucial en los sistemas educativos de América Latina, como lo evidencian los hallazgos de pruebas internacionales como el ERCE y PISA. Más allá de los beneficios inmediatos en el aula, la contextualización proyecta impactos a largo plazo en la calidad educativa y en la formación ciudadana. Díaz Barriga (2006) afirma que la enseñanza situada favorece la transferencia de conocimientos a situaciones nuevas, asegurando que los aprendizajes adquiridos sean funcionales y duraderos. En matemáticas, este enfoque permite formar individuos capaces de interpretar y transformar su entorno a partir del uso de herramientas matemáticas. Ello implica que la contextualización no se reduzca a ilustrar conceptos con ejemplos prácticos, sino que se oriente a la formación de ciudadanos críticos, capaces de analizar

problemáticas sociales, económicas y culturales desde una perspectiva matemática (Rico, 2007).

En el caso colombiano, caracterizado por una notable diversidad social y cultural, la contextualización puede convertirse en un eje fundamental para reducir brechas educativas y garantizar una enseñanza equitativa y pertinente. Como advierten León et al., (2021), este enfoque no debe entenderse como un recurso complementario, sino como un principio estructurante de la práctica educativa, que permite articular los contenidos con la realidad de los estudiantes y responder a los desafíos actuales de inclusión y calidad educativa.

Proceso de enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria.

Rol del docente y del estudiante en la contextualización del aprendizaje matemático. En el marco de la contextualización del aprendizaje matemático, tanto el docente como el estudiante asumen roles transformadores que reconfiguran la dinámica educativa. El docente deja de ser un simple transmisor de información para convertirse en un mediador cultural y facilitador del aprendizaje, responsable de diseñar experiencias significativas que vinculen la matemática con la vida real de los estudiantes. Su papel implica crear ambientes de aprendizaje dialógicos y participativos, donde los alumnos puedan explorar, reflexionar y descubrir el sentido profundo de los conceptos matemáticos.

De acuerdo con Shulman (1986), esta labor exige un conocimiento pedagógico del contenido, entendido como la capacidad de transformar los saberes abstractos en experiencias accesibles y relevantes. En esta perspectiva, el docente selecciona ejemplos vinculados con el contexto sociocultural, diseña problemas situados y promueve actividades que relacionen la matemática escolar con situaciones concretas de la vida cotidiana, ya sea en el ámbito social, natural o cultural de los estudiantes (González et al., 2007). Esta mediación favorece que el aprendizaje no se reduzca a fórmulas y procedimientos mecánicos, sino que adquiera sentido práctico y social.

El docente, además, asume el rol de evaluador crítico del aprendizaje. La evaluación, en este enfoque, debe trascender la simple verificación de la memorización de reglas o algoritmos para centrarse en la comprensión profunda y significativa de los contenidos. En este proceso, el profesor también actúa como estimulador de la indagación, alentando a los estudiantes a formular preguntas, discutir ideas y plantear diversas alternativas de solución frente a los problemas matemáticos. De esta manera, fomenta una actitud investigativa que fortalece tanto la autonomía como la creatividad.

Por su parte, el estudiante se constituye en el protagonista activo de su propio aprendizaje, dejando atrás la postura pasiva que caracterizaba los enfoques tradicionales. Desde la perspectiva constructivista, el aprendizaje significativo surge cuando los nuevos contenidos pueden relacionarse con experiencias previas y adquieren un valor personal en la estructura cognitiva del alumno (Ausubel, 1983). A esto se suma la visión de Vygotsky (1978), quien enfatiza la dimensión social del aprendizaje y sostiene que el conocimiento se construye a través de la interacción con los demás. En este marco, el estudiante no solo recibe información, sino que actúa como explorador, cuestionador y constructor de saberes, participando activamente en la formulación de problemas, el diseño de estrategias de solución y la conexión de la matemática con su realidad cotidiana.

La contextualización del aprendizaje fomenta, además, el desarrollo del pensamiento crítico y colaborativo. Los estudiantes no trabajan de manera aislada, sino que interactúan con sus pares en espacios de diálogo y cooperación, lo que les permite debatir, construir y validar conocimientos de manera colectiva. Así, se pasa de un aprendizaje mecánico a un aprendizaje con sentido, en el cual los estudiantes se reconocen como sujetos capaces de aplicar los saberes matemáticos en diversos escenarios de su vida.

En esta dinámica, el proceso de enseñanza aprendizaje se concibe como una interacción tripartita entre el docente, el estudiante y el saber matemático, siempre situada en contextos socioculturales específicos. Brousseau (1986) conceptualiza este proceso a través de la situación didáctica, entendida como el conjunto de interacciones diseñadas por el profesor para que el alumno construya y valide conocimientos matemáticos. Desde la perspectiva constructivista, Piaget (1970) subraya que la enseñanza debe propiciar experiencias que activen procesos de asimilación y acomodación, favoreciendo el tránsito del pensamiento concreto al abstracto. Complementariamente, Duval (1995) advierte que la comprensión matemática requiere la movilización de distintos registros de representación, numéricos, gráficos, verbales y simbólicos, y la capacidad de establecer conversiones entre ellos.

En conjunto, estas perspectivas muestran que el éxito de la contextualización no depende únicamente de la aplicación de estrategias didácticas, sino del rol activo y complementario de docentes y estudiantes. Mientras el primero asume la tarea de mediar, guiar y facilitar experiencias de aprendizaje, el segundo se convierte en sujeto activo, capaz de construir significados, colaborar con sus pares y aplicar la matemática en la resolución de problemas auténticos.

De este modo, la contextualización en la enseñanza de las matemáticas se revela como una

práctica pedagógica integral, que articula teoría y práctica, fomenta la participación activa y garantiza que los aprendizajes adquiridos sean significativos, transferibles y pertinentes en el contexto sociocultural de los estudiantes.

De la enseñanza tradicional a la innovación pedagógica

La innovación pedagógica en el campo de las matemáticas se ha convertido en un imperativo de los sistemas educativos contemporáneos. En este escenario, la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) representa una oportunidad decisiva para ampliar las posibilidades de la contextualización, al ofrecer entornos interactivos que permiten vincular los conceptos abstractos con situaciones de la vida cotidiana. Cabero y Barroso (2015) destacan la importancia de integrar las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante propuestas educativas que favorezcan la innovación y diversifiquen las experiencias formativas.

El uso de recursos digitales, como simuladores matemáticos, aplicaciones móviles, plataformas de gamificación y entornos de realidad aumentada, brinda a los estudiantes la posibilidad de experimentar con problemas situados en escenarios reales o virtuales, aplicando de manera práctica los conocimientos adquiridos. Estas herramientas no sustituyen al docente; por el contrario, lo fortalecen en su papel de diseñador de experiencias de aprendizaje, ampliando las vías para conectar la matemática escolar con la vida de los estudiantes. En esta misma línea, Mendoza (2015) y Alsina et al. (2022) sostienen que la mediación tecnológica favorece aprendizajes colaborativos y significativos que trascienden los límites físicos del aula.

Entre estas propuestas, la gamificación en matemáticas ha cobrado relevancia como estrategia innovadora al integrar dinámicas propias del juego, retos, niveles y recompensas, que incrementan la motivación y la persistencia en la resolución de problemas. Evidencias recientes muestran que estas metodologías aumentan la disposición de los estudiantes hacia la asignatura, reducen la ansiedad matemática y estimulan un aprendizaje más activo y participativo (Cadavid et al., 2016).

Sin embargo, para que la incorporación de las TIC y otras estrategias innovadoras sea realmente efectiva, resulta indispensable que el docente mantenga una visión crítica y contextualizada. La innovación no puede reducirse a la mera introducción de tecnología; debe responder a las necesidades reales de los estudiantes y considerar sus características socioculturales

y cognitivas. En palabras de Ugas (2011), toda propuesta metodológica requiere un sustento epistemológico y pedagógico claro, que asegure la coherencia entre los medios empleados y los fines educativos.

De esta manera, la contextualización apoyada en la innovación y las TIC se proyecta como un camino prometedor para transformar la enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria. Al situar los contenidos en escenarios significativos, promover el aprendizaje colaborativo y favorecer la exploración activa, estas herramientas se convierten en aliadas estratégicas para potenciar la comprensión, la motivación y el pensamiento crítico de los estudiantes. A la vez, responden a los desafíos señalados por organismos internacionales como la UNESCO, la OECD y el Banco Interamericano de Desarrollo, que han enfatizado la urgencia de integrar enfoques pedagógicos innovadores para mejorar la calidad de los aprendizajes en la región.

Históricamente, la enseñanza de las matemáticas ha estado marcada por un modelo tradicional, caracterizado por el rol central del docente como transmisor del conocimiento y por estudiantes que actúan como receptores pasivos. Este enfoque, basado en la repetición de contenidos y la memorización de procedimientos, ha sido útil para garantizar la adquisición de información básica; sin embargo, presenta notables limitaciones para el desarrollo de competencias críticas, creativas y aplicativas (Álvarez, 2023). En un contexto educativo en constante transformación, este paradigma resulta insuficiente para preparar a los estudiantes frente a las exigencias de una sociedad que demanda autonomía, pensamiento crítico e innovación en la resolución de problemas.

Frente a estas limitaciones, la innovación pedagógica se plantea como una alternativa que trasciende la simple transmisión de saberes para convertirse en un proceso dinámico, participativo y contextualizado. De acuerdo con Díaz y Armoa (2023), innovar en educación implica integrar metodologías activas, recursos tecnológicos y enfoques pedagógicos que fortalezcan la formación investigativa, la creatividad y la capacidad de los estudiantes para aplicar el conocimiento en escenarios reales. Este cambio no supone abandonar lo valioso del enfoque tradicional, sino complementarlo con prácticas que promuevan aprendizajes más significativos y sostenibles en el tiempo.

En este sentido, la innovación pedagógica no debe entenderse como una moda pasajera, sino como una necesidad estructural que articula teoría, práctica y contexto. Implica un tránsito desde aulas rígidas hacia espacios de aprendizaje flexibles, donde los estudiantes asumen un rol activo en la construcción de su conocimiento y los docentes actúan como mediadores y facilitadores

de experiencias formativas. Desde esta perspectiva, el proceso educativo adquiere un carácter transformador, capaz de responder a los desafíos de la educación contemporánea y de preparar a los estudiantes para enfrentar de manera crítica y creativa las exigencias del mundo actual (Álvarez, 2023; Díaz y Armoa, 2023).

Retos actuales en la enseñanza de las matemáticas.

La enseñanza de las matemáticas en la educación primaria enfrenta hoy en día desafíos que trascienden la mera transmisión de contenidos y se relacionan con la necesidad de desarrollar en los estudiantes competencias cognitivas, creativas y tecnológicas que les permitan desenvolverse en una sociedad en constante transformación. Según Trucharte (2022), uno de los principales retos consiste en diseñar propuestas didácticas que vayan más allá de los ejercicios mecánicos y rutinarios, promoviendo situaciones problemáticas abiertas que incentiven la curiosidad, el razonamiento lógico y la capacidad de los niños para encontrar diversas soluciones. De este modo, la matemática deja de concebirse únicamente como un conjunto de procedimientos abstractos y se transforma en un espacio para la exploración, el pensamiento crítico y la creatividad. A su vez, el desarrollo del pensamiento lógico matemático se ha visto enriquecido por la incorporación de nuevas áreas, como la programación y la robótica educativa. Molina (2022) destaca que la enseñanza de la programación desde edades tempranas permite fortalecer estructuras cognitivas fundamentales, ya que fomenta habilidades como la secuenciación, la resolución de problemas y la abstracción. Este enfoque plantea el reto de integrar de manera coherente los contenidos matemáticos con herramientas tecnológicas, garantizando que los estudiantes no solo dominen algoritmos tradicionales, sino que también sean capaces de aplicar el pensamiento matemático en escenarios innovadores y digitalizados.

De manera complementaria, otro desafío relevante es atender la diversidad del aula. Los estudiantes de primaria presentan ritmos de aprendizaje, estilos cognitivos y contextos socioculturales diversos, lo que exige al docente diseñar estrategias flexibles y diferenciadas. Esto implica considerar tanto los apoyos para quienes experimentan dificultades en la comprensión matemática como los estímulos que requieren aquellos que avanzan con mayor rapidez.

En síntesis, los retos actuales en la enseñanza de las matemáticas en primaria se centran en superar la rigidez de los enfoques tradicionales, incorporar innovaciones didácticas y tecnológicas,

y garantizar que todos los estudiantes logren construir un conocimiento matemático útil, significativo y aplicable a la vida real. Tal como plantean Trucharte (2022) y Molina (2022), se trata de un proceso que combina la creatividad pedagógica, la integración de tecnologías emergentes y la sensibilidad hacia la diversidad, con el fin de formar estudiantes más competentes y autónomos frente a los desafíos del presente y del futuro.

Enseñar matemáticas más allá de la transmisión de contenidos

En esta línea, Naveira y González (2021) sostienen que enseñar matemáticas va más allá de transmitir contenidos, pues implica guiar un proceso conceptual, cognitivo y actitudinal que permita al estudiante apropiarse de los saberes de manera significativa y funcional. Esto supone diseñar ambientes de aprendizaje participativos y reflexivos, en los que los estudiantes desarrollen competencias para resolver problemas, argumentar y comunicar ideas matemáticas, más allá de memorizar algoritmos. Para ello, el docente debe dominar no solo los contenidos, sino también las estrategias didácticas e integrar la sensibilidad hacia el contexto cultural y social de los estudiantes, a fin de asegurar pertinencia y motivación en las actividades de aula.

Sin embargo, este proceso enfrenta dificultades recurrentes. Una de las más frecuentes es la descontextualización de los contenidos, presentados de forma abstracta y desvinculados de la realidad estudiantil, lo que genera desinterés y desconexión. A esto se suma la ansiedad matemática, definida como la tensión y el temor que experimentan algunos estudiantes frente a la asignatura, limitando su rendimiento y confianza (Ashcraft, 2002). Otro obstáculo importante es la mecanización del aprendizaje, donde predomina la repetición de algoritmos sin comprensión conceptual, lo que restringe la transferencia del conocimiento a situaciones nuevas (Naveira y González, 2021).

En este escenario, el juego ha cobrado relevancia como recurso pedagógico en la enseñanza de las matemáticas. Clares (2021) evidencia que tanto los juegos tradicionales como los digitales favorecen la motivación, reducen la ansiedad y permiten experimentar con los conceptos matemáticos. Desde la teoría de Piaget (1970), el juego es esencial para el desarrollo cognitivo, pues constituye un espacio de exploración y descubrimiento; aplicado a las matemáticas, funciona como puente entre lo concreto y lo abstracto, facilitando una comprensión más sólida de los conceptos.

Paralelamente, los avances tecnológicos vinculados a la llamada Educación 4.0 han abierto nuevas posibilidades para la enseñanza matemática. Gibert et al., (2024) destacan que las tendencias actuales integran recursos digitales, entornos virtuales y herramientas interactivas que potencian la contextualización del aprendizaje y fomentan la autonomía del estudiante. Estas innovaciones permiten diseñar experiencias didácticas más flexibles, situadas y adaptadas a los diferentes ritmos de aprendizaje, ampliando las oportunidades para la comprensión matemática en la educación básica primaria.

Los beneficios de una enseñanza contextualizada, reforzada con innovación tecnológica, son amplios. Al relacionar los contenidos con situaciones cotidianas y con herramientas digitales, los estudiantes pueden comprender mejor la utilidad de las matemáticas, aplicarlas en diferentes ámbitos y desarrollar una actitud más positiva hacia la disciplina. Además, la contextualización fomenta el pensamiento crítico y la resolución de problemas, competencias fundamentales para enfrentar los desafíos de la sociedad contemporánea (Alsina y Reyes, 2022). Como afirman Naveira Carreño y González (2021), la enseñanza de las matemáticas debe trascender la transmisión de contenidos abstractos y constituirse en una experiencia formativa que integre práctica, reflexión, contextualización e innovación tecnológica, asegurando un aprendizaje verdaderamente significativo y pertinente.

En este sentido, estructurar un constructo teórico sobre la contextualización como sustento didáctico en la enseñanza de las matemáticas implica articular aportes de diversas investigaciones clásicas y actuales, considerando tanto el aprendizaje situado y significativo como las tendencias emergentes de la Educación 4.0. Este enfoque integral facilita no solo la comprensión conceptual, sino también la aplicación práctica de los contenidos matemáticos en la vida cotidiana, favoreciendo la formación de estudiantes críticos, autónomos y competentes.

Dificultades persistentes en el aprendizaje matemático

El aprendizaje de las matemáticas en la educación básica primaria se enfrenta a un conjunto de dificultades persistentes que afectan tanto el rendimiento académico como la disposición de los estudiantes hacia la asignatura. Estas dificultades son de carácter cognitivo, pedagógico, emocional y, en algunos casos, neurocognitivo, lo que evidencia su naturaleza multifactorial.

Entre los problemas más comunes, se encuentra la descontextualización de los contenidos,

que tiende a presentar las matemáticas como un conocimiento abstracto, distante y poco relacionado con la vida cotidiana de los estudiantes. A esto se suma la ansiedad matemática, definida como “la tensión y el temor que experimentan algunos estudiantes frente a la asignatura” (Ashcraft, 2002, p. 181), la cual limita el rendimiento y disminuye la confianza del alumnado en su capacidad para resolver problemas. De manera complementaria, la mecanización del aprendizaje, caracterizada por la repetición sin comprensión, restringe la transferencia de los conocimientos a nuevas situaciones, reforzando aprendizajes superficiales (Naveira y González, 2021). En este marco, Fonseca y Vega (2025) advierten que las principales dificultades surgen de la falta de comprensión de los conceptos básicos, lo que genera vacíos en el aprendizaje acumulativo. Cuando los estudiantes no logran asimilar de manera adecuada operaciones aritméticas o relaciones espaciales, se enfrentan a barreras que limitan su progreso en niveles posteriores de complejidad matemática. Este rezago, unido a prácticas de enseñanza centradas en la memorización, contribuye a un aprendizaje mecánico que impide la transferencia de conocimientos.

Por su parte, Reyes González (2024) destaca que las dificultades no responden únicamente a deficiencias cognitivas, sino también a factores emocionales y motivacionales. El autor evidencia que la ansiedad matemática es una variable que incide especialmente en los primeros grados de primaria, generando temor, inseguridad y resistencia hacia la asignatura. Este fenómeno, previamente documentado por Ashcraft (2002), limita la confianza del estudiante y refuerza actitudes negativas que impactan directamente en su desempeño académico.

Asimismo, investigaciones recientes han profundizado en el análisis de las dificultades específicas de aprendizaje en matemáticas (DEAM), también conocidas como discalculia. Hernández et al. (2023), en una revisión sobre la evidencia disponible en Iberoamérica, explican que esta condición constituye un trastorno neurocognitivo que afecta la adquisición de competencias numéricas y de cálculo, independientemente de los factores pedagógicos o socioculturales. Sin embargo, la identificación temprana de la DEAM en la región es limitada, lo que conduce a una atención tardía y a la profundización de las brechas educativas.

Otros estudios refuerzan esta perspectiva al señalar que las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas también se relacionan con los enfoques pedagógicos empleados. Skemp (2012) distingue entre la comprensión instrumental, basada en la aplicación de reglas sin comprender plenamente sus fundamentos, y la comprensión relacional, que implica entender por qué funcionan los procedimientos matemáticos. Esta distinción evidencia la importancia de superar la repetición

mecánica y promover estrategias contextualizadas que favorezcan la comprensión y la aplicación de los conocimientos en situaciones cotidianas

En la misma línea, Ahmed (2011) advierte que la enseñanza de las matemáticas no debe reducirse a la acumulación de reglas, sino orientarse a la construcción de significados, de modo que los estudiantes logren comprender el sentido de los conceptos. Cuando esta construcción no ocurre, emergen problemas vinculados con la abstracción y la falta de conexión entre la enseñanza escolar y la experiencia cotidiana, lo que incrementa la desmotivación y el rechazo hacia la asignatura.

A su vez, Duval (2016) ofrece un aporte clave al señalar que las dificultades en matemáticas se explican en gran medida por la incapacidad de los estudiantes para movilizar distintos registros semióticos de representación. La comprensión de un concepto matemático requiere transitar entre formas numéricas, gráficas, verbales y simbólicas, así como establecer conversiones entre ellas. Cuando este proceso no se desarrolla de manera adecuada, surgen obstáculos de comprensión que limitan la interpretación y resolución de problemas matemáticos.

En síntesis, las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas no pueden entenderse desde una causa única, sino como un fenómeno complejo que integra carencias conceptuales, metodológicas, emocionales y, en algunos casos, condiciones neurocognitivas específicas. Superarlas exige un enfoque integral que combine la contextualización de los contenidos, la implementación de estrategias didácticas innovadoras y la consolidación de programas de detección y atención temprana. Tal como sostienen Fonseca y Vega (2025), Reyes González (2024) y Hernández et al. (2023), solo una visión interdisciplinaria y flexible permitirá garantizar una enseñanza de las matemáticas que sea inclusiva, significativa y accesible para todos los estudiantes.

Fundamentación legal y conceptual

En el contexto de la presente investigación, es fundamental considerar el marco legal que regula la educación en Colombia, particularmente en lo que respecta al área de las matemáticas. La educación en el país está enmarcada por un conjunto normativo que se remonta a la Constitución Política de 1991 y abarca diversas leyes, decretos y resoluciones emitidas por el Gobierno y el Ministerio de Educación.

Por lo que, la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) establece los lineamientos

generales para el sistema educativo colombiano, asegurando que todos los ciudadanos tengan acceso a una educación de calidad. Este marco normativo subraya el derecho a la educación como un pilar fundamental, garantizando que la enseñanza sea obligatoria y gratuita en las instituciones estatales, tal como se establece en el artículo 67 de la Constitución Política de Colombia. En este sentido, el Ministerio de Educación Nacional desempeña un papel crucial al emitir directrices y planes de desarrollo que orientan la política educativa a nivel nacional, incluyendo la formulación de estándares y lineamientos curriculares específicos para el área de matemáticas.

En el marco de la legislación educativa colombiana, la Ley 115 de 1994, Ley General de Educación, establece los fundamentos que orientan la organización y el funcionamiento del servicio educativo. En particular, el artículo 73 dispone que cada establecimiento educativo debe elaborar y poner en práctica un Proyecto Educativo Institucional (PEI), en el cual se definan, entre otros aspectos, los principios y fines de la institución, los recursos docentes y didácticos, la estrategia pedagógica, el reglamento para docentes y estudiantes y el sistema de gestión, de acuerdo con las disposiciones legales y las necesidades de la comunidad educativa. La misma norma señala que el PEI debe responder a las situaciones y necesidades de los educandos, de la comunidad local, de la región y del país, lo que le otorga un carácter contextual y participativo.

Esta concepción permite comprender el PEI no como un documento meramente administrativo, sino como un referente que orienta la organización y las decisiones pedagógicas de cada institución a partir de las características y necesidades de su contexto. En esta misma dirección, el Decreto 1860 de 1994 desarrolla las disposiciones de la Ley 115 relacionadas con la organización institucional y el Proyecto Educativo Institucional, fortaleciendo la participación de la comunidad educativa en su construcción y desarrollo. De esta manera, el marco normativo colombiano reconoce la importancia de que las instituciones educativas definan propuestas pedagógicas coherentes con sus realidades y con las particularidades de los estudiantes y de la comunidad en la que se encuentran.

Por su parte, la Ley 1753 de 2015 corresponde al Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”. Por tanto, su inclusión en este apartado debe hacerse en relación con las políticas y estrategias nacionales de ese período, particularmente aquellas orientadas a la educación, la equidad y el cierre de brechas, pero no como fundamento jurídico del PEI. Desde esta perspectiva, el marco normativo permite establecer una relación pertinente con la presente investigación, dado que la contextualización del aprendizaje matemático supone reconocer las

características del entorno, las necesidades de los estudiantes y las particularidades de la comunidad educativa como elementos que deben ser considerados en las decisiones pedagógicas institucionales.

Por otro lado, el Decreto 1290 de 2009 adquiere relevancia para la presente investigación en cuanto reglamenta la evaluación del aprendizaje y la promoción de los estudiantes de los niveles de educación básica y media. Esta norma establece que la evaluación institucional debe constituirse en un proceso permanente y objetivo orientado a valorar el desempeño de los estudiantes y, a su vez, proporcionar información que permita consolidar o reorientar los procesos educativos. De manera particular, entre sus propósitos se encuentra identificar las características personales, los intereses, los ritmos de desarrollo y los estilos de aprendizaje de los estudiantes, así como suministrar información para implementar estrategias pedagógicas que permitan atender sus necesidades y fortalecer sus procesos formativos (Decreto 1290 de 2009, arts. 1-3).

Esta perspectiva resulta pertinente para la contextualización del aprendizaje matemático, puesto que reconocer las características, intereses y ritmos de aprendizaje de los estudiantes constituye un punto de partida para tomar decisiones pedagógicas acordes con sus realidades. En este sentido, la evaluación puede trascender su función de valoración de resultados y convertirse en una fuente de información para que el docente comprenda cómo aprenden sus estudiantes, identifique sus necesidades y ajuste las estrategias de enseñanza. De esta manera, la contextualización encuentra en la evaluación un recurso para orientar prácticas pedagógicas más pertinentes y próximas a las condiciones concretas del aula.

Ahora bien, los referentes relacionados específicamente con los aprendizajes esperados en matemáticas corresponden a los documentos orientadores del Ministerio de Educación Nacional, entre ellos los Estándares Básicos de Competencias. Estos establecen expectativas comunes sobre lo que se espera que los estudiantes sepan y sepan hacer en las diferentes áreas y grupos de grados, y constituyen referentes para el diseño del currículo, el plan de estudios y el trabajo pedagógico en el aula (Ministerio de Educación Nacional [MEN], 2006).

La articulación entre ambos referentes resulta significativa para esta investigación: mientras los Estándares Básicos de Competencias ofrecen orientaciones sobre los aprendizajes y competencias matemáticas que se espera desarrollar, el Decreto 1290 de 2009 proporciona un marco para comprender la evaluación como parte del proceso formativo y como fuente de información para reorientar las prácticas pedagógicas. Desde esta relación, la contextualización del

aprendizaje puede asumirse como una posibilidad para diseñar experiencias matemáticas que respondan tanto a los referentes curriculares como a las características, necesidades, intereses y realidades de los estudiantes.

Asimismo, es esencial considerar las políticas educativas locales y los planes de desarrollo educativo de la ciudad de Sincelejo, ya que estas iniciativas pueden influir en la implementación de la investigación. La alineación de la propuesta con las prioridades educativas locales garantizará que las estrategias didácticas sean efectivas y respondan a las necesidades específicas de los estudiantes de la región.

De otro lado, el contexto de la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) es fundamental, porque establece las bases de la educación formal en el país, dividiendo está en niveles: Preescolar, Educación Básica y Educación Media. En particular, la Educación Básica, que incluye el Ciclo de Educación Básica Primaria y Secundaria, tiene un papel crucial en el desarrollo integral del individuo.

Desde este concepto de la ley 115 de 1994, el artículo 11, define que el propósito de la educación formal es desarrollar en el educando conocimientos, habilidades, aptitudes y valores que fundamenten su desarrollo permanente.

En este sentido, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) establece que la educación básica primaria corresponde al primer ciclo de la educación básica y comprende cinco grados, del primero al quinto. Este nivel constituye una etapa fundamental del proceso educativo, en la cual se busca favorecer el desarrollo integral de los estudiantes y la construcción progresiva de conocimientos y competencias en las diferentes áreas de formación. De acuerdo con la información oficial del MEN, la edad de ingreso teórica a la educación básica primaria es de seis años; sin embargo, las edades reales de los estudiantes pueden variar en función de sus trayectorias educativas y de diferentes circunstancias personales, familiares y sociales.

Esta consideración resulta especialmente relevante para la presente investigación, dado que la enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria debe reconocer que los estudiantes transitan por diferentes procesos de desarrollo y presentan características, experiencias, intereses y ritmos de aprendizaje diversos. Por ello, comprender la educación básica primaria como un nivel conformado por cinco grados permite delimitar con mayor precisión el contexto educativo en el que se desarrolla esta investigación y, al mismo tiempo, sustentar la necesidad de promover prácticas pedagógicas que relacionen los aprendizajes matemáticos con las características y

realidades de los estudiantes.

Siendo su principal objetivo proporcionar una formación común que permita a los alumnos desarrollar sus capacidades y habilidades individuales, así como adquirir conocimientos culturales fundamentales. En este nivel, los estudiantes adquieren competencias esenciales, incluyendo la alfabetización, habilidades de cálculo básico y nociones culturales elementales. En Colombia, el sistema educativo se organiza en varios niveles: educación inicial, educación preescolar, educación básica (que se divide en primaria y secundaria), educación media y educación superior.

Según el artículo 19 de la Ley de educación, prescribe que la educación básica es obligatoria y se estructurará en un currículo común que abarca áreas fundamentales del conocimiento y de la actividad humana. La educación básica constituye una etapa fundamental en la formación integral de los estudiantes, puesto que favorece el desarrollo de conocimientos, habilidades y competencias necesarias para comprender e interactuar con su entorno social.

En este sentido, el Ministerio de Educación Nacional (2006) plantea la importancia de desarrollar competencias que permitan a los estudiantes no solo adquirir conocimientos, sino también utilizarlos y aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana. Desde esta perspectiva, la enseñanza de las matemáticas requiere promover experiencias de aprendizaje contextualizadas que relacionen los contenidos escolares con las vivencias, necesidades y realidades socioculturales de los niños, favoreciendo así aprendizajes significativos y pertinentes.

Los objetivos específicos de la Educación Básica Primaria, establecidos en el artículo 21 de la misma ley, enfatizan la importancia de formar valores fundamentales, fomentar el deseo de saber, desarrollar habilidades comunicativas y matemáticas, y promover la comprensión del medio físico y social. En particular, el desarrollo de conocimientos matemáticos es vital, ya que permite a los estudiantes manejar operaciones simples y resolver problemas cotidianos, una habilidad esencial en su vida diaria.

La ley también dictamina que, para lograr los objetivos de la educación básica, se deben ofrecer áreas obligatorias que conforman al menos el 80% del plan de estudios. Estas áreas incluyen matemáticas, ciencias naturales, educación artística, educación física, y más, garantizando así un enfoque integral en la formación de los estudiantes.

El Ministerio de Educación Nacional establece estándares básicos de competencia que permiten evaluar la calidad del sistema educativo. Estos estándares buscan garantizar que todos los niños, niñas, jóvenes y adultos tengan acceso a una educación de calidad, y sirven como pautas

para la evaluación interna y externa. Estos criterios son cruciales para diseñar el currículo, los planes de estudio, y las prácticas evaluativas dentro de las instituciones educativas.

En cuanto a la enseñanza de las matemáticas en el contexto de la Educación Básica Primaria debe estar alineada con estos principios y objetivos. La contextualización, como estrategia didáctica, se presenta como una herramienta poderosa para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esto implica adaptar los contenidos matemáticos a situaciones de la vida cotidiana de los estudiantes, facilitando así su comprensión y aplicación.

Al implementar la contextualización, se busca no solo que los estudiantes adquieran conocimientos matemáticos, sino también que desarrollen habilidades críticas y creativas que les permitan enfrentar desafíos en su entorno. Esta aproximación se apoya en la necesidad de que las políticas educativas sean inclusivas y orientadas a mejorar las condiciones de vida de la población, como se destaca en la Ley 1753 de 2015, que otorga autonomía a las instituciones educativas y promueve el Investigación Educativo Institucional (PEI) como eje de transformación educativa.

Por tanto, la educación básica primaria en Colombia se encuentra sostenida por un robusto marco legal que define su estructura y objetivos. A través de la Ley General de Educación y otros decretos, se establece un currículo que busca una formación integral del estudiante, dotándolo de habilidades fundamentales para su vida en sociedad. La contextualización en la enseñanza de las matemáticas emerge como una estrategia esencial para responder a las necesidades educativas actuales, promoviendo un aprendizaje significativo y relevante para los estudiantes. En este sentido, es vital que las instituciones educativas adopten estas directrices y construyan Constructos pedagógicos que reflejen la

diversidad y riqueza del contexto colombiano, contribuyendo así a la formación de ciudadanos críticos y comprometidos con su entorno.

MOMENTO III PERSPECTIVA METODOLÓGICA

Naturaleza y planos de la investigación

En el desarrollo de todo proceso investigativo es fundamental definir el paradigma en el cual se desarrolló el estudio, ya que este establece el marco de referencia y los parámetros metodológicos que orientan el camino de la investigación. En el caso de esta investigación, se optó por el paradigma sociocrítico, entendido como una perspectiva que promueve la transformación de la realidad educativa mediante la reflexión crítica, la participación activa de los actores sociales y la articulación constante entre teoría y práctica. La elección de este paradigma respondió directamente al propósito central de generar un constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en la enseñanza de las matemáticas, así como de diseñar, implementar y valorar un plan de estrategias contextualizadas en la Institución Educativa Simón Araujo, sede Minuto de Dios.

Considerando, entonces que el enfoque cualitativo constituye la base metodológica de la investigación, permitió comprender la realidad desde la subjetividad de los docentes, atendiendo a sus experiencias, interpretaciones y creencias en torno a su práctica pedagógica. Como lo señalan Hernández, Fernández y Baptista (2014), en la investigación cualitativa “la preocupación directa de la investigadora se concentra en las vivencias de los participantes tal como fueron (o son) sentidas y experimentadas” (p. 8). Este carácter naturalista favoreció un contacto directo con el contexto escolar, permitiendo recoger las percepciones de los docentes sobre las dificultades, potencialidades y oportunidades de innovación en la enseñanza de las matemáticas.

El paradigma sociocrítico parte de una relación permanente entre reflexión y acción, entendiendo la práctica educativa como un espacio en el que los actores pueden analizar lo que hacen, reconocer las situaciones que necesitan ser transformadas y construir alternativas para mejorar su realidad. En este sentido, Ricoy (2006) plantea que este paradigma promueve procesos de autorreflexión crítica en los participantes, orientados no solo a comprender su práctica, sino también a generar cambios en los contextos sociales y educativos en los que se desenvuelven. Desde esta perspectiva, en la presente investigación los docentes participantes asumieron un papel activo en el proceso investigativo, aportando sus experiencias, conocimientos y percepciones para identificar necesidades y construir conjuntamente estrategias didácticas orientadas a fortalecer la

enseñanza de las matemáticas.

Así, la experiencia y el saber que los docentes han construido en su práctica cotidiana se reconocen como elementos fundamentales para comprender la realidad del aula y generar posibilidades de transformación. La relación entre los docentes y el investigador se desarrolló desde una perspectiva colaborativa, dialógica y participativa, procurando que las decisiones y los aprendizajes surgidos durante el proceso fueran producto del intercambio de experiencias y de la reflexión conjunta. De esta manera, el conocimiento no se asumió como algo que pertenece exclusivamente al investigador, sino como una construcción que se fue enriqueciendo mediante la participación individual y colectiva de quienes hicieron parte del proceso (Vera y Jara, 2018).

Desde el plano ontológico, la investigación asumió que la realidad educativa es una construcción social, producto de las experiencias y significados que los docentes atribuyen a su práctica. Así, la contextualización del aprendizaje se concibió no como una técnica aislada, sino como una práctica situada, profundamente vinculada con el entorno sociocultural y con la búsqueda de pertinencia educativa en la enseñanza de las matemáticas.

En cuanto al plano epistemológico, se asumió la premisa planteada por Alvarado y García (2008), quienes sostienen que los estudios bajo el paradigma sociocrítico “pretenden la autonomía racional y liberadora del ser humano y se consigue mediante la capacitación de los sujetos para la participación y la transformación social” (p. 190). En este marco, la investigación no se limitó a describir prácticas docentes, sino que buscó generar un proceso de cambio y empoderamiento, promoviendo la capacidad de los maestros para reflexionar críticamente sobre su quehacer, transformar sus estrategias didácticas y contribuir a la construcción de un constructo contextualizado de enseñanza en matemáticas.

El plano metodológico se estructuró bajo la modalidad de investigación - acción, la cual convierte al investigador en un mediador de la transformación (Guba y Lincoln, 1994). Esta metodología es particularmente pertinente para proyectos educativos porque permite vincular directamente el diagnóstico de la realidad, la intervención pedagógica y la reflexión crítica sobre los hallazgos.

En este sentido, Valle et al. (2022) señalan que la investigación cualitativa busca comprender e interpretar los significados que los sujetos atribuyen a sus acciones y experiencias dentro de una realidad socialmente construida, retomando los planteamientos de Moreira (2002). Esta perspectiva resulta pertinente para la presente investigación, porque permite aproximarse a las

experiencias de los docentes desde sus propias voces y comprender cómo interpretan sus prácticas de enseñanza de las matemáticas y las posibilidades de contextualizarlas. A su vez, Alban et al. (2020) destacan que la investigación-acción involucra activamente a los participantes en la identificación de situaciones problemáticas, la búsqueda de alternativas, su puesta en práctica y la reflexión sobre los resultados obtenidos. Desde esta perspectiva, la investigación no se desarrolló como un proceso en el que el investigador observa la realidad de manera externa, sino como un ejercicio participativo en el que los docentes fueron construyendo y revisando alternativas a partir de las situaciones encontradas en su propia práctica.

En correspondencia con este enfoque, el proceso investigativo se desarrolló mediante momentos articulados de diagnóstico, planificación, acción, observación y reflexión, entendidos como parte de un proceso dinámico y no como etapas aisladas o estrictamente lineales. En el momento inicial se realizó el acercamiento al contexto de la Institución Educativa Simón Araujo, sede Minuto de Dios, con la participación de los docentes de educación básica primaria vinculados a la enseñanza de las matemáticas. Este primer momento permitió reconocer las necesidades relacionadas con la formación didáctica y las situaciones que, desde la experiencia de los docentes, requerían mayor atención en el proceso de enseñanza. Para ello se recurrió a las técnicas e instrumentos definidos en la investigación, cuyas evidencias permitieron organizar la información obtenida y establecer los aspectos que debían ser considerados en la planificación de las acciones posteriores.

A partir de este diagnóstico se desarrolló el momento de planificación, en el cual los hallazgos iniciales fueron analizados y discutidos con los participantes para determinar las acciones que resultaban pertinentes. En este espacio se diseñó colaborativamente el plan de acción y se formularon estrategias didácticas orientadas a relacionar los contenidos matemáticos con situaciones, experiencias y elementos del entorno sociocultural de los estudiantes. La planificación, por tanto, no respondió únicamente a decisiones previamente establecidas por el investigador, sino que se fue configurando a partir de las necesidades identificadas y de los aportes de los docentes. Como resultado de este proceso se definieron las acciones que serían llevadas al aula y los aspectos que posteriormente serían observados y valorados durante su implementación.

El momento de acción e implementación correspondió a la puesta en práctica del plan construido colectivamente. Los docentes desarrollaron las estrategias didácticas contextualizadas en sus respectivos espacios de enseñanza, mientras que el proceso investigativo permitió recuperar

las experiencias surgidas durante su aplicación. En este momento se observaron las formas de participación de los estudiantes, las situaciones que favorecieron o dificultaron el desarrollo de las actividades, las respuestas de los docentes y aquellos aspectos que requirieron ajustes. Las evidencias obtenidas durante la implementación constituyeron un insumo fundamental para el momento posterior de reflexión, pues permitieron contrastar lo planificado con lo ocurrido efectivamente en la práctica pedagógica.

Posteriormente, se desarrolló el momento de observación y reflexión, mediante espacios de diálogo y análisis conjunto en los que los docentes pudieron compartir sus experiencias, reconocer los avances alcanzados, identificar dificultades y valorar las posibilidades de las estrategias implementadas. La reflexión no se limitó a determinar si las actividades habían funcionado o no, sino que permitió preguntarse por las razones de los resultados obtenidos, por las condiciones del contexto que incidieron en su desarrollo y por los ajustes que podían realizarse para fortalecer las acciones siguientes. De esta manera, la reflexión se convirtió en un punto de partida para tomar nuevas decisiones y no simplemente en el cierre de una actividad.

En consecuencia, las decisiones surgidas de estos espacios de reflexión permitieron reorientar y ajustar las acciones posteriores, dando lugar a un proceso de carácter cíclico en el que planificación, acción, observación y reflexión se retroalimentaron de manera permanente. Así, lo ocurrido en la práctica generó nuevos aprendizajes para los docentes y permitió introducir modificaciones en las estrategias, profundizar en determinados aspectos o replantear aquellas acciones que no respondían suficientemente a las necesidades identificadas. Este movimiento entre lo planificado y lo vivido permitió que la investigación avanzara desde la comprensión de las necesidades iniciales hacia la construcción colectiva de respuestas pedagógicas cada vez más relacionadas con el contexto.

Finalmente, la reflexión acumulada durante el proceso permitió recuperar los aprendizajes, transformaciones y saberes construidos por los participantes, los cuales constituyeron insumos para la co-construcción de los principios epistémicos que sustentan el constructo teórico sobre la contextualización del aprendizaje como fundamento didáctico para la enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria. De esta manera, el proceso de investigación-acción no se redujo a la aplicación de una serie de estrategias, sino que permitió transitar de la identificación de necesidades a la acción pedagógica, de esta a la reflexión crítica y, posteriormente, a la construcción de conocimiento derivado de la propia experiencia educativa. Este proceso

metodológico no solo permitió avanzar en la comprensión de las dinámicas de enseñanza de los docentes, sino también construir conjuntamente con ellos estrategias contextualizadas que fortalecen la motivación, la comprensión conceptual y la pertinencia social de la enseñanza matemática.

En síntesis, la investigación se desarrolló en un escenario de participación activa y compromiso docente, donde los maestros de la Institución Educativa Simón Araujo, sede Minuto de Dios, fueron los actores sociales clave. Sus reflexiones, experiencias y prácticas pedagógicas no solo hicieron posible comprender las limitaciones actuales, sino también sentar las bases para la construcción de un constructo de enseñanza contextualizado, que responde a los retos de la educación básica primaria y proyecta una vía de transformación para la escuela y su entorno.

Descripción de la metodología desde el paradigma

Al definir la postura epistemológica adecuada a la complejidad del objeto de estudio, se orientaron las acciones en concordancia con los propósitos de esta investigación, la cual se desarrolló en la Institución Educativa Simón Araujo, sede Minuto de Dios, con el fin de generar un constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en la enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria. En este marco, se adoptó el paradigma sociocrítico, instrumentando un procedimiento sustentado en la Investigación Acción Participación (IAP) su pertinencia en la búsqueda de transformación social y educativa mediante procesos de reflexión crítica, colaboración y participación activa de los docentes.

Martínez (2006) subraya que toda investigación, sea cualitativa o cuantitativa, tiene dos centros fundamentales: (a) recopilar la información necesaria y suficiente para alcanzar sus propósitos y (b) estructurar dicha información en un todo integrado y coherente, con el fin de generar Constructos o teorías sobre el fenómeno estudiado. En este sentido, la investigación-acción responde a estas exigencias, ya que permite recolectar información directamente del contexto educativo, interactuando con los actores sociales para identificar problemáticas y promover procesos de cambio.

La IAP se concibe como un método que permite al investigador trabajar junto a los participantes, no como un observador externo, sino como un actor comprometido en el proceso de transformación. Según Martín y Basagoite (2003), este enfoque tiene como finalidad conocer para

transformar la realidad investigada, de manera que la acción surge desde y con la base social hacia la transformación de su entorno y la búsqueda del bienestar colectivo. En esa misma línea, Hernández, Fernández y Baptista (2014) sostienen que la investigación-acción “conduce a cambiar y, por tanto, este cambio debe incorporarse en el propio proceso de investigación. Se indaga al mismo tiempo que se interviene” (p. 496).

La Investigación-Acción Participativa (IAP) concibe la investigación como un proceso orientado a comprender una realidad concreta y, a partir de esa comprensión, generar posibilidades de transformación. En este enfoque, el investigador mantiene una relación cercana con el contexto estudiado y reconoce el valor de las experiencias y conocimientos de quienes participan en él. Lewin (1946) plantean que investigar implica conocer la realidad para contribuir a su transformación, mientras que Hernández, Fernández y Baptista (2014) señalan que la investigación-acción articula la indagación con la intervención sobre las situaciones que se estudian.

Desde esta perspectiva, los docentes participantes de la presente investigación fueron considerados informantes clave, debido a que sus experiencias, conocimientos y percepciones permitieron comprender las situaciones relacionadas con la enseñanza de las matemáticas y las necesidades de formación didáctica en torno a la contextualización del aprendizaje. Su participación se desarrolló principalmente mediante la aportación de información y experiencias sobre su práctica pedagógica, así como a través de los espacios de diálogo y reflexión previstos durante el proceso investigativo. En consecuencia, su papel fue fundamental como fuente directa para comprender la realidad estudiada, sin atribuirles funciones propias del investigador ni responsabilidades en la conducción metodológica del estudio.

La metodología tomó como referente el planteamiento clásico de Lewin (1946), quien concibe la investigación-acción como un proceso cíclico en el que la reflexión sobre una situación conduce a la planificación de acciones, su puesta en práctica, la observación de lo ocurrido y una nueva reflexión que permite orientar las decisiones posteriores. En la presente investigación, estos momentos se concretaron en torno a las necesidades identificadas en la enseñanza de las matemáticas y a la búsqueda de alternativas didácticas relacionadas con la contextualización del aprendizaje. Por ello, más que asumir las fases como una secuencia rígida, se comprendieron como momentos articulados que permitieron avanzar progresivamente en la comprensión y transformación de la práctica.

En un primer momento, se realizó el reconocimiento de la situación inicial, mediante el acercamiento al contexto educativo y la recopilación de información aportada por los docentes acerca de sus experiencias y necesidades relacionadas con la enseñanza de las matemáticas. Posteriormente, esta información sirvió como referente para orientar la planificación de las acciones didácticas, procurando que las estrategias propuestas guardaran relación con las características del contexto y con las situaciones cotidianas de los estudiantes. Luego se desarrolló la implementación de las acciones, acompañada de procesos de observación y recopilación de evidencias que permitieron reconocer las respuestas, avances y dificultades que surgieron durante la práctica pedagógica.

A partir de lo observado, se generaron espacios de reflexión sobre la experiencia, en los cuales se retomaron los hallazgos obtenidos y las apreciaciones de los docentes informantes. Esta reflexión permitió identificar aspectos que requerían ajustes y orientar nuevas decisiones dentro del proceso investigativo. De esta manera, la relación entre reflexión, acción y nueva reflexión permitió mantener el carácter dinámico de la investigación-acción, reconociendo que las decisiones adoptadas podían ser revisadas y enriquecidas a partir de lo que acontecía en la práctica.

La potencialidad de este enfoque radica, precisamente, en la posibilidad de poner en diálogo el conocimiento académico con los saberes construidos por los docentes a partir de su experiencia cotidiana. Como señalan Valle et al. (2022), la investigación cualitativa permite comprender los significados que los sujetos atribuyen a sus acciones dentro de una realidad socialmente construida, retomando los planteamientos de Moreira (2002). Desde esta mirada, las experiencias y percepciones de los docentes constituyeron un insumo importante para interpretar la realidad educativa y comprender las condiciones en las que se desarrolla la enseñanza de las matemáticas.

En consecuencia, la investigación cualitativa, apoyada en la IAP, permitió no solo aproximarse a las percepciones y experiencias de los docentes sobre la enseñanza de las matemáticas, sino también desarrollar un proceso de reflexión sobre las posibilidades de contextualizar los aprendizajes matemáticos. La información obtenida, junto con las evidencias derivadas de la práctica y los procesos de reflexión, permitió orientar el diseño, implementación y ajuste de las estrategias didácticas consideradas en el estudio. De este proceso surgieron elementos que, posteriormente, fueron interpretados y articulados para la co-construcción de los principios epistémicos que sustentan el constructo teórico sobre la contextualización del aprendizaje como fundamento didáctico para la enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria.

De esta manera, la IAP posibilita acercarse a la realidad educativa desde la experiencia concreta, escuchar las voces de los docentes, reflexionar sobre las prácticas y generar conocimiento situado. El investigador asumió la responsabilidad de conducir el proceso metodológico, mientras que los docentes, en su condición de informantes clave, aportaron sus experiencias y perspectivas para enriquecer la comprensión del fenómeno estudiado. Así, la investigación logró articular contexto, experiencia docente, reflexión pedagógica y acción, elementos que resultaron fundamentales para avanzar hacia la construcción del constructo teórico propuesto.

Desde esta perspectiva, los docentes participantes de la presente investigación aportaron sus experiencias y conocimientos para identificar necesidades relacionadas con la enseñanza de las matemáticas y construir estrategias didácticas orientadas a la contextualización del aprendizaje. El proceso tomó como referente el carácter cíclico de la investigación-acción planteado por Lewin (1946), mediante momentos articulados de diagnóstico, planificación, acción, observación y reflexión. Estos momentos no se asumieron como etapas rígidas, sino como un proceso dinámico en el que los resultados de la práctica permitieron generar nuevas reflexiones y decisiones.

Inicialmente, se reconocieron las necesidades de formación didáctica de los docentes y las situaciones relacionadas con la enseñanza de las matemáticas. Posteriormente, de manera colaborativa, se diseñaron estrategias didácticas vinculadas con el entorno sociocultural de los estudiantes. Estas fueron implementadas en la práctica pedagógica y, a partir de la observación de su desarrollo, se generaron espacios de diálogo y reflexión para reconocer avances, dificultades y aspectos susceptibles de ajuste. Las decisiones surgidas de este proceso permitieron retroalimentar las acciones posteriores, fortaleciendo así el carácter participativo y cíclico de la investigación.

En este proceso, la experiencia y el saber pedagógico de los docentes se reconocen como fuentes fundamentales para comprender y transformar la práctica educativa. Desde esta perspectiva, Valle et al. (2022) destacan que la investigación cualitativa permite comprender la realidad educativa mediante la interpretación de las experiencias y la reflexión sobre los significados que construyen los sujetos en su contexto. En consecuencia, la presente investigación reconoce a los docentes como participantes activos en la construcción de conocimientos pedagógicos, cuyas experiencias, percepciones y reflexiones contribuyen al diseño, la implementación y la evaluación de estrategias didácticas contextualizadas para fortalecer la enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria.

En consecuencia, la IAP permitió articular teoría, práctica, reflexión y contexto,

favoreciendo la construcción colectiva de conocimientos y aportando elementos para la co - construcción de los principios epistémicos que sustentan el constructo teórico sobre la contextualización del aprendizaje como fundamento didáctico para la enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria.

Actores sociales y escenario de la investigación

En coherencia con los objetivos planteados, los actores sociales de este estudio son los docentes de educación básica primaria responsables de la enseñanza de matemáticas en la sede Minuto de Dios de la Institución Educativa Simón Araujo. Se partió de la premisa de que los docentes constituyen el núcleo fundamental de la transformación educativa, dado que son quienes diseñan, implementan y evalúan estrategias didácticas en el aula. En palabras de Shulman (1986), “la enseñanza exige al maestro un conocimiento pedagógico del contenido que le permita transformar el saber disciplinar en formas comprensibles para los estudiantes” (p. 9). Desde esta perspectiva, la voz y experiencia del docente se convierten en un insumo indispensable para construir un constructo de enseñanza contextualizado en matemáticas.

El escenario de la investigación corresponde a un contexto escolar urbano con características socioculturales diversas, situado en un sector urbano marginal del municipio de Sincelejo, departamento de Sucre. Esta sede se enfrenta a múltiples desafíos relacionados con la necesidad de fortalecer procesos de enseñanza contextualizada de las matemáticas para responder a las demandas formativas de los niños y niñas de primaria, quienes provienen de entornos socioeconómicos heterogéneos. Como advierten Stake (1999) y Flick (2015), la selección del escenario en la investigación cualitativa no obedece a criterios de representatividad estadística, sino a su relevancia para comprender fenómenos educativos específicos, en este caso, la enseñanza contextualizada de las matemáticas en un entorno urbano con alta diversidad cultural.

Los informantes claves de esta investigación fueron conformados por los docentes de educación básica primaria que orientan el área de matemáticas en los grados tercero, cuarto y quinto. Estos grados se seleccionaron por su relevancia en la consolidación de competencias matemáticas fundamentales y porque representan una etapa decisiva en el tránsito del pensamiento concreto al pensamiento formal, momento en el cual la contextualización del aprendizaje adquiere especial importancia (Piaget, 1970; Bruner, 1960).

En relación con los informantes, se seleccionaron mediante un muestreo intencional, siguiendo los criterios metodológicos de Patton (2002), quien sostiene que en investigación cualitativa se busca profundizar en información que permitan comprender el fenómeno estudiado. En este sentido, los criterios de selección consideraron:

- Formación académica y experiencia profesional: se incluyeron docentes con trayectoria en la enseñanza de matemáticas, lo que garantiza diversidad de perspectivas en cuanto a estrategias y prácticas pedagógicas.
- Grados asignados: se priorizó a quienes orientan matemáticas en tercero, cuarto y quinto, por tratarse de grados en los que se consolidan las competencias básicas del área.
- Disposición y compromiso: se valoró la apertura de los docentes a participar en entrevistas, talleres de reflexión y en la implementación del plan didáctico propuesto, dado que la investigación - acción exige la implicación activa de los actores sociales (Lewin, 1946; Elliot, 2000).

En consecuencia, los docentes participantes fueron reconocidos como actores activos y colaboradores del proceso investigativo, aportando sus experiencias, conocimientos y percepciones sobre la enseñanza de las matemáticas. Su participación permitió identificar necesidades de formación didáctica, aportar elementos para el diseño de las estrategias contextualizadas y reflexionar sobre las experiencias desarrolladas durante el proceso. En este sentido, Kemmis y McTaggart (1988) señalan que la investigación-acción busca involucrar a los participantes en la comprensión de las situaciones de su práctica y en la búsqueda de alternativas para transformarlas. Desde esta perspectiva, sus aportes fueron considerados como parte fundamental del proceso de interpretación y reflexión, sin atribuirles el rol formal de coinvestigadores. De esta manera, los hallazgos se construyeron a partir del diálogo entre los referentes teóricos, la mirada del investigador y los saberes derivados de la experiencia pedagógica de los docentes, contribuyendo a la co-construcción de los principios que sustentan el constructo teórico sobre la contextualización del aprendizaje.

De esta manera, los docentes de la sede Minuto de Dios participaron como informantes clave del proceso investigativo, aportando sus experiencias, conocimientos y percepciones sobre la enseñanza de las matemáticas. Su participación permitió reconocer necesidades de formación didáctica, comprender aspectos de las prácticas pedagógicas y obtener información relevante para orientar el diseño y la valoración de estrategias didácticas fundamentadas en la contextualización

del aprendizaje.

En total, se seleccionaron cinco actores sociales, cuatro (4) docentes que orientan el área de Matemáticas en los grados tercero, cuarto y quinto de educación básica primaria y la tutora del programa todos aprender. Su selección respondió a criterios de pertinencia, experiencia y vinculación directa con el fenómeno estudiado, considerando su responsabilidad en la enseñanza de las matemáticas, su trayectoria docente en la institución y su disposición para participar en las entrevistas y en los espacios de reflexión pedagógica previstos en la investigación. En consecuencia, los docentes fueron considerados fuentes directas de información sobre la realidad pedagógica estudiada, mientras que las decisiones metodológicas y el desarrollo del proceso investigativo correspondieron al investigador.

La información proporcionada por los docentes permitió contrastar los referentes teóricos con las experiencias y situaciones presentes en la práctica educativa, favoreciendo una comprensión más amplia de las necesidades relacionadas con la enseñanza contextualizada de las matemáticas. De esta manera, sus aportes constituyeron un insumo fundamental para el análisis del fenómeno y para la construcción de los elementos que posteriormente contribuyeron a la configuración del constructo teórico sobre la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico para la enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria.

Además, se seleccionó a la docente tutora del programa PTA 2.0 (Programa Todos a Aprender), la cual se considera un informante clave debido a su rol como acompañante pedagógica y formadora de docentes en ejercicio, lo que le permite poseer una visión integral y analítica de los procesos de enseñanza y aprendizaje que se desarrollan en el aula. Su participación resulta especialmente pertinente porque, desde su función, promueve la reflexión sobre la práctica pedagógica, el uso de estrategias didácticas innovadoras y la contextualización del aprendizaje, aspectos directamente relacionados con los objetivos de esta investigación. Además, su experiencia en el acompañamiento docente le otorga la capacidad de identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora en las estrategias de enseñanza de las matemáticas, contribuyendo con un análisis crítico y fundamentado sobre las dinámicas educativas del contexto escolar.

Técnicas e instrumentos para la recolección de la información

En este estudio, las técnicas de recolección de información se conciben como los

procedimientos que permiten obtener testimonios, percepciones y experiencias de los docentes participantes, a fin de profundizar en la comprensión de su práctica pedagógica en torno a la enseñanza de las matemáticas y a la implementación de estrategias didácticas basadas en la contextualización del aprendizaje. Tal como señala Olabuénaga (2012), en la investigación - acción participativa la recogida de datos es diversa y flexible, aunque se destacan tres técnicas de gran relevancia: la entrevista, la observación y el análisis documental.

En coherencia con el enfoque cualitativo y los objetivos de esta investigación, se emplearon las siguientes técnicas e instrumentos:

La entrevista semiestructurada: Que se utilizó como técnica principal para recoger información directa de los docentes. De acuerdo con Olabuénaga (2012), la entrevista cualitativa puede entenderse como “el arte de saber formular preguntas y de saber escucharlas” (p. 122), lo que posibilita un diálogo abierto orientado a comprender significados y experiencias. En esta línea, Kvale y Brinkmann (2009). sostiene que la entrevista semiestructurada combina preguntas previamente establecidas con la flexibilidad necesaria para profundizar en aspectos emergentes, lo cual enriquece la comprensión del fenómeno estudiado.

Por lo que, en esta investigación, la entrevista permitió explorar las percepciones, creencias y reflexiones de los docentes en torno a dos categorías fundamentales: la contextualización del aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. A partir de estos ejes, se indagó en cómo los docentes integran los contextos socioculturales de sus estudiantes en las prácticas de aula y cómo dichas experiencias influyen en la selección y aplicación de estrategias didácticas para la enseñanza de las matemáticas.

La entrevista semiestructurada se utilizó como técnica principal para recoger información directa de los docentes. De acuerdo con Olabuénaga (2012), la entrevista cualitativa puede entenderse como “el arte de saber formular preguntas y de saber escucharlas” (p. 122), lo que posibilita un diálogo abierto orientado a comprender los significados y experiencias de los participantes. En esta misma línea, Kvale y Brinkmann (2009) sostiene que la entrevista semiestructurada combina preguntas previamente diseñadas con la flexibilidad necesaria para profundizar en aspectos emergentes durante la conversación, permitiendo captar la riqueza interpretativa de los discursos docentes.

En coherencia con las categorías de análisis del estudio, contextualización del aprendizaje y enseñanza de las matemáticas, se diseñó un guion de entrevista flexible, conformado por seis (6)

preguntas abiertas distribuidas en dos bloques temáticos:

Bloque 1: Contextualización del aprendizaje. Este apartado abordó aspectos relacionados con la vinculación de los contenidos matemáticos al contexto sociocultural de los estudiantes, las estrategias utilizadas para promover la comprensión desde situaciones reales, los beneficios percibidos de la contextualización y las dificultades enfrentadas al aplicarla.

Bloque 2: Enseñanza de las matemáticas. En este bloque se exploraron las concepciones de los docentes sobre la enseñanza de las matemáticas, las estrategias didácticas implementadas, la concepción del rol docente y estudiantil en el proceso de aprendizaje, así como las formas de evaluación y reflexión sobre la práctica pedagógica.

En línea con Ander-Egg (2003), el guion se aplicó con flexibilidad, adaptando el orden y el lenguaje de las preguntas según las características de cada entrevistado, lo que favoreció un clima de confianza y permitió obtener respuestas más profundas y significativas.

Las entrevistas se realizaron de forma individual, fueron grabadas en formato digital (con la debida autorización de los participantes) y posteriormente transcritas para su análisis cualitativo.

Observación participante: La observación participante fue otra técnica esencial, pues permitió la investigadora integrarse al contexto escolar y convivir con las prácticas pedagógicas cotidianas de los docentes durante las clases de matemáticas. Esta técnica, entendida por Olabuénaga (2012) como “la entrada a una situación social, ya sea como espectador o siendo parte de la misma” (p. 18), hizo posible identificar de manera directa las estrategias didácticas utilizadas, las interacciones entre docentes y estudiantes, y el grado en que los contenidos se vinculaban con el contexto real de los alumnos.

Para este propósito, se empleó la observación como técnica de recolección de información, orientada a reconocer las situaciones que se presentan durante el desarrollo de las prácticas de enseñanza de las matemáticas. Como instrumento se utilizó la “Rúbrica con categorías y descriptores + registro de notas de campo”, presentada en el Anexo 3, mediante la cual se organizaron y registraron las observaciones realizadas durante las actividades pedagógicas.

El instrumento permitió orientar la observación a partir de categorías y descriptores previamente establecidos, sin limitar el registro a aspectos previamente definidos, ya que también posibilitó consignar situaciones, comportamientos y acontecimientos relevantes que surgieron durante el desarrollo de las actividades. En este sentido, el registro de notas de campo complementó la información obtenida mediante la rúbrica, permitiendo conservar elementos significativos del contexto y de la dinámica observada.

Las observaciones se centraron principalmente en los siguientes aspectos:

- Estrategias didácticas utilizadas por los docentes durante el desarrollo de las actividades matemáticas.
- Formas de contextualización de los contenidos matemáticos, especialmente la relación establecida entre los contenidos y situaciones del entorno de los estudiantes.
- Reacciones, actitudes y formas de participación de los estudiantes frente a las actividades propuestas.
- Elementos del entorno sociocultural incorporados en las experiencias de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.
- Situaciones relevantes emergentes durante la práctica pedagógica, registradas en el apartado de notas de campo cuando aportaban información significativa para la comprensión del fenómeno estudiado.

La información registrada mediante la Rúbrica con categorías y descriptores + registro de notas de campo (Anexo 3) constituyó un insumo para el posterior proceso de organización, interpretación y análisis de la información. De esta manera, se mantuvo correspondencia entre la técnica de observación, el instrumento aplicado y la presentación de los resultados de la investigación.

Este registro incluyó tanto descripciones objetivas como reflexiones analíticas de la investigadora, lo que facilitó el posterior análisis con la información obtenida en las entrevistas. Las descripciones objetivas permitieron documentar de manera detallada las acciones, comportamientos y expresiones de los docentes durante el proceso investigativo, garantizando la fidelidad de los datos recogidos. Por su parte, las reflexiones analíticas aportaron una mirada interpretativa sobre los significados implícitos en dichas acciones, así como sobre las dinámicas pedagógicas observadas en torno a la enseñanza de las matemáticas y la contextualización del aprendizaje.

Validación de los instrumentos

Los instrumentos utilizados para la recolección de información fueron revisados con el propósito de verificar su correspondencia con los objetivos y categorías orientadoras de la investigación. Para este proceso se consideraron el guion de entrevista y la Rúbrica con categorías

y descriptores + registro de notas de campo, utilizada para orientar la observación y registrar situaciones relevantes durante el desarrollo de las actividades pedagógicas. La revisión permitió realizar los ajustes necesarios en cuanto a claridad, organización y correspondencia de los contenidos de los instrumentos con los propósitos del estudio.

El proceso se desarrolló en varias etapas. En primer lugar, se elaboró una versión preliminar de los instrumentos a partir de las categorías de análisis del estudio: Contextualización del aprendizaje y Enseñanza de las matemáticas. Posteriormente, se seleccionaron tres expertos, quienes fueron invitados formalmente a participar en la validación. Cada experto recibió el paquete de validación, que incluía los instrumentos, la matriz de evaluación y una carta de instrucción con los criterios orientadores para su análisis. En la siguiente etapa, los expertos evaluaron los instrumentos considerando cuatro criterios fundamentales: coherencia entre los ítems y los objetivos del estudio, claridad en la formulación de las preguntas, pertinencia de las categorías y subcategorías abordadas, y adecuación contextual al entorno educativo donde se aplicaría la investigación. Cada uno de ellos emitió observaciones cualitativas y sugerencias específicas, las cuales fueron sistematizadas por la investigadora en una matriz comparativa que permitió identificar coincidencias y divergencias entre los juicios emitidos.

Finalmente, con base en dichas valoraciones, se procedió a realizar ajustes en la redacción de las preguntas, principalmente en la precisión de los enunciados, el orden de las subcategorías y la adaptación del lenguaje a la realidad de los docentes participantes. Este proceso de revisión garantizó la validez de contenido de los instrumentos y fortaleció su pertinencia metodológica para la recolección de información significativa. Los instrumentos validados, junto con las matrices de evaluación y observaciones de los expertos, se presentan en los anexos de este documento como evidencia del proceso desarrollado.

Credibilidad de la Investigación

La credibilidad en este estudio se aseguró mediante la aplicación de estrategias propias del enfoque cualitativo, orientadas a garantizar la validez y confiabilidad de los hallazgos. En primer lugar, se implementó la triangulación de técnicas e información, lo que permitió contrastar y corroborar los datos obtenidos a través de entrevistas semiestructuradas y observaciones

participantes. Esta estrategia posibilitó identificar la coherencia de los hallazgos desde diferentes perspectivas y fuentes, aportando una visión integral del fenómeno investigado.

Lincoln y Guba (1985) destacan la importancia de contrastar las interpretaciones construidas durante la investigación con las perspectivas de los participantes, como una estrategia orientada a fortalecer la credibilidad de los resultados.

Asimismo, la consistencia metodológica de la investigación se reforzó mediante la revisión sistemática y rigurosa de los instrumentos y procedimientos de recolección de datos. Esta revisión permitió detectar y corregir posibles sesgos en la obtención e interpretación de la información. En igual forma, se realizó un análisis exhaustivo de las entrevistas y de los diarios de campo, identificando patrones, recurrencias y temas emergentes que aportaron profundidad al análisis. Las observaciones realizadas durante las clases de matemáticas se examinaron de manera detallada, con el fin de reconocer tendencias en las estrategias de enseñanza y en las interacciones entre docentes y estudiantes. A su vez, la participación de pares académicos en sesiones de revisión contribuyó al fortalecimiento del análisis y la interpretación de los datos desde diferentes perspectivas, incrementando la fiabilidad del proceso investigativo.

En este marco, la triangulación se consolidó como una herramienta esencial para validar las conclusiones del estudio, ya que permitió comparar y contrastar la información recogida a través de diversos métodos y fuentes. Denzin (1978) define la triangulación como el uso de múltiples métodos, datos, investigadores o teorías para examinar un fenómeno con el objetivo de aumentar la precisión, la robustez y la credibilidad de los hallazgos. Desde esta perspectiva, la triangulación no solo amplió la comprensión del objeto de estudio, sino que también redujo los sesgos asociados a una única técnica de recolección, reforzando la solidez de los hallazgos obtenidos.

Rodríguez y Reguant (2020) explican que en la investigación cualitativa el concepto de confiabilidad se entiende de manera diferente al enfoque cuantitativo, pues no se trata de la repetición exacta de los hallazgos, sino de la fiabilidad de los procedimientos y de la coherencia interna del proceso de investigación. En concordancia, García et al. (2016) señalan que la fiabilidad cualitativa se alcanza mediante la triangulación, el registro minucioso de las acciones realizadas y la reflexividad de la investigadora, entendida como la conciencia crítica sobre su influencia en el proceso de construcción del conocimiento.

En este estudio, la triangulación de datos desempeñó un papel fundamental para garantizar la coherencia y consistencia de los hallazgos. La contrastación entre las entrevistas con docentes y

las observaciones de prácticas pedagógicas permitió construir interpretaciones sólidas y contextualizadas sobre la enseñanza de las matemáticas desde la perspectiva de la contextualización del aprendizaje. Esta articulación metodológica brindó una comprensión más completa del fenómeno y reforzó la validez interna del proceso investigativo.

En síntesis, el rigor de esta investigación se fortaleció mediante la triangulación de la información, la revisión de los hallazgos, la reflexividad del investigador y la descripción del contexto estudiado. Estas estrategias permitieron contrastar la información obtenida de los docentes informantes y de las observaciones realizadas, favoreciendo una interpretación más cercana y fundamentada de la realidad educativa.

Desde los criterios de credibilidad, transferibilidad, dependencia y confirmabilidad propuestos por Lincoln y Guba, se procuró mantener un proceso metodológico claro y coherente. La credibilidad se apoyó en el contraste de las diferentes fuentes de información; la transferibilidad, en la descripción del contexto; la dependencia, en el registro de las decisiones y procedimientos desarrollados; y la confirmabilidad, en la reflexión permanente del investigador y en el respaldo de las interpretaciones en las evidencias recogidas.

Como señala Cadenas (2016), el rigor en la investigación cualitativa requiere no solo aplicar procedimientos metodológicos, sino también asumir una actitud reflexiva y responsable frente a la realidad estudiada. En esta misma línea, Sánchez, Fernández y Díaz (2021) destacan la importancia de combinar sensibilidad interpretativa y rigurosidad durante el análisis de la información. Estos principios orientaron el proceso investigativo y contribuyeron a sustentar los hallazgos y los elementos que posteriormente dieron lugar a la construcción del constructo teórico sobre la contextualización del aprendizaje como fundamento didáctico para la enseñanza de las matemáticas.

Operaciones desarrolladas en la investigación

Por cuanto, el desarrollo de esta investigación se estructuró en fases secuenciales propias de la Investigación Acción Participativa (IAP), la cual, según Kemmis y McTaggart (1988), se caracteriza por un proceso cíclico que integra planificación, acción, observación y reflexión, enmarcado en una dinámica colaborativa donde los participantes se reconocen como sujetos activos del cambio. Esta metodología busca transformar las prácticas educativas mediante la reflexión

crítica, el diálogo y la participación colectiva. En coherencia con este enfoque, la investigación se desarrolló en cinco etapas, que permitieron dar cumplimiento a los objetivos planteados y avanzar hacia la construcción del constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en la enseñanza de la matemática en la educación básica primaria.

Etapas 1. Diagnóstico y reconocimiento de la situación inicial

De acuerdo con Latorre (2003), el primer momento de la investigación - acción consiste en la identificación y comprensión del problema en su contexto real, a partir del reconocimiento de las prácticas y necesidades de los participantes. En esta investigación, esta fase correspondió al trabajo de campo inicial en la sede Minuto de Dios de la Institución Educativa Simón Araujo, donde se identificaron las prácticas predominantes en la enseñanza de las matemáticas y las percepciones docentes sobre la contextualización del aprendizaje.

Se utilizaron entrevistas semiestructuradas y observación participante para acceder a las experiencias, creencias y estrategias de los docentes, permitiendo un diagnóstico participativo de las fortalezas y debilidades del proceso educativo. Este reconocimiento inicial favoreció la comprensión de la realidad pedagógica y sirvió como base para las acciones de mejora posteriores.

Etapas 2. Planificación del proceso de perfeccionamiento docente

Según Kemmis y McTaggart (1988), la etapa de planificación en la IAP implica diseñar estrategias que respondan a los problemas detectados y que puedan ser ejecutadas colectivamente. En coherencia con ello, se elaboró un plan de perfeccionamiento docente orientado a fortalecer la didáctica de la contextualización en la enseñanza de las matemáticas.

El plan se estructuró con la participación activa de los docentes, quienes aportaron sus experiencias y conocimientos para asegurar la pertinencia y aplicabilidad de las acciones propuestas. La planificación incluyó la definición de objetivos específicos, la selección de estrategias didácticas y la organización de actividades formativas centradas en la vinculación del conocimiento matemático con el entorno sociocultural de los estudiantes.

Etapa 3. Implementación o acción transformadora

Elliot (1993) plantea que la fase de acción en la investigación-acción implica llevar a la práctica las decisiones construidas a partir del proceso de reflexión. En la presente investigación, este momento se concretó principalmente mediante el desarrollo de ocho talleres de formación docente, orientados a fortalecer la comprensión y el uso de estrategias didácticas relacionadas con la contextualización del aprendizaje matemático. Estos espacios permitieron abordar situaciones propias de la enseñanza de las matemáticas, reflexionar sobre las prácticas pedagógicas y explorar alternativas para relacionar los contenidos con el contexto de los estudiantes.

Es importante precisar que estos talleres correspondieron a un proceso de formación y reflexión con los docentes informantes. Por tanto, los resultados derivados de este momento permiten valorar los aprendizajes, reflexiones y aportes generados durante la formación, pero no permiten afirmar, sin las evidencias correspondientes, que las estrategias hayan sido implementadas posteriormente de manera sistemática en las aulas con los estudiantes.

Las acciones se desarrollaron en ciclos de acción - reflexión, permitiendo a los docentes aplicar estrategias contextualizadas, analizar su impacto y realizar ajustes de manera colaborativa. Este proceso promovió la experimentación pedagógica, la autoevaluación profesional y la construcción colectiva de aprendizajes significativos sobre la enseñanza contextualizada de las matemáticas.

Etapa 4. Observación y reflexión sobre los hallazgos

Según Carr y Kemmis (1988), la observación y la reflexión constituyen fases esenciales para comprender los efectos de las acciones emprendidas y generar nuevo conocimiento sobre la práctica. En esta investigación, la reflexión se centró en analizar los cambios producidos en las prácticas docentes, las percepciones sobre la contextualización del aprendizaje y los avances en la didáctica de las matemáticas. Esta fase fomentó la conciencia crítica del profesorado sobre su quehacer pedagógico y su papel en la mejora de la enseñanza.

Etapa 5. Construcción del constructo teórico de la contextualización del aprendizaje

Finalmente, la quinta etapa correspondió a la sistematización y teorización de los hallazgos obtenidos. En palabras de Latorre (2003), esta fase implica la reconstrucción conceptual del proceso vivido, en la que los conocimientos prácticos se transforman en saber pedagógico.

A partir del análisis colectivo de los hallazgos y la reflexión crítica, se consolidó el constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en la enseñanza de la matemática. Este constructo recoge los principios, categorías y orientaciones que emergieron de la práctica docente, configurando un marco teórico - práctico que busca fortalecer los procesos de enseñanza contextualizada y contribuir al desarrollo de una didáctica más significativa y situada.

Técnicas de análisis e interpretación de la información

El análisis de la información recolectada en este estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo de corte interpretativo, orientado a comprender los fenómenos educativos desde la perspectiva de los actores sociales involucrados. Este enfoque parte del reconocimiento de que la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas constituyen procesos dinámicos y complejos, mediados por las experiencias, percepciones y significados que los docentes construyen en su práctica pedagógica. Por lo que, el análisis busca valorar la contextualización del aprendizaje como una estrategia didáctica esencial para hacer de la enseñanza de las matemáticas un proceso más significativo, pertinente y vinculado con la realidad sociocultural de los estudiantes.

Para el análisis de la información se empleó el análisis temático, entendido como un procedimiento que permite identificar, organizar e interpretar patrones de significado presentes en los datos (Braun y Clarke, 2006). En este estudio, el análisis tuvo un carácter híbrido, deductivo-inductivo: se partió de algunos referentes conceptuales y categorías relacionadas con los objetivos de la investigación, pero también se permitió que surgieran nuevos significados a partir de las experiencias y aportes de los docentes informantes.

El proceso comenzó con una lectura detallada y reiterada de las entrevistas semiestructuradas y de los registros obtenidos mediante la Rúbrica con categorías y descriptores + registro de notas de campo. Esta revisión permitió familiarizarse con la información e identificar aspectos relevantes relacionados con la enseñanza de las matemáticas y la contextualización del aprendizaje. Posteriormente, se realizó la codificación, asignando expresiones o códigos a

fragmentos de información que resultaban significativos para comprender las experiencias, percepciones y prácticas de los docentes.

A partir de los códigos identificados, se establecieron relaciones y agrupaciones que permitieron avanzar hacia la construcción de temas y categorías de análisis. Estas fueron revisadas de manera permanente, contrastándolas con la información original para verificar su coherencia y evitar interpretaciones alejadas de los datos. Los elementos que surgieron directamente de las voces y experiencias de los informantes fueron incorporados al análisis como hallazgos emergentes.

Finalmente, se realizó la definición e interpretación de los temas, relacionando los hallazgos entre sí y con los referentes teóricos de la investigación. Este proceso permitió pasar de la información particular aportada por los docentes a una comprensión más amplia del fenómeno estudiado y, posteriormente, identificar elementos que contribuyeron a la construcción de los principios epistémicos del constructo teórico sobre la contextualización del aprendizaje como fundamento didáctico para la enseñanza de las matemáticas.

Una vez realizada la codificación inicial, los datos se agruparon en categorías y subcategorías que representan de manera fiel los aspectos sustantivos del fenómeno investigado. Dichas categorías fueron revisadas y refinadas para garantizar su coherencia interna y su pertinencia con los objetivos del estudio. En la fase interpretativa, cada categoría fue definida con precisión y sustentada tanto en los datos empíricos como en los referentes teóricos, incorporando citas textuales de los participantes que aportaron riqueza analítica y profundidad interpretativa al proceso.

Dicho de otra manera, el análisis de la información describió e interpretó críticamente la manera en que los docentes de básica primaria conciben y aplican la contextualización en la enseñanza de las matemáticas, comprendiendo los significados que atribuyen a sus prácticas pedagógicas. Este proceso permitió generar aportes teóricos y prácticos que fortalecen el constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de la matemática en la educación básica primaria, contribuyendo al mejoramiento de las prácticas educativas en la Institución Educativa Simón Araujo, sede Minuto de Dios.

Unidades de Análisis

En un proceso de investigación resulta fundamental poseer claridad en los puntos

conceptuales a ser abordados para proceder con la recolección de la información directamente del contexto real. Este ejercicio permite organizar la indagación y orientar las decisiones metodológicas hacia la coherencia entre los objetivos, las categorías de análisis y los instrumentos de recogida de datos. En este sentido, Falabella (2002) subraya que resulta necesario contar con:

una definición previa de categorías de evaluación a ser recogidas sistemáticamente durante el curso de la experimentación, en base a las cuales se realiza el estudio de hallazgos. Ello abre el camino a un ciclo virtuoso de construcción científica y teórica superior. (p. 26).

Partiendo de esta concepción, se definieron como unidades de análisis los temas centrales a partir de los cuales se recabó y organizó la información. Dichos temas se configuraron como categorías preliminares, derivadas del acercamiento inicial al contexto de estudio, y fueron posteriormente enriquecidos con subcategorías, concebidas como micro aspectos conceptuales que dan soporte al análisis. De esta forma, se reconocen tanto las categorías preestablecidas como las que emergen durante el proceso, ya que, como sostiene Cisterna (2005), las categorías pueden ser “apriorísticas, es decir, construidas antes del proceso recopilatorio de la información, o emergentes, que surgen desde el levantamiento de referenciales significativos a partir de la propia indagación” (p. 64).

Desde esta perspectiva, el estudio articula categorías apriorísticas, fundamentadas en los referentes teóricos que orientan la investigación, con categorías emergentes, construidas a partir de los hallazgos derivados de las entrevistas, la observación participante y la revisión documental. Según Miles et al., (2014), el análisis cualitativo implica organizar, codificar y examinar sistemáticamente la información para identificar patrones, establecer relaciones e interpretar los significados presentes en los datos. En consonancia con este planteamiento, la investigación busca integrar los fundamentos teóricos con las experiencias y perspectivas de los docentes, a fin de comprender cómo la contextualización del aprendizaje contribuye al fortalecimiento de las prácticas pedagógicas en la enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria.

Del mismo modo, el análisis cualitativo se entiende como un proceso interpretativo que exige al investigador construir un puente entre los datos empíricos y las teorías que los sustentan. Díaz (2006) destaca que el análisis no se reduce a una simple categorización, sino que supone “una comprensión profunda de los significados y sentidos que los sujetos atribuyen a sus experiencias” (p. 56). Así, en esta investigación las categorías de análisis no se conciben únicamente como un

esquema rígido, sino como herramientas dinámicas que orientan la interpretación de los discursos y prácticas docentes.

En esta misma línea, el análisis cualitativo requiere un proceso sistemático y reflexivo de organización, codificación e interpretación de los datos, procurando preservar los significados y el contexto de las experiencias de los participantes. Según Miles et al., (2014), este proceso permite identificar patrones y relaciones entre los datos, articulando los hallazgos con los referentes teóricos y los objetivos de la investigación. En este estudio, dicho procedimiento contribuye a comprender las experiencias docentes sobre la contextualización del aprendizaje en la enseñanza de las matemáticas.

Finalmente, Flick (2015) destaca la importancia del rigor metodológico en la investigación cualitativa para comprender e interpretar las experiencias de los participantes en su contexto. En este sentido, las unidades de análisis permiten organizar e interpretar los hallazgos de manera coherente con los objetivos del estudio, contribuyendo a la construcción de un constructo teórico sobre la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en la enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria.

En este sentido, se organizó la tabla 1. Unidades de análisis, en la cual se presentan las categorías y subcategorías preliminares que orientaron inicialmente el proceso de análisis. Cada categoría estuvo acompañada de una pregunta generadora que sirvió como guía para relacionar los objetivos de la investigación, los referentes conceptuales y la información obtenida durante el trabajo de campo. Estas categorías tuvieron un carácter orientador y fueron revisadas y enriquecidas a partir de los significados que emergieron durante el análisis de la información.

Tabla 1

Unidades de Análisis

Propósito General: Generar un constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de la matemática en educación básica primaria de la Institución Educativa Simón Araujo.

Categorías	Subcategorías	Inquietud generadora
	Relación con el contexto sociocultural	¿Cómo vincula los contenidos matemáticos con la vida cotidiana y el entorno sociocultural de sus estudiantes?

Contextualización del aprendizaje	Estrategias de contextualización	¿Qué actividades o recursos utiliza para lograr que los estudiantes comprendan las matemáticas a partir de situaciones reales?
	Beneficios de la contextualización	¿Qué ventajas considera que tiene la contextualización del aprendizaje en la motivación y comprensión de los estudiantes?
	Dificultades o limitaciones	¿Qué retos o limitaciones encuentra al aplicar la contextualización en sus clases de matemáticas?
Enseñanza de las matemáticas	Concepciones sobre la enseñanza	¿Qué significa para usted enseñar matemáticas en básica primaria y qué propósito fundamental persigue?
	Estrategias didácticas	¿Qué métodos o estrategias pedagógicas implementa para favorecer un aprendizaje

Categorías	Subcategorías	Inquietud generadora
		comprensible y significativo de las matemáticas?
	Rol docente y estudiantil	¿Cómo concibe su rol y el de los estudiantes en el proceso de construcción de aprendizajes matemáticos?
	Evaluación y reflexión	¿De qué manera evalúa el aprendizaje matemático de sus estudiantes y reflexiona sobre los resultados de su práctica pedagógica?

Fuente: Cumplido, 2025

MOMENTO IV PERSPECTIVA ANALÍTICA

Análisis e interpretación de hallazgos

En esta fase del proceso investigativo se desarrollan los procedimientos orientados al análisis e interpretación de la información obtenida en el contexto real de la Institución Educativa Simón Araujo, sede Minuto de Dios. Esta etapa constituye un eje fundamental dentro del estudio, por cuanto permite comprender e interpretar las experiencias, percepciones y prácticas pedagógicas construidas por los docentes en torno a la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en la enseñanza de la matemática en educación básica primaria, desde una perspectiva cualitativa sustentada en la reflexión crítica y la comprensión del contexto sociocultural donde se desarrolla el proceso educativo.

La información fue recabada mediante la aplicación de entrevistas semiestructuradas, observaciones en el aula y revisión de planificaciones pedagógicas, con el propósito de atender el diagnóstico inicial relacionado con las necesidades de formación didáctica en contextualización y reconocer las prácticas pedagógicas desarrolladas en el área de matemáticas. Este acercamiento favoreció una inmersión reflexiva en la dinámica escolar, permitiendo comprender las experiencias, percepciones y valoraciones que los docentes atribuyen a su praxis pedagógica, especialmente en lo concerniente a la articulación entre los contenidos curriculares y el entorno sociocultural de los estudiantes.

Desde la perspectiva cualitativa que orienta la investigación, el análisis se sustentó en la comprensión de los significados construidos en el contexto donde estos emergen. En consonancia con Hernández, Fernández y Baptista (2018), el análisis cualitativo se orienta hacia la interpretación de los datos a partir del sentido que adquieren para los participantes, más que hacia su cuantificación. En consecuencia, el proceso interpretativo desarrollado privilegió la riqueza semántica de los discursos, evitando imponer categorías rígidas y permitiendo que los significados surgieran progresivamente de las experiencias vividas por los actores educativos.

En este sentido, el desarrollo de las técnicas de recolección de información permitió obtener datos significativos que posteriormente fueron sistematizados y sometidos a un análisis interpretativo profundo. Este momento representó el punto de partida para develar el sentido subyacente en las expresiones verbales y en las prácticas observadas, mediante un ejercicio

permanente de comparación, contraste y reflexión crítica. Tal como señala Flick (2015), el análisis cualitativo constituye un proceso sistemático y reflexivo mediante el cual la información recopilada se organiza, examina e interpreta para comprender en profundidad el fenómeno estudiado. En este proceso, la descripción de las experiencias de los participantes se articula con la interpretación de sus significados, lo que permite identificar patrones, relaciones y aspectos relevantes para la comprensión de la realidad investigada. En el presente estudio, este enfoque favorece la interpretación de las experiencias, percepciones y reflexiones de los docentes acerca de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en la enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria.

De allí que los discursos no fueran asumidos como relatos aislados, sino como manifestaciones de concepciones pedagógicas, tensiones didácticas y perspectivas epistémicas relacionadas con la contextualización del aprendizaje matemático.

Antes de iniciar las entrevistas y las observaciones, se atendieron los procedimientos éticos necesarios para proteger los derechos, la privacidad y la participación voluntaria de las personas vinculadas al estudio. En el caso de los docentes informantes, se obtuvo el consentimiento informado, mediante el cual conocieron el propósito de la investigación, las actividades en las que participarían, el uso académico de la información y su derecho a participar de manera libre y retirarse del proceso cuando lo consideraran pertinente.

En relación con los estudiantes que hicieron parte del contexto observado, se tuvieron en cuenta las autorizaciones correspondientes de sus representantes legales, especialmente cuando durante las observaciones pudieron registrarse comportamientos, expresiones o situaciones que permitieran su identificación. Cuando fue aplicable, también se consideró su asentimiento, de acuerdo con las condiciones y características de su participación.

La información recopilada fue tratada de manera confidencial y utilizada exclusivamente para los fines establecidos en la investigación. Para ello, se evitó incorporar en los registros y resultados datos que permitieran identificar directamente a los participantes y se establecieron mecanismos de anonimización, custodia y acceso restringido a la información. Los registros obtenidos mediante entrevistas, observaciones y demás instrumentos fueron conservados bajo responsabilidad del investigador y utilizados únicamente para el análisis y desarrollo del estudio.

De esta manera, el proceso investigativo procuró respetar los principios de participación voluntaria, confidencialidad, respeto y protección de los participantes, manteniendo especial

cuidado frente a la información relacionada con los estudiantes menores de edad.

En este orden de ideas, el proceso analítico se desarrolló siguiendo una secuencia estructurada inspirada en Strauss y Corbin (1998/2002), considerando tres momentos fundamentales: (a) la descripción comprensiva, (b) el ordenamiento conceptual y (c) la teorización. En la primera etapa se realizó la transcripción fiel de las entrevistas y la organización de los registros derivados de la observación participante, procurando preservar la intencionalidad y el sentido original de las expresiones emitidas por los participantes. Posteriormente, en el ordenamiento conceptual, se procedió a la codificación abierta y axial de la información, agrupando las unidades de significado en categorías y subcategorías vinculadas con los propósitos de la investigación, tales como las necesidades de formación docente, el diseño e implementación de estrategias didácticas contextualizadas, las manifestaciones derivadas de su aplicación y los principios epistémicos que sustentan el constructo teórico. Finalmente, en la etapa de teorización, se integraron las categorías emergentes en una red conceptual coherente que permitió articular los hallazgos empíricos con los fundamentos teóricos del estudio.

Esta interpretación se desarrolló desde una perspectiva cualitativa e interpretativa, entendida como un proceso orientado a comprender las experiencias, percepciones y significados contruidos por los docentes en relación con la contextualización del aprendizaje en la enseñanza de las matemáticas. En correspondencia con Hernández, Fernández y Baptista (2018), la investigación cualitativa busca interpretar la realidad a partir de los significados que los participantes atribuyen a sus experiencias y prácticas dentro de un contexto determinado. De esta manera, el análisis trascendió la simple identificación de prácticas didácticas para profundizar en la comprensión de cómo los docentes conciben, aplican y resignifican la contextualización del aprendizaje en su práctica pedagógica cotidiana.

Asimismo, la triangulación de fuentes, entre entrevistas, observaciones y documentos pedagógicos, permitió fortalecer la credibilidad y consistencia interpretativa del estudio, al contrastar distintas perspectivas sobre el fenómeno investigado. Siguiendo a Miles et al., (2014), este procedimiento favorece la solidez de los hallazgos al confrontar evidencias provenientes de diversas técnicas e instrumentos. Del mismo modo, se consideraron tanto las recurrencias como las divergencias presentes en los discursos, reconociendo que las tensiones y diferencias enriquecen la comprensión del fenómeno estudiado. En concordancia con Borda et. al (2017), el análisis cualitativo debe considerar tanto las regularidades como las singularidades y los contrapuntos que

emergen de la información recopilada, pues estos permiten reconocer la diversidad de perspectivas y significados contruidos por los participantes. En esta investigación, dicho planteamiento permite analizar las experiencias y reflexiones de los docentes durante la implementación del Plan de Fortalecimiento Pedagógico, identificando coincidencias, diferencias y aportes relacionados con la contextualización del aprendizaje en la enseñanza de las matemáticas.

A partir de este proceso emergieron comprensiones relevantes relacionadas con las necesidades formativas de los docentes respecto a la contextualización del aprendizaje, las acciones pedagógicas implementadas para vincular los contenidos matemáticos con la realidad cotidiana de los estudiantes, la manera como se desarrolló el plan de estrategias didácticas y las manifestaciones derivadas de su ejecución. Entre dichas manifestaciones se evidenciaron transformaciones en la motivación estudiantil, mayor participación en las actividades matemáticas, fortalecimiento de la comprensión conceptual y una relación más significativa entre el conocimiento escolar y el entorno sociocultural.

Por consiguiente, los testimonios de los participantes, identificados como Voceros Participantes (VP) con el fin de preservar el principio de confidencialidad ética, fueron organizados conforme a las preguntas orientadoras del estudio y a las categorías analíticas definidas en el marco metodológico. Sus voces constituyen el núcleo interpretativo de este momento, en tanto permiten comprender las prácticas pedagógicas desde la experiencia directa de quienes las protagonizan. La organización conceptual de los datos, presentada posteriormente mediante matrices de análisis, evidencia las relaciones entre categorías, subcategorías e inquietudes generadoras, mostrando cómo las percepciones docentes contribuyen progresivamente a la configuración de los principios epistémicos del constructo teórico.

En consecuencia, la interpretación de la información no se limitó a describir acciones pedagógicas, sino que posibilitó reconstruir el sentido profundo de la contextualización como enfoque didáctico. Los hallazgos obtenidos constituyen el fundamento para la construcción del constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en la enseñanza de la matemática en educación básica primaria, orientado al fortalecimiento de una práctica pedagógica situada, significativa y coherente con las realidades socioculturales de los estudiantes. De esta manera, el presente momento establece las bases conceptuales que articulan la experiencia empírica con la formulación teórica que otorga sentido y proyección a la investigación doctoral.

A continuación, se presentan las transcripciones y descripciones interpretativas derivadas

de las entrevistas aplicadas a los participantes del estudio, quienes serán identificados bajo la denominación de Voceros Participantes (VP), preservando así el principio de confidencialidad ética establecido en la investigación.

La exposición de los testimonios se organiza conforme a las preguntas orientadoras del guion de entrevista, las cuales guardan relación directa con las categorías apriorísticas definidas en el proceso metodológico. Dichas categorías constituyen el eje estructurante de la interpretación de los discursos, permitiendo reconocer los significados, percepciones y experiencias expresadas por los docentes y estudiantes en torno al constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de la matemática en educación básica primaria.

Descripción informativa:

Categoría: Contextualización del aprendizaje

Pregunta 1. ¿Cómo vincula los contenidos matemáticos con la vida cotidiana y el entorno sociocultural de sus estudiantes?

Vocero Participante 1 (VP1)

Procuró relacionar los contenidos matemáticos con situaciones del entorno inmediato de los estudiantes. Por ejemplo, cuando trabajamos fracciones utilizamos ejemplos de reparto de alimentos, ventas en la tienda del barrio o porciones de frutas.

En problemas de multiplicación y división planteo situaciones relacionadas con el transporte, el mercado o actividades deportivas que ellos practican. Considero que contextualizar no es solamente cambiar nombres en un problema, sino partir de experiencias reales que ellos reconozcan.

Vocero Participante 2 (VP2)

Relaciono los contenidos con situaciones cercanas como el manejo del dinero, la organización del tiempo, la medición en actividades cotidianas o los juegos tradicionales. En tercer grado es fundamental trabajar desde lo concreto, utilizando ejemplos del hogar, el mercado y el entorno escolar. La contextualización permite que el niño comprenda que la matemática está presente en su vida diaria.

Vocero Participante 3 (VP3)

Trabajo problemas relacionados con estadísticas del barrio, consumo de servicios públicos o situaciones ambientales de la comunidad.

Utilizamos datos reales para trabajar gráficos y porcentajes, lo que permite que los estudiantes reconozcan la utilidad de la matemática para interpretar información del entorno.

Vocero Participante 4 (VP4)

Procuró que los problemas matemáticos estén relacionados con actividades propias del entorno sociocultural de los estudiantes, como la agricultura, el comercio local o actividades de la comunidad.

Intento que cada situación problema refleje experiencias reales que los estudiantes puedan reconocer, discutir y analizar desde su vivencia cotidiana. Cuando identifican el problema como algo cercano, su disposición hacia el aprendizaje mejora considerablemente.

Vocero Participante 5 (VP5 – Tutora PTA 2.0)

Considero que contextualizar implica reconocer la realidad sociocultural del estudiante como punto de partida del proceso formativo.

Cuando el docente logra articular el contenido curricular con situaciones auténticas del contexto, el aula se transforma en un espacio de construcción colectiva de significado y el aprendizaje adquiere mayor sentido para los estudiantes.

Pregunta 2. ¿Qué actividades o recursos utiliza para lograr que los estudiantes comprendan las matemáticas a partir de situaciones reales?

Vocero Participante 1 (VP1)

Utilizo material concreto, trabajo colaborativo y problemas contextualizados relacionados con experiencias del entorno.

También empleo recibos, facturas, datos del barrio y elementos reciclables para desarrollar actividades matemáticas vinculadas con situaciones reales.

Vocero Participante 2 (VP2)

Trabajo con dramatizaciones de compra y venta, material manipulativo y actividades donde los estudiantes crean problemas basados en experiencias familiares.

Estas actividades favorecen la comprensión de las operaciones y fortalecen la creatividad y el razonamiento.

Vocero Participante 3 (VP3)

Aplico proyectos de aula, análisis de datos reales y resolución de problemas del contexto comunitario.

Además, promuevo el trabajo colaborativo y el análisis de diferentes estrategias de solución.

Vocero Participante 4 (VP4)

Implemento juegos matemáticos contextualizados, proyectos relacionados con problemáticas escolares y materiales elaborados con recursos reciclables.

La manipulación de materiales y el análisis de situaciones reales favorecen la comprensión de conceptos abstractos y fortalecen el aprendizaje significativo.

Vocero Participante 5 (VP5 – Tutora PTA 2.0)

Promuevo secuencias didácticas estructuradas a partir de situaciones problema reales, el uso de material concreto y representaciones múltiples.

También considero importante aprovechar recursos del entorno y fortalecer comunidades de aprendizaje entre docentes para enriquecer las estrategias pedagógicas.

Pregunta 3. ¿Qué ventajas considera que tiene la contextualización del aprendizaje en la motivación y comprensión de los estudiantes?

Vocero Participante 1 (VP1)

He notado que cuando los estudiantes reconocen las situaciones como algo cercano, muestran mayor interés y comprensión.

El aprendizaje se vuelve más significativo y duradero porque entienden para qué sirven las

matemáticas y cómo pueden aplicarlas en su vida cotidiana.

Vocero Participante 2 (VP2)

La contextualización facilita que el estudiante comprenda el sentido de lo que aprende y participe con mayor motivación.

Cuando las actividades se relacionan con su entorno, los niños muestran más disposición para resolver problemas y explicar sus procedimientos.

Vocero Participante 3 (VP3)

Considero que la contextualización ayuda a que los estudiantes desarrollen pensamiento crítico y comprendan mejor los contenidos matemáticos.

Además, favorece la interpretación de situaciones reales y fortalece la participación en el aula.

Vocero Participante 4 (VP4)

He observado que cuando el contenido se relaciona con experiencias reales, aumenta el compromiso, la participación y la seguridad de los estudiantes.

La contextualización fortalece la comprensión conceptual porque los estudiantes encuentran sentido práctico a lo que aprenden.

Vocero Participante 5 (VP5 – Tutora PTA 2.0)

Cuando la enseñanza se fundamenta en situaciones reales y cercanas al estudiante, los aprendizajes son más sólidos, significativos y transferibles.

La contextualización favorece el desarrollo del pensamiento matemático y fortalece la capacidad de argumentar, resolver problemas e interpretar la realidad.

Pregunta 4. ¿Qué retos o limitaciones encuentra al aplicar la contextualización en sus clases de matemáticas?

Vocero Participante 1 (VP1)

Uno de los retos es atender los diferentes ritmos de aprendizaje y diseñar situaciones

realmente cercanas a todos los estudiantes.

También se requiere mayor tiempo de planificación y más recursos didácticos para desarrollar actividades contextualizadas.

Vocero Participante 2 (VP2)

A veces es difícil mantener la motivación en contenidos que requieren mayor abstracción. Otro reto consiste en plantear situaciones problema que realmente respondan al contexto de los estudiantes y no quedarse solamente en ejemplos superficiales.

Vocero Participante 3 (VP3)

El principal desafío es mantener el equilibrio entre el cumplimiento del currículo y el desarrollo de actividades contextualizadas.

También existen limitaciones relacionadas con el tiempo y la disponibilidad de recursos para trabajar proyectos más amplios.

Vocero Participante 4 (VP4)

Uno de los mayores retos es transformar prácticas tradicionales muy arraigadas en algunos contextos escolares.

Además, atender la diversidad de ritmos de aprendizaje y diseñar experiencias contextualizadas pertinentes requiere reflexión permanente y mayor preparación pedagógica.

Vocero Participante 5 (VP5 – Tutora PTA 2.0)

Considero que una de las principales limitaciones es que muchos docentes aún conciben la contextualización como un elemento accesorio y no como un principio didáctico fundamental.

También existen dificultades relacionadas con la formación docente, el tiempo para la planeación y la necesidad de fortalecer espacios institucionales de reflexión pedagógica y trabajo colaborativo.

Categoría: Enseñanza de las matemáticas

Pregunta 1. ¿Qué significa para usted enseñar matemáticas en básica primaria y qué propósito fundamental persigue?

Vocero Participante 1 (VP1)

Para mí, enseñar matemáticas en básica primaria significa formar el pensamiento lógico y crítico desde situaciones que tengan sentido para el niño. No se trata únicamente de que aprendan a resolver operaciones, sino de que comprendan para qué les sirven y cómo pueden aplicarlas en su vida diaria. En estos grados se sientan las bases del razonamiento matemático, por eso considero que la enseñanza debe ser clara, concreta y muy cercana a su realidad.

Uno de los principales desafíos que enfrento es lograr que los estudiantes pierdan el temor hacia la matemática. Muchos llegan con la idea de que es difícil o aburrida. También representa un reto atender los diferentes ritmos de aprendizaje, ya que en un mismo grupo existen niveles muy variados de comprensión.

Vocero Participante 2 (VP2)

En básica primaria, enseñar matemáticas significa desarrollar habilidades fundamentales que les permitan a los estudiantes comprender su entorno. Más que aprender operaciones de manera mecánica, deben entender cómo funcionan los números en situaciones reales.

Uno de los mayores desafíos es lograr que los estudiantes comprendan el sentido de lo que hacen. Muchas veces memorizan procedimientos, pero no logran explicar por qué se realiza una operación. Otro reto importante es mantener la motivación constante, especialmente cuando se abordan contenidos que requieren mayor abstracción.

Vocero Participante 3 (VP3)

En quinto grado, enseñar matemáticas implica preparar a los estudiantes para enfrentar mayores niveles de complejidad. Es una etapa clave porque consolida bases para la secundaria. El propósito fundamental es que los estudiantes desarrollen capacidades para analizar, interpretar y resolver situaciones de su entorno utilizando el pensamiento matemático.

El desafío principal es lograr que comprendan conceptos más abstractos sin perder el vínculo con la realidad.

Vocero Participante 4 (VP4)

Considero que la matemática debe enseñarse como una herramienta fundamental para comprender, interpretar y transformar el mundo que rodea a los estudiantes. No puede reducirse a la repetición de procedimientos o a la memorización de reglas sin sentido. Desde mi experiencia, cuando la matemática se presenta como un conjunto de algoritmos aislados, los niños tienden a desconectarse emocional y cognitivamente del aprendizaje.

En básica primaria, especialmente en cuarto grado, el reto consiste en lograr que los estudiantes comprendan que los números, las operaciones y las relaciones matemáticas están presentes en su cotidianidad. El mayor desafío que enfrento es transformar una enseñanza tradicional, centrada en el tablero y el ejercicio repetitivo, en una experiencia significativa donde el estudiante razone, participe y encuentre sentido a lo que aprende.

Vocero Participante 5 (VP5 – Tutora PTA 2.0)

Desde mi experiencia como docente y tutora del Programa Todos a Aprender (PTA 2.0), considero que la enseñanza de las matemáticas en básica primaria debe centrarse en el desarrollo del pensamiento matemático, entendido como la capacidad de razonar, argumentar, modelar situaciones y resolver problemas de manera autónoma.

La matemática no puede limitarse a la aplicación mecánica de algoritmos; debe orientarse hacia la comprensión profunda de los conceptos y su aplicabilidad en diversos contextos. Cuando la enseñanza se enfoca exclusivamente en la ejercitación repetitiva, los aprendizajes suelen ser frágiles y poco transferibles.

Pregunta 2. ¿Qué métodos o estrategias pedagógicas implementa para favorecer un aprendizaje comprensible y significativo de las matemáticas?

Vocero Participante 1 (VP1)

Entre las estrategias que utilizo están el aprendizaje basado en problemas contextualizados, el trabajo en equipo y el uso de material concreto como fichas, semillas o elementos reciclables. También elaboro pequeños proyectos relacionados con el entorno de los estudiantes.

Empleo situaciones de la comunidad como insumo didáctico; por ejemplo, analizar datos reales del barrio para trabajar estadística básica o utilizar recibos y facturas para abordar

operaciones con números decimales. He notado que cuando los estudiantes manipulan materiales y resuelven problemas relacionados con su cotidianidad, el aprendizaje se vuelve más significativo y duradero.

Vocero Participante 2 (VP2)

Utilizo material manipulativo como regletas, bloques lógicos y elementos del entorno. También trabajo con dramatizaciones de situaciones de compra y venta para reforzar operaciones básicas.

He implementado actividades donde los estudiantes deben plantear sus propios problemas basados en experiencias familiares, lo cual fortalece la creatividad y el razonamiento. Considero importante trabajar desde lo concreto para facilitar la comprensión de los contenidos matemáticos.

Vocero Participante 3 (VP3)

Aplico aprendizaje basado en proyectos, resolución de problemas reales y análisis de datos del contexto. También promuevo el trabajo colaborativo y el debate sobre diferentes formas de resolver una situación matemática.

Considero que estas estrategias permiten que los estudiantes desarrollen habilidades de análisis y argumentación, además de fortalecer la relación entre las matemáticas y la realidad.

Vocero Participante 4 (VP4)

Entre las estrategias que utilizo se encuentra el aprendizaje cooperativo, organizando a los estudiantes en pequeños grupos donde puedan dialogar, contrastar ideas y construir soluciones de manera conjunta.

También implemento juegos matemáticos contextualizados y desarrollo proyectos de aula relacionados con problemáticas del entorno escolar, como calcular el consumo de agua o analizar datos de asistencia. Utilizo materiales concretos y recursos elaborados con elementos reciclables, ya que considero que la manipulación y la experimentación fortalecen el aprendizaje significativo.

Vocero Participante 5 (VP5 – Tutora PTA 2.0)

En el marco del PTA 2.0, promuevo el diseño de secuencias didácticas estructuradas a partir

de situaciones problema reales que desafíen el pensamiento del estudiante y lo motiven a explorar diversas estrategias de solución.

Asimismo, impulso el trabajo colaborativo entre docentes y el uso de material concreto, representaciones múltiples y recursos del entorno para favorecer la comprensión de conceptos abstractos, especialmente en los primeros grados.

Pregunta 3. ¿Cómo concibe su rol y el de los estudiantes en el proceso de construcción de aprendizajes matemáticos?

Vocero Participante 1 (VP1)

Mi rol lo concibo como mediador y orientador del aprendizaje. Más que transmitir procedimientos, debo generar preguntas, guiar la reflexión y facilitar experiencias que conecten la matemática con la realidad del estudiante.

El estudiante debe asumir un rol activo, participativo y reflexivo. Cuando se le brinda la oportunidad de opinar, plantear soluciones y explicar sus razonamientos, el aprendizaje se fortalece.

Vocero Participante 2 (VP2)

El docente debe ser guía y facilitador, pero también observador atento para identificar dificultades. El estudiante debe participar activamente, preguntar y proponer soluciones.

Cuando el aprendizaje es contextualizado, el estudiante se siente protagonista y desarrolla mayor interés por las actividades matemáticas.

Vocero Participante 3 (VP3)

Mi rol es orientar y generar situaciones que provoquen reflexión. El estudiante debe analizar, argumentar y justificar sus respuestas.

En la contextualización, ambos construimos conocimiento desde la realidad compartida y desde las experiencias que surgen en el aula.

Vocero Participante 4 (VP4)

Desde mi perspectiva, el docente debe asumir un rol innovador, reflexivo y mediador del aprendizaje. No basta con explicar procedimientos; es necesario promover la argumentación y facilitar espacios de análisis crítico.

El estudiante debe asumir un rol activo y responsable. Cuando el contenido se vincula con su realidad, el nivel de compromiso y participación aumenta significativamente.

Vocero Participante 5 (VP5 – Tutora PTA 2.0)

Desde mi función como tutora, concibo al docente como un investigador de su propia práctica. Debe observar, analizar y transformar continuamente su quehacer pedagógico con base en la evidencia que emerge del aula.

El estudiante no es un receptor pasivo de información, sino un sujeto activo que construye significado, interactúa con sus pares y desarrolla autonomía progresiva mediante la argumentación y la resolución de problemas.

Pregunta 4. ¿De qué manera evalúa el aprendizaje matemático de sus estudiantes y reflexiona sobre los resultados de su práctica pedagógica?

Vocero Participante 1 (VP1)

Evalúo el impacto de las estrategias observando la participación, la comprensión en la resolución de problemas y la capacidad de explicar con sus propias palabras los procedimientos utilizados.

También aplico actividades prácticas donde puedan demostrar cómo aplican lo aprendido en situaciones reales. Después de cada unidad, reflexiono sobre qué estrategias funcionaron mejor y cuáles requieren ajustes.

Vocero Participante 2 (VP2)

Evalúo mediante actividades prácticas y situaciones problemáticas contextualizadas. Si el

estudiante logra aplicar el conocimiento a una situación nueva pero cercana a su realidad, considero que hubo aprendizaje significativo.

Reflexiono constantemente sobre la necesidad de mejorar la manera en que planteo los problemas para que sean realmente cercanos a su contexto.

Vocero Participante 3 (VP3)

Valoro especialmente la capacidad del estudiante para explicar procesos y aplicar conocimientos en contextos diferentes.

También reflexiono sobre la necesidad de mantener un equilibrio entre el currículo formal y las situaciones contextualizadas, buscando que el aprendizaje conserve pertinencia y profundidad conceptual.

Vocero Participante 4 (VP4)

Evalúo observando cambios en la participación, la seguridad al resolver problemas y la capacidad de argumentar los procedimientos utilizados.

Realizo evaluaciones formativas, promoviendo la retroalimentación constante y la autoevaluación. Además, reflexiono permanentemente sobre mi práctica pedagógica y sobre la pertinencia de las actividades desarrolladas.

Vocero Participante 5 (VP5 – Tutora PTA 2.0)

Considero que la evaluación debe concebirse como un proceso formativo y continuo orientado a recoger evidencias del aprendizaje para retroalimentar tanto al estudiante como al docente.

No debe limitarse a verificar resultados numéricos, sino valorar la comprensión conceptual, la argumentación y la capacidad de transferir conocimientos a nuevas situaciones. La reflexión pedagógica debe ser permanente y sustentarse en el análisis de evidencias concretas del aula.

Una vez desarrollada la etapa de análisis e interpretación de las entrevistas, mediante la revisión y comprensión de los discursos de los docentes participantes, corresponde ahora realizar el proceso de ordenamiento conceptual de la información obtenida. Esta fase comprende la organización de los datos de acuerdo con las categorías, subcategorías e inquietudes generadoras

planteadas en la investigación, permitiendo identificar las concepciones, experiencias y significados construidos por los actores sociales en torno a la enseñanza contextualizada de las matemáticas en educación básica primaria.

En este proceso se establecen relaciones conceptuales entre los planteamientos expresados por los participantes, destacando coincidencias, diferencias y elementos emergentes presentes en sus narrativas. De igual manera, se identifican aspectos vinculados con la práctica pedagógica, las estrategias didácticas, la contextualización del aprendizaje, el rol docente y estudiantil, así como los procesos de evaluación e innovación educativa.

A continuación, se presenta el ordenamiento conceptual organizado por categorías, subcategorías y preguntas generadoras, con el propósito de facilitar la comprensión e interpretación de la información recolectada durante el desarrollo del estudio.

Por tanto, en la tabla 2, se reconoce cómo los participantes articulan los contenidos matemáticos con la vida cotidiana y el entorno sociocultural de los estudiantes, permitiendo evidenciar elementos comunes, diferencias y sentidos compartidos presentes en sus discursos. A partir del análisis interpretativo de las respuestas, se construyen subcategorías emergentes que sintetizan los aspectos más significativos manifestados por los voceros participantes.

Por la que, es importante señalar que las subcategorías emergentes no aparecen expresamente nombradas por los participantes, sino que son producto del proceso de análisis, interpretación y abstracción realizado por la investigadora a partir de las ideas recurrentes identificadas en los discursos. Por esta razón, dentro de las respuestas de los voceros se resaltan en **negrita** aquellas expresiones o planteamientos que dieron origen a cada categoría emergente, facilitando así la comprensión de la relación entre el discurso de los participantes y la construcción conceptual realizada.

Ordenamiento conceptual

Tabla 2

Categoría: Contextualización del aprendizaje. Subcategoría: relación con el contexto sociocultural

¿Qué significa para usted enseñar matemáticas en la básica primaria y cuáles son los principales desafíos que enfrenta en este proceso?

Inquietud generadora: ¿Cómo vincula los contenidos matemáticos con la vida cotidiana y el entorno sociocultural de sus estudiantes?					
SUBCATEGORÍA EMERGENTE	VP1	VP2	VP3	VP4	VP5
Matemática situada en las experiencias cotidianas	“Por ejemplo, cuando trabajamos fracciones utilizamos ejemplos de reparto de alimentos, ventas en la tienda del barrio o porciones de frutas . En problemas de multiplicación y división planteo situaciones relacionadas con el transporte, el mercado o actividades deportivas que ellos practican.”	“Relaciono los contenidos con situaciones cercanas como el manejo del dinero, la organización del tiempo, la medición en actividades cotidianas o los juegos tradicionales .”	“Trabajo problemas relacionados con estadísticas del barrio, consumo de servicios públicos o situaciones ambientales de la comunidad .”	“Procuro que los problemas matemáticos estén relacionados con actividades propias del entorno sociocultural de los estudiantes, como la agricultura, el comercio local o actividades de la comunidad .”	“Cuando el docente logra articular el contenido curricular con situaciones auténticas del contexto , el aula se transforma en un espacio de construcción colectiva de significado.”
El contexto sociocultural como punto de partida pedagógico	“Considero que contextualizar no es solamente cambiar nombres en un problema, sino partir de experiencias reales que ellos reconozcan .”	“En tercer grado es fundamental trabajar desde lo concreto, utilizando ejemplos del hogar, el mercado y el entorno escolar .”	“Utilizamos datos reales para trabajar gráficos y porcentajes.”	“Intento que cada situación problema refleje experiencias reales que los estudiantes puedan reconocer, discutir y analizar desde su vivencia cotidiana .”	“Considero que contextualizar implica reconocer la realidad sociocultural del estudiante como punto de partida del proceso formativo .”

Construcción de sentido y comprensión significativa	“Cuando los estudiantes identifican la situación como algo cercano, muestran mayor interés y comprensión. ”	“La contextualización permite que el niño comprenda que la matemática está presente en su vida diaria. ”	“Lo que permite que los estudiantes reconozcan la utilidad de la matemática para interpretar información del entorno. ”	“Cuando identifican el problema como algo cercano, su disposición hacia el aprendizaje mejora considerablemente. ”	“El aprendizaje adquiere mayor sentido para los estudiantes. ”
--	--	---	--	---	---

Fuente: Cumplido, 2025

El análisis correspondiente a la Tabla 2, vinculada con la categoría Contextualización del aprendizaje y la subcategoría Relación con el contexto sociocultural, permite interpretar que los docentes reconocen la importancia de articular los contenidos matemáticos con las experiencias cotidianas y el entorno sociocultural de los estudiantes. En este sentido, emerge como primera arista interpretativa el uso de situaciones reales y cercanas como recurso para favorecer la comprensión matemática.

Los participantes expresan que recurren a experiencias relacionadas con “reparto de alimentos, ventas en la tienda del barrio o porciones de frutas” (VP1), “manejo del dinero, organización del tiempo y juegos tradicionales” (VP2), así como “estadísticas del barrio, consumo de servicios públicos o situaciones ambientales de la comunidad” (VP3). Estas apreciaciones evidencian que los docentes buscan aproximar el conocimiento matemático a escenarios familiares para los estudiantes, favoreciendo la comprensión de los contenidos desde situaciones concretas y significativas. Al respecto, Freire (1997) sostiene que el aprendizaje adquiere sentido cuando parte de la realidad vivida por los sujetos, permitiendo establecer conexiones entre el conocimiento escolar y la experiencia cotidiana.

En segunda instancia, se evidencia el reconocimiento del entorno sociocultural como referente pedagógico para la construcción del aprendizaje matemático. Los participantes coinciden en señalar que contextualizar implica mucho más que adaptar superficialmente los problemas matemáticos; supone partir de experiencias auténticas y significativas para el estudiante. Así se refleja en expresiones como: “contextualizar no es solamente cambiar nombres en un problema, sino partir de experiencias reales que ellos reconozcan” (VP1), “trabajar desde lo concreto, utilizando ejemplos del hogar, el mercado y el entorno escolar” (VP2), y “cada situación problema debe reflejar experiencias reales que los estudiantes puedan reconocer, discutir y analizar desde su vivencia cotidiana” (VP4). Estas afirmaciones permiten interpretar que los docentes comprenden la contextualización como un proceso pedagógico fundamentado en el reconocimiento de la realidad sociocultural del estudiante como elemento mediador del aprendizaje. Desde esta perspectiva, Vygotsky (1979) plantea que los procesos cognitivos se desarrollan a partir de la interacción social y cultural, siendo el contexto un componente esencial en la construcción del conocimiento.

Asimismo, emerge una tercera arista relacionada con la comprensión significativa del aprendizaje matemático. Los docentes destacan que cuando los estudiantes identifican las

situaciones matemáticas como cercanas a su realidad, se fortalece el interés, la motivación y la comprensión conceptual.

Esto se evidencia en expresiones como: “muestran mayor interés y comprensión” (VP1), “la matemática está presente en su vida diaria” (VP2), “reconozcan la utilidad de la matemática para interpretar información del entorno” (VP3), y “el aprendizaje adquiere mayor sentido para los estudiantes” (VP5). Tales apreciaciones permiten comprender que la contextualización favorece procesos de aprendizaje significativo, debido a que los estudiantes logran atribuir sentido y funcionalidad al conocimiento matemático desde su propia experiencia. En concordancia con el aprendizaje significativo ocurre cuando los nuevos contenidos se relacionan de manera sustancial con los conocimientos previos y las experiencias del sujeto que aprende.

De esta manera, los hallazgos derivados de la Tabla 2 permiten interpretar que la relación entre las matemáticas y el contexto sociocultural constituye un elemento fundamental para fortalecer procesos de comprensión, participación y construcción de significado en la enseñanza de la matemática en educación básica primaria.

Tabla 3

Categoría: Contextualización del aprendizaje. Subcategoría: Estrategias de contextualización

Inquietud generadora: ¿Qué actividades o recursos utiliza para lograr que los estudiantes comprendan las matemáticas a partir de situaciones reales?

SUBCATEGORÍA EMERGENTE	VP1	VP2	VP3	VP4	VP5
Mediaciones pedagógicas desde lo concreto y vivencial	“Utilizo material concreto, trabajo colaborativo y problemas contextualizados relacionados con experiencias del entorno.”	“Trabajo con dramatizaciones de compra y venta, material manipulativo... ”	“Aplico proyectos de aula, análisis de datos reales y resolución de problemas del contexto comunitario. ”	“Implemento juegos matemáticos contextualizados... Utilizo materiales concretos y recursos elaborados con elementos reciclables... ” “La manipulación de materiales y el análisis de situaciones reales favorecen la comprensión de conceptos abstractos...”	“Promuevo secuencias didácticas estructuradas a partir de situaciones problema reales, el uso de material concreto y representaciones múltiples. ”
Construcción de experiencias matemáticas contextualizadas	“También empleo recibos, facturas, datos del barrio y elementos reciclables para desarrollar actividades matemáticas vinculadas con situaciones reales.”	“He implementado actividades donde los estudiantes deben plantear sus propios problemas basados en experiencias familiares... ”	“Además, promuevo el trabajo colaborativo y el análisis de diferentes estrategias de solución. ”		“También considero importante aprovechar recursos del entorno... ”
Aprendizaje significativo desde la interacción con la realidad	“He notado que cuando los estudiantes manipulan materiales y resuelven problemas relacionados con su cotidianidad , el aprendizaje se vuelve más significativo y duradero.”	“Estas actividades favorecen la comprensión de las operaciones y fortalecen la creatividad y el razonamiento. ”	“Considero que estas estrategias permiten que los estudiantes desarrollen habilidades de análisis y argumentación... ”	“La manipulación y la experimentación fortalecen el aprendizaje significativo. ”	“...para favorecer la comprensión de conceptos abstractos , especialmente en los primeros grados.”

Fuente: Cumplido, 2025

En cuanto a la Tabla 3, su propósito es identificar las actividades, recursos y mediaciones pedagógicas que los docentes implementan para favorecer la comprensión matemática desde situaciones reales y cercanas al contexto de los estudiantes. Asimismo, se busca reconocer cómo estas prácticas contribuyen al fortalecimiento del aprendizaje significativo y a la construcción de experiencias de aprendizaje más dinámicas y participativas.

El análisis correspondiente de la Tabla 3, asociada con la categoría Contextualización del aprendizaje y la subcategoría Estrategias de contextualización, permite interpretar que los docentes implementan diversas acciones pedagógicas orientadas a favorecer la comprensión matemática mediante experiencias concretas y situaciones reales del entorno.

En primera instancia, emerge el uso de materiales concretos y recursos del contexto como estrategias fundamentales para acercar los contenidos matemáticos a la experiencia cotidiana de los estudiantes. Los participantes mencionan el empleo de “material concreto”, “dramatizaciones de compra y venta”, “proyectos de aula”, “juegos matemáticos contextualizados” y “situaciones problema reales” como recursos que facilitan la apropiación de los conceptos matemáticos. Estas apreciaciones evidencian una tendencia hacia prácticas pedagógicas activas que permiten al estudiante interactuar con objetos, representaciones y experiencias significativas para construir el aprendizaje.

Desde esta perspectiva, Bruner (1960) sostiene que el aprendizaje se fortalece cuando el estudiante participa activamente en la construcción del conocimiento a través de la exploración y la experiencia directa.

En segunda instancia, se destaca el desarrollo de actividades contextualizadas vinculadas con situaciones auténticas del entorno sociocultural de los estudiantes. Los testimonios evidencian que los docentes recurren a recursos como “recibos, facturas, datos del barrio y elementos reciclables” (VP1), “problemas basados en experiencias familiares” (VP2) y “análisis de datos del contexto comunitario” (VP3), con el propósito de relacionar los contenidos matemáticos con escenarios cercanos a la realidad del estudiante.

Asimismo, se resalta la importancia del trabajo colaborativo y de las experiencias compartidas como medios para fortalecer la participación y el razonamiento matemático. Estas expresiones permiten interpretar que las estrategias contextualizadas buscan trascender la enseñanza abstracta y promover aprendizajes situados, donde el estudiante comprenda la

funcionalidad de las matemáticas en su vida cotidiana. En concordancia con Díaz Barriga (2006), las estrategias contextualizadas favorecen la construcción de aprendizajes significativos al relacionar los contenidos escolares con problemáticas y experiencias reales del entorno.

De igual manera, emerge una tercera arista relacionada con el fortalecimiento del aprendizaje significativo mediante la manipulación, la experimentación y la resolución de problemas contextualizados. Los docentes señalan que estas estrategias permiten desarrollar “la creatividad y el razonamiento” (VP2), “habilidades de análisis y argumentación” (VP3), así como “la comprensión de conceptos abstractos” (VP5).

De igual forma, destacan que cuando los estudiantes manipulan materiales y resuelven problemas relacionados con su cotidianidad, “el aprendizaje se vuelve más significativo y duradero” (VP1). Tales apreciaciones permiten comprender que las estrategias didácticas contextualizadas no solo favorecen la comprensión conceptual, sino también el desarrollo de habilidades cognitivas y reflexivas vinculadas con el pensamiento matemático. En este sentido, Ausubel (1983), plantea que el aprendizaje adquiere mayor significado cuando el estudiante logra establecer relaciones entre los nuevos conocimientos y sus experiencias previas.

Por consiguiente, los hallazgos derivados de la Tabla 3 permiten interpretar que las estrategias de contextualización constituyen un componente esencial en la enseñanza de las matemáticas, debido a que facilitan la construcción de aprendizajes significativos, fortalecen la participación activa de los estudiantes y promueven la comprensión de los contenidos matemáticos desde situaciones reales y cercanas a su entorno sociocultural.

Tabla 4

Categoría: Contextualización del aprendizaje. Subcategoría: Beneficios de la contextualización

Inquietud generadora: ¿Qué ventajas considera que tiene la contextualización del aprendizaje en la motivación y comprensión de los estudiantes?					
SUBCATEGORÍA EMERGENTE	VP1	VP2	VP3	VP4	VP5
Vinculación emocional y motivacional con el aprendizaje	“Cuando los estudiantes reconocen las situaciones como algo cercano, muestran mayor interés... ”	“La contextualización facilita que el estudiante comprenda el sentido de lo que aprende y participe con mayor motivación. ”	“...favorece la interpretación de situaciones reales y fortalece la participación en el aula. ”	“...aumenta el compromiso, la participación y la seguridad de los estudiantes.”	“Cuando la enseñanza se fundamenta en situaciones reales y cercanas al estudiante... ”
Comprensión matemática con sentido práctico	“El aprendizaje se vuelve más significativo y duradero porque entienden para qué sirven las matemáticas...”	“...los niños muestran más disposición para resolver problemas y explicar sus procedimientos. ”	“...ayuda a que los estudiantes desarrollen pensamiento crítico y comprendan mejor los contenidos matemáticos. ”	“La contextualización fortalece la comprensión conceptual porque los estudiantes encuentran sentido práctico a lo que aprenden.”	“...los aprendizajes son más sólidos, significativos y transferibles. ”
Fortalecimiento del pensamiento matemático y reflexivo	“...cómo pueden aplicarlas en su vida cotidiana. ”	“... resolver problemas y explicar sus procedimientos. ”	“...desarrollen pensamiento crítico... ”	“...encuentran sentido práctico a lo que aprenden.”	“La contextualización favorece el desarrollo del pensamiento matemático y fortalece la capacidad de argumentar, resolver problemas e interpretar la realidad. ”

Fuente: Cumplido, 2025

El propósito de la tabla 4, es identificar las percepciones de los voceros participantes acerca de las ventajas que ofrece la contextualización en los procesos de motivación, comprensión y desarrollo del pensamiento matemático de los estudiantes. De igual manera, se pretende reconocer cómo las experiencias cercanas y significativas influyen en la participación, el interés y la apropiación de los contenidos matemáticos dentro del aula.

El análisis correspondiente a la tabla 4, relacionada con la categoría Contextualización del aprendizaje y la subcategoría Beneficios de la contextualización, permite interpretar que los docentes reconocen múltiples aportes de la contextualización en los procesos de motivación, comprensión y construcción del aprendizaje matemático. En primera instancia, emerge el fortalecimiento del interés y la participación de los estudiantes como uno de los principales beneficios de contextualizar la enseñanza. Los participantes expresan que cuando las actividades matemáticas se relacionan con experiencias cercanas a la realidad de los estudiantes, estos “muestran mayor interés y comprensión” (VP1), “participan con mayor motivación” (VP2) y aumentan “el compromiso, la participación y la seguridad” (VP4). Estas apreciaciones evidencian que la contextualización favorece una actitud más positiva frente al aprendizaje matemático, permitiendo disminuir el desinterés y la percepción de dificultad que tradicionalmente se asocia con esta área. Al respecto, Freire (1997) plantea que el aprendizaje adquiere sentido cuando parte de la realidad y de las experiencias significativas de los sujetos, generando procesos formativos más participativos y motivadores.

En segunda instancia, los testimonios permiten interpretar que la contextualización fortalece la comprensión conceptual y la significatividad del aprendizaje matemático. Los docentes coinciden en señalar que cuando el estudiante logra relacionar las matemáticas con situaciones de su vida cotidiana, comprende mejor el propósito y la utilidad de los contenidos trabajados. Esto se refleja en expresiones como: “entienden para qué sirven las matemáticas y cómo pueden aplicarlas en su vida cotidiana” (VP1), “comprenda el sentido de lo que aprende” (VP2), y “encuentran sentido práctico a lo que aprenden” (VP4). Tales afirmaciones evidencian que la contextualización facilita la apropiación conceptual, debido a que los conocimientos dejan de percibirse como contenidos aislados y adquieren funcionalidad dentro de la realidad del estudiante. En este sentido, Ausubel (1983), sostiene que el aprendizaje significativo ocurre cuando la nueva información logra relacionarse de manera sustancial con las experiencias y conocimientos previos del aprendiz.

Asimismo, emerge una tercera arista interpretativa relacionada con el desarrollo del

pensamiento matemático, crítico y reflexivo. Los participantes destacan que la contextualización no solo favorece la comprensión de contenidos, sino también la capacidad de analizar, interpretar y resolver situaciones reales. Esto se evidencia en expresiones como: “desarrollen pensamiento crítico” (VP3), “favorece la interpretación de situaciones reales” (VP3), y “fortalece la capacidad de argumentar, resolver problemas e interpretar la realidad” (VP5). Estas apreciaciones permiten comprender que la contextualización promueve procesos de razonamiento más profundos, donde el estudiante utiliza el conocimiento matemático para comprender fenómenos de su entorno y construir respuestas fundamentadas. Desde esta perspectiva, Skovsmose (1999) sostiene que la educación matemática debe contribuir a formar sujetos críticos capaces de interpretar y transformar su realidad mediante el uso reflexivo del conocimiento matemático.

De esta manera, los hallazgos derivados de la Tabla 4 permiten interpretar que la contextualización del aprendizaje constituye un elemento fundamental para fortalecer la motivación, la comprensión significativa y el desarrollo del pensamiento matemático en los estudiantes de educación básica primaria, favoreciendo procesos pedagógicos más pertinentes, participativos y vinculados con la realidad sociocultural del contexto escolar.

Tabla 5

Categoría: Contextualización del aprendizaje. Subcategoría: Dificultades o limitaciones

SUBCATEGORÍA EMERGENTE	VP1	VP2	VP3	VP4	VP5
Diversidad pedagógica y desafíos del aprendizaje	“Uno de los retos es atender los diferentes ritmos de aprendizaje... ”	“A veces es difícil mantener la motivación en contenidos que requieren mayor abstracción. ”	“El principal desafío es mantener el equilibrio entre el cumplimiento del currículo y el desarrollo de actividades contextualizadas. ”	“...atender la diversidad de ritmos de aprendizaje... ”	“...muchos docentes aún conciben la contextualización como un elemento accesorio... ”
Condiciones institucionales y limitaciones operativas	“También se requiere mayor tiempo de planificación y más recursos didácticos... ”	“Otro reto consiste en plantear situaciones problema que realmente respondan al contexto de los estudiantes... ”	“También existen limitaciones relacionadas con el tiempo y la disponibilidad de recursos... ”	“...diseñar experiencias contextualizadas pertinentes requiere reflexión permanente y mayor preparación pedagógica. ”	“También existen dificultades relacionadas con la formación docente, el tiempo para la planeación... ”
Transformación y fortalecimiento de la práctica pedagógica	“...diseñar situaciones realmente cercanas a todos los estudiantes. ”	“...no quedarse solamente en ejemplos superficiales. ”	“... actividades contextualizadas. ”	“Uno de los mayores retos es transformar prácticas tradicionales muy arraigadas... ”	“...necesidad de fortalecer espacios institucionales de reflexión pedagógica y trabajo colaborativo. ”

Fuente: Cumplido, 2025

El propósito de esta tabla 5, es identificar los principales retos pedagógicos, metodológicos e institucionales señalados por los voceros participantes, permitiendo comprender las tensiones que emergen entre las exigencias curriculares, las condiciones del contexto educativo y la necesidad de desarrollar prácticas contextualizadas y significativas. Asimismo, se busca reconocer cómo estas dificultades inciden en la planificación, mediación y desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El análisis correspondiente a la tabla 5, vinculada con la categoría Contextualización del aprendizaje y la subcategoría Dificultades o limitaciones, permite interpretar que la implementación de estrategias contextualizadas en la enseñanza de las matemáticas enfrenta diversos desafíos relacionados con aspectos pedagógicos, curriculares e institucionales. En primera instancia, emerge como una de las principales limitaciones la diversidad de ritmos y necesidades de aprendizaje presentes en el aula.

Los participantes manifiestan que uno de los retos consiste en “atender los diferentes ritmos de aprendizaje” (VP1) y diseñar experiencias contextualizadas que respondan de manera pertinente a las particularidades de todos los estudiantes. Esta situación evidencia la complejidad de desarrollar estrategias didácticas contextualizadas en grupos heterogéneos, donde convergen distintos niveles de comprensión, intereses y experiencias socioculturales. En este sentido, Coll y Gotzens (1999) sostienen que la enseñanza debe reconocer la diversidad de los estudiantes y generar mediaciones pedagógicas ajustadas a sus características y necesidades de aprendizaje.

En segunda instancia, los testimonios reflejan dificultades relacionadas con el diseño y la planificación de situaciones problemáticas verdaderamente contextualizadas. Los docentes expresan que resulta complejo “plantear situaciones problema que realmente respondan al contexto de los estudiantes y no quedarse solamente en ejemplos superficiales” (VP2), así como mantener “el equilibrio entre el cumplimiento del currículo y el desarrollo de actividades contextualizadas” (VP3).

Estas apreciaciones permiten interpretar que la contextualización demanda procesos rigurosos de reflexión pedagógica y planificación didáctica, orientados a construir experiencias auténticas que articulen los contenidos curriculares con la realidad sociocultural de los estudiantes. Al respecto, Díaz Barriga (2006) señala que las estrategias contextualizadas requieren una adecuada articulación entre los propósitos curriculares y las problemáticas reales del entorno para lograr aprendizajes verdaderamente significativos.

Asimismo, emerge una tercera arista interpretativa vinculada con las limitaciones institucionales y formativas para consolidar prácticas contextualizadas en la enseñanza de las matemáticas. Los participantes destacan aspectos como “el tiempo de planificación”, “la disponibilidad de recursos”, “la necesidad de mayor preparación pedagógica” y la persistencia de “prácticas tradicionales muy arraigadas” (VP4).

Del mismo modo, la tutora PTA 2.0 señala que muchos docentes aún conciben la contextualización “como un elemento accesorio y no como un principio didáctico fundamental” (VP5). Estas expresiones permiten comprender que la contextualización no depende únicamente de iniciativas individuales, sino también de procesos institucionales de formación, acompañamiento y reflexión pedagógica que favorezcan la transformación de las prácticas de enseñanza. En concordancia con Imbernón (2011), la innovación pedagógica requiere procesos continuos de formación docente y construcción colectiva de saberes orientados al mejoramiento de la práctica educativa.

De igual manera, se evidencia que la contextualización implica una exigencia constante de actualización y reflexión profesional. Los docentes reconocen que diseñar experiencias contextualizadas pertinentes demanda mayor dedicación, creatividad y análisis crítico de la práctica pedagógica.

Esto permite interpretar que la contextualización constituye un proceso dinámico y complejo que exige del docente una actitud investigativa y reflexiva frente a su labor educativa. Desde esta perspectiva, Schön (1992) plantea que el profesional reflexivo analiza permanentemente su práctica para transformarla y responder de manera pertinente a las situaciones que emergen en el contexto educativo.

Por consiguiente, los hallazgos derivados de la Tabla 5 permiten interpretar que las dificultades asociadas a la contextualización del aprendizaje matemático se relacionan con desafíos pedagógicos, curriculares e institucionales que requieren procesos permanentes de formación docente, reflexión crítica y fortalecimiento de estrategias didácticas contextualizadas orientadas a responder de manera pertinente a las realidades socioculturales de los estudiantes.

Tabla 6

Categoría: Enseñanza de las matemáticas. Subcategoría: Concepciones sobre la enseñanza

Inquietud generadora: ¿Qué significa para usted enseñar matemáticas en básica primaria y qué propósito fundamental persigue?					
SUBCATEGORÍA EMERGENTE	VP1	VP2	VP3	VP4	VP5
Formación del pensamiento lógico y comprensión del entorno	“...formar el pensamiento lógico y crítico desde situaciones que tengan sentido para el niño.”	“...desarrollar habilidades fundamentales que les permitan a los estudiantes comprender su entorno.”	“...que los estudiantes desarrollen capacidades para analizar, interpretar y resolver situaciones... ”	“...la matemática debe enseñarse como una herramienta fundamental para comprender, interpretar y transformar el mundo... ”	“...la enseñanza de las matemáticas... debe centrarse en el desarrollo del pensamiento matemático... ”
Aprendizaje matemático con sentido y aplicabilidad	“...que comprendan para qué les sirven y cómo pueden aplicarlas en su vida diaria. ”	“...deben entender cómo funcionan los números en situaciones reales. ”	“...sin perder el vínculo con la realidad. ”	“...encuentre sentido a lo que aprende. ”	“La matemática no puede limitarse a la aplicación mecánica de algoritmos... ”
Retos y transformación de la enseñanza matemática	“...lograr que los estudiantes pierdan el temor hacia la matemática. ”	“...que los estudiantes comprendan el sentido de lo que hacen. ”	“El desafío principal es lograr que comprendan conceptos más abstractos... ”	“...transformar una enseñanza tradicional... en una experiencia significativa...”	“...cuando la enseñanza se enfoca exclusivamente en la ejercitación repetitiva , los aprendizajes suelen ser frágiles...”

Fuente: Cumplido, 2025

El análisis correspondiente a la Tabla 6, relacionada con la categoría Enseñanza de las matemáticas y la subcategoría Concepciones sobre la enseñanza, permite interpretar que los docentes conciben la enseñanza matemática en educación básica primaria como un proceso orientado al desarrollo del pensamiento lógico, crítico y comprensivo, más allá de la simple transmisión de operaciones y procedimientos mecánicos.

En primera instancia, emerge una visión de la matemática como herramienta para comprender e interpretar la realidad. Los participantes expresan que enseñar matemáticas significa “formar el pensamiento lógico y crítico” (VP1), “desarrollar habilidades fundamentales que les permitan comprender su entorno” (VP2) y “desarrollar capacidades para analizar, interpretar y resolver situaciones” (VP3).

Estas apreciaciones evidencian una concepción de la enseñanza matemática centrada en la formación integral del estudiante, donde el conocimiento matemático adquiere sentido en función de su utilidad para enfrentar situaciones de la vida cotidiana. En este sentido, Rico (1997) sostiene que la enseñanza de las matemáticas debe orientarse hacia el desarrollo de capacidades de razonamiento y resolución de problemas vinculados con contextos significativos para el estudiante.

En segunda instancia, los testimonios permiten interpretar que los docentes reconocen la necesidad de superar Constructos tradicionales de enseñanza basados en la repetición y memorización de procedimientos. Los participantes señalan que la matemática “no puede reducirse a la repetición de procedimientos o a la memorización de reglas sin sentido” (VP4), y que “la matemática no puede limitarse a la aplicación mecánica de algoritmos” (VP5). Asimismo, destacan que uno de los mayores desafíos consiste en evitar que los estudiantes memoricen operaciones sin comprender su propósito o significado.

Estas expresiones reflejan una postura crítica frente a las prácticas tradicionales de enseñanza matemática, privilegiando enfoques orientados a la comprensión conceptual y a la construcción de aprendizajes significativos. Al respecto, Skemp (1987) diferencia entre un aprendizaje instrumental, basado en reglas mecánicas, y un aprendizaje relacional, fundamentado en la comprensión de los conceptos y sus conexiones.

Asimismo, emerge una tercera arista interpretativa relacionada con los desafíos pedagógicos que enfrentan los docentes en la enseñanza de las matemáticas. Los participantes destacan dificultades asociadas con “lograr que los estudiantes pierdan el temor hacia la

matemática” (VP1), “mantener la motivación constante” (VP2) y “comprender conceptos más abstractos sin perder el vínculo con la realidad” (VP3). Del mismo modo, se señala la necesidad de transformar prácticas tradicionales centradas en “el tablero y el ejercicio repetitivo” (VP4).

Estas apreciaciones permiten comprender que la enseñanza matemática en básica primaria implica no solo abordar contenidos curriculares, sino también enfrentar barreras actitudinales, emocionales y metodológicas que inciden en el aprendizaje de los estudiantes. Desde esta perspectiva, Godino, Batanero y Font (2003) plantean que la enseñanza de las matemáticas debe considerar tanto los aspectos cognitivos como afectivos involucrados en el proceso de aprendizaje.

De igual manera, los hallazgos evidencian que los docentes atribuyen a la enseñanza matemática un propósito formativo orientado al desarrollo del pensamiento matemático y la autonomía intelectual. La tutora PTA 2.0 expresa que la enseñanza debe centrarse en “la capacidad de razonar, argumentar, modelar situaciones y resolver problemas de manera autónoma” (VP5), mientras que otros participantes resaltan la importancia de que los estudiantes comprendan “para qué sirven” las matemáticas y cómo aplicarlas en su vida cotidiana (VP1).

Estas expresiones permiten interpretar que la enseñanza matemática es concebida como un proceso que busca formar sujetos capaces de analizar críticamente su realidad y utilizar el conocimiento matemático como herramienta para la toma de decisiones y la resolución de problemas. En concordancia con Niss (2002), la educación matemática debe favorecer el desarrollo de competencias que permitan al estudiante utilizar las matemáticas de manera funcional y reflexiva en diversos contextos.

Por consiguiente, los hallazgos derivados de la Tabla 6 permiten interpretar que las concepciones docentes sobre la enseñanza de las matemáticas se orientan hacia una visión comprensiva, crítica y contextualizada del aprendizaje matemático, donde el desarrollo del pensamiento lógico, la comprensión conceptual y la relación con la realidad constituyen elementos fundamentales en la formación de los estudiantes de educación básica primaria.

Tabla 7

Categoría: Enseñanza de las matemáticas. Subcategoría: Estrategias didácticas

Inquietud generadora: ¿Qué métodos o estrategias pedagógicas implementa para favorecer un aprendizaje comprensible y significativo de las matemáticas?					
SUBCATEGORÍA EMERGENTE	VP1	VP2	VP3	VP4	VP5
Estrategias pedagógicas activas para la construcción del aprendizaje	“...aprendizaje basado en problemas contextualizados, el trabajo en equipo y el uso de material concreto...”	“Utilizo material manipulativo como regletas, bloques lógicos y elementos del entorno.”	“Aplico aprendizaje basado en proyectos, resolución de problemas reales...”	“...aprendizaje cooperativo...”	“...diseño de secuencias didácticas estructuradas a partir de situaciones problema reales...”
Articulación de recursos y experiencias del contexto	“...analizar datos reales del barrio... utilizar recibos y facturas...”	“...dramatizaciones de situaciones de compra y venta...”	“...análisis de datos del contexto.”	“...proyectos de aula relacionados con problemáticas del entorno escolar...”	“...uso de material concreto, representaciones múltiples y recursos del entorno...”
Consolidación del aprendizaje significativo y reflexivo	“...el aprendizaje se vuelve más significativo y duradero.”	“...fortalece la creatividad y el razonamiento.”	“...desarrollen habilidades de análisis y argumentación...”	“...la manipulación y la experimentación fortalecen el aprendizaje significativo.”	“...favorecer la comprensión de conceptos abstractos...”

Fuente: Cumplido, 2025

El análisis correspondiente a la Tabla 7, vinculada con la categoría Enseñanza de las matemáticas y la subcategoría Estrategias didácticas, permite interpretar que los docentes implementan metodologías activas, contextualizadas y participativas orientadas a favorecer la comprensión significativa del aprendizaje matemático. El propósito de esta tabla es identificar los métodos, recursos y acciones pedagógicas que los voceros participantes utilizan para promover aprendizajes comprensibles, significativos y vinculados con la realidad de los estudiantes. Asimismo, se busca reconocer cómo las estrategias didácticas contextualizadas contribuyen al fortalecimiento del pensamiento matemático, la participación activa y la comprensión de los contenidos escolares.

En primera instancia, emerge el uso de estrategias basadas en la resolución de problemas y en la relación de las matemáticas con situaciones reales del entorno. Los participantes manifiestan que emplean “aprendizaje basado en problemas contextualizados” (VP1), “resolución de problemas reales y análisis de datos del contexto” (VP3), así como “secuencias didácticas estructuradas a partir de situaciones problema reales” (VP5). Estas apreciaciones evidencian que los docentes conciben el aprendizaje matemático como un proceso que debe construirse desde experiencias auténticas, donde el estudiante tenga la posibilidad de interpretar, analizar y resolver situaciones cercanas a su realidad cotidiana. En este sentido, Pólya (1965) plantea que la resolución de problemas constituye uno de los ejes fundamentales para el desarrollo del pensamiento matemático, debido a que favorece la comprensión, el razonamiento y la toma de decisiones.

En segunda instancia, los testimonios permiten interpretar que el uso de materiales concretos y manipulativos constituye una estrategia relevante para facilitar la comprensión de conceptos matemáticos, especialmente en los primeros grados de escolaridad. Los docentes mencionan la utilización de “fichas, semillas o elementos reciclables” (VP1), “regletas, bloques lógicos y elementos del entorno” (VP2), así como “materiales concretos y recursos elaborados con elementos reciclables” (VP4). Estas expresiones reflejan la importancia atribuida a la manipulación, la experimentación y la representación visual como medios para favorecer el aprendizaje significativo de las matemáticas. Desde esta perspectiva, Piaget (1978) sostiene que el aprendizaje en edades tempranas se fortalece mediante la interacción directa con objetos y experiencias concretas, permitiendo al estudiante construir progresivamente estructuras cognitivas más complejas.

Asimismo, emerge una tercera arista relacionada con el aprendizaje colaborativo y la participación activa del estudiante en la construcción del conocimiento matemático. Los participantes destacan el “trabajo en equipo” (VP1), el “aprendizaje cooperativo” (VP4) y el “trabajo colaborativo entre docentes y estudiantes” (VP5) como estrategias que favorecen el intercambio de ideas, la argumentación y la construcción colectiva de soluciones. Del mismo modo, se resalta la importancia de actividades donde los estudiantes “plantan sus propios problemas basados en experiencias familiares” (VP2) o debaten “diferentes formas de resolver una situación matemática” (VP3). Estas apreciaciones permiten interpretar que las estrategias didácticas implementadas buscan promover un aprendizaje participativo, reflexivo y dialógico, donde el estudiante asume un rol activo en la construcción del conocimiento. En concordancia con Vygotsky (1979), el aprendizaje se desarrolla mediante la interacción social y el intercambio de significados entre los sujetos que participan en el proceso educativo.

De igual manera, los hallazgos evidencian que las estrategias didácticas contextualizadas favorecen no solo la comprensión conceptual, sino también el desarrollo de habilidades cognitivas y sociales. Los docentes expresan que estas metodologías fortalecen “la creatividad y el razonamiento” (VP2), “las habilidades de análisis y argumentación” (VP3) y “el aprendizaje significativo” (VP4). Tales expresiones permiten comprender que la enseñanza matemática trasciende la memorización de procedimientos y se orienta hacia la formación de estudiantes capaces de analizar, argumentar y aplicar conocimientos en diferentes contextos. En este sentido, Ausubel (1983), plantea que el aprendizaje significativo ocurre cuando el estudiante logra relacionar los nuevos conocimientos con experiencias y estructuras previas de manera comprensiva y funcional.

Por consiguiente, los hallazgos derivados de la Tabla 7 permiten interpretar que las estrategias didácticas implementadas por los docentes se fundamentan en enfoques activos, colaborativos y contextualizados que favorecen la comprensión significativa de las matemáticas, fortaleciendo el pensamiento crítico, la participación estudiantil y la relación entre el conocimiento matemático y la realidad sociocultural de los estudiantes.

Tabla 8

Categoría: Enseñanza de las matemáticas Subcategoría: Rol docente y estudiantil

Inquietud generadora: ¿Cómo concibe su rol y el de los estudiantes en el proceso de construcción de aprendizajes matemáticos?					
SUBCATEGORÍA EMERGENTE	VP1	VP2	VP3	VP4	VP5
Docente como mediador y dinamizador del aprendizaje	“Mi rol lo concibo como mediador y orientador del aprendizaje. ”	“El docente debe ser guía y facilitador... ”	“Mi rol es orientar y generar situaciones que provoquen reflexión. ”	“...el docente debe asumir un rol innovador, reflexivo y mediador del aprendizaje. ”	“...concibo al docente como un investigador de su propia práctica. ”
Estudiante como sujeto activo del aprendizaje	“El estudiante debe asumir un rol activo, participativo y reflexivo. ”	“El estudiante debe participar activamente, preguntar y proponer soluciones. ”	“El estudiante debe analizar, argumentar y justificar sus respuestas. ”	“El estudiante debe asumir un rol activo y responsable. ”	“El estudiante no es un receptor pasivo de información... ”
Construcción compartida y significativa del conocimiento	“...facilitar experiencias que conecten la matemática con la realidad del estudiante. ”	“...el estudiante se siente protagonista... ”	“...ambos construimos conocimiento desde la realidad compartida... ”	“...promover la argumentación y facilitar espacios de análisis crítico. ”	“...construye significado, interactúa con sus pares y desarrolla autonomía progresiva... ”

Fuente: Cumplido, 2025

El análisis correspondiente a la Tabla 8, relacionada con la categoría Enseñanza de las matemáticas y la subcategoría Rol docente y estudiantil, permite interpretar que los participantes conciben el proceso de enseñanza y aprendizaje matemático desde una perspectiva participativa, reflexiva y constructiva, donde tanto el docente como el estudiante desempeñan funciones activas en la construcción del conocimiento. El propósito de esta tabla es identificar las perspectivas pedagógicas relacionadas con la mediación docente, la participación estudiantil y las dinámicas de interacción presentes en el aula. Asimismo, se busca comprender cómo los voceros participantes conciben el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas desde una visión más participativa, reflexiva y contextualizada.

En primera instancia, emerge la concepción del docente como mediador, orientador e investigador de la práctica pedagógica.

Los participantes expresan que el docente debe “generar preguntas, guiar la reflexión y facilitar experiencias” (VP1), “ser guía y facilitador” (VP2), así como “orientar y generar situaciones que provoquen reflexión” (VP3). De igual manera, se señala que el docente debe asumir una postura “innovadora, reflexiva y mediadora del aprendizaje” (VP4), mientras que la tutora PTA 2.0 lo concibe como “un investigador de su propia práctica” (VP5). Estas apreciaciones evidencian una visión de la docente alejada del modelo tradicional centrado únicamente en la transmisión de contenidos, privilegiando un rol orientado a promover experiencias significativas y procesos de construcción activa del aprendizaje. En este sentido, Coll y Gotzens (1999) sostiene que el docente actúa como mediador entre el conocimiento y el estudiante, facilitando condiciones para la construcción comprensiva del aprendizaje.

En segunda instancia, los testimonios permiten interpretar que el estudiante es concebido como sujeto activo, participativo y reflexivo dentro del proceso de aprendizaje matemático. Los participantes destacan que el estudiante debe “opinar, plantear soluciones y explicar sus razonamientos” (VP1), “participar activamente, preguntar y proponer soluciones” (VP2), así como “analizar, argumentar y justificar sus respuestas” (VP3). Del mismo modo, se expresa que el estudiante “no es un receptor pasivo de información, sino un sujeto activo que construye significado” (VP5).

Estas expresiones reflejan una concepción constructivista del aprendizaje, donde el estudiante asume un papel protagónico en la construcción del conocimiento matemático

mediante la participación, la interacción y la reflexión crítica. En concordancia con Piaget (1978), el aprendizaje implica una construcción activa del conocimiento a partir de la interacción entre el sujeto y su entorno.

Asimismo, emerge una tercera arista interpretativa relacionada con la construcción colectiva del conocimiento a través de la interacción y la contextualización. Los participantes coinciden en señalar que el aprendizaje matemático se fortalece cuando el estudiante se siente protagonista y logra relacionar los contenidos con su realidad.

Esto se evidencia en expresiones como: “cuando el aprendizaje es contextualizado, el estudiante se siente protagonista” (VP2), “ambos construimos conocimiento desde la realidad compartida” (VP3), y “cuando el contenido se vincula con su realidad, el nivel de compromiso y participación aumenta significativamente” (VP4). Tales apreciaciones permiten interpretar que la contextualización favorece procesos de interacción pedagógica donde docentes y estudiantes construyen conjuntamente significados a partir de experiencias comunes y situaciones reales del entorno. Desde esta perspectiva, Vygotsky (1979) plantea que el aprendizaje se desarrolla mediante procesos de interacción social y construcción compartida del conocimiento.

De igual manera, los hallazgos evidencian que el rol docente implica procesos permanentes de observación, análisis y transformación de la práctica pedagógica. Los participantes resaltan la necesidad de identificar dificultades, reflexionar sobre las estrategias implementadas y ajustar continuamente las experiencias de aprendizaje según las necesidades de los estudiantes.

Estas apreciaciones reflejan una visión del docente como profesional reflexivo, capaz de analizar críticamente su práctica y transformarla en función de las dinámicas del contexto educativo. En este sentido, Schön (1992) sostiene que la reflexión sobre la acción constituye un componente esencial para el desarrollo profesional y la transformación de las prácticas pedagógicas.

Por consiguiente, los hallazgos derivados de la Tabla 8 permiten interpretar que el proceso de enseñanza y aprendizaje matemático se concibe desde una perspectiva constructivista y contextualizada, donde el docente actúa como mediador y orientador reflexivo, mientras que el estudiante asume un rol activo y participativo en la construcción

del conocimiento matemático a partir de la interacción, la argumentación y la relación con su realidad sociocultural.

Tabla 9

Categoría: Enseñanza de las matemáticas Subcategoría: Evaluación y reflexión

Inquietud generadora: ¿De qué manera evalúa el aprendizaje matemático de sus estudiantes y reflexiona sobre los resultados de su práctica pedagógica?					
SUBCATEGORÍA EMERGENTE	VP1	VP2	VP3	VP4	VP5
Evaluación formativa desde situaciones contextualizadas	“Evalúo el impacto de las estrategias observando la participación... ”	“Evalúo mediante actividades prácticas y situaciones problemáticas contextualizadas. ”	“Valoro especialmente la capacidad del estudiante para explicar procesos... ”	“Evalúo observando cambios en la participación... ”	“...la evaluación debe concebirse como un proceso formativo y continuo... ”
Valoración de la comprensión y transferencia del aprendizaje	“...la capacidad de explicar con sus propias palabras los procedimientos utilizados. ”	“...si el estudiante logra aplicar el conocimiento a una situación nueva... ”	“... aplicar conocimientos en contextos diferentes. ”	“...la capacidad de argumentar los procedimientos utilizados. ”	“...valorar la comprensión conceptual, la argumentación y la capacidad de transferir conocimientos... ”
Reflexión crítica y transformación de la práctica pedagógica	“...reflexiono sobre qué estrategias funcionaron mejor y cuáles requieren ajustes. ”	“Reflexiono constantemente sobre la necesidad de mejorar... ”	“...mantener un equilibrio entre el currículo formal y las situaciones contextualizadas... ”	“...reflexiono permanentemente sobre mi práctica pedagógica... ”	“La reflexión pedagógica debe ser permanente y sustentarse en el análisis de evidencias concretas del aula. ”

Fuente: Cumplido, 2025

El análisis correspondiente a la Tabla 9, vinculada con la categoría Enseñanza de las matemáticas y la subcategoría Evaluación y reflexión, permite interpretar que los docentes conciben la evaluación como un proceso formativo, continuo y orientado a comprender la manera como los estudiantes construyen y aplican el conocimiento matemático en situaciones reales. El propósito de esta tabla es identificar las concepciones y estrategias utilizadas por los voceros participantes para valorar el aprendizaje matemático de los estudiantes, así como las formas en que reflexionan sobre los resultados de su práctica pedagógica. De igual manera, se busca comprender cómo la evaluación es asumida desde perspectivas formativas, contextualizadas y orientadas al mejoramiento continuo de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En primera instancia, emerge una concepción de la evaluación centrada en la comprensión y aplicación de los aprendizajes más que en la simple verificación de resultados numéricos. Los participantes expresan que evalúan observando “la participación, la comprensión en la resolución de problemas y la capacidad de explicar con sus propias palabras los procedimientos utilizados” (VP1), así como la capacidad de “aplicar el conocimiento a una situación nueva pero cercana a su realidad” (VP2). Asimismo, se destaca la importancia de valorar “la capacidad del estudiante para explicar procesos y aplicar conocimientos en contextos diferentes” (VP3).

Estas apreciaciones evidencian que la evaluación es concebida como un medio para analizar la comprensión conceptual, la argumentación y la transferencia de conocimientos a situaciones contextualizadas. En este sentido, Guerra (2005) sostiene que la evaluación debe orientarse hacia la comprensión y mejora de los procesos de aprendizaje, más allá de la simple medición de resultados.

En segunda instancia, los testimonios permiten interpretar que la evaluación matemática se desarrolla desde una perspectiva formativa y reflexiva, orientada a retroalimentar tanto al estudiante como al docente. Los participantes señalan que realizan “evaluaciones formativas, promoviendo la retroalimentación constante y la autoevaluación” (VP4), mientras que la tutora PTA 2.0 expresa que la evaluación “debe concebirse como un proceso formativo y continuo orientado a recoger evidencias del aprendizaje para retroalimentar tanto al estudiante como al docente” (VP5).

Estas expresiones reflejan una concepción de la evaluación como herramienta pedagógica para acompañar el aprendizaje, identificar fortalezas y reconocer aspectos susceptibles de mejora. Desde esta perspectiva, Casanova (1998) plantea que la evaluación formativa favorece procesos de seguimiento y reflexión permanente que contribuyen al mejoramiento de la práctica educativa y al desarrollo integral del estudiante.

Asimismo, emerge una tercera arista interpretativa relacionada con la reflexión crítica sobre la práctica pedagógica. Los participantes manifiestan que después de cada proceso de enseñanza reflexionan sobre “qué estrategias funcionaron mejor y cuáles requieren ajustes” (VP1), además de cuestionarse permanentemente sobre la pertinencia de las actividades desarrolladas y la manera como se plantean las situaciones problemáticas.

Del mismo modo, se destaca la necesidad de “mantener un equilibrio entre el currículo formal y las situaciones contextualizadas” (VP3), así como sustentar la reflexión pedagógica en “el análisis de evidencias concretas del aula” (VP5). Estas apreciaciones permiten interpretar que la evaluación no solo se dirige al aprendizaje del estudiante, sino también al análisis y transformación de la práctica docente mediante procesos continuos de autoevaluación y reflexión crítica. En concordancia con Schön (1992), el docente reflexivo analiza permanentemente su acción pedagógica con el propósito de mejorarla y responder de manera pertinente a las necesidades del contexto educativo.

De igual manera, los hallazgos evidencian que la contextualización desempeña un papel fundamental dentro de los procesos evaluativos, debido a que permite valorar el aprendizaje desde situaciones cercanas y significativas para el estudiante. Los participantes coinciden en señalar que el aprendizaje cobra mayor sentido cuando el estudiante logra aplicar los conocimientos matemáticos en escenarios relacionados con su realidad cotidiana. Esto permite interpretar que la evaluación contextualizada favorece procesos más auténticos de comprensión y apropiación del conocimiento matemático.

En este sentido, Díaz Barriga (2006) sostiene que las evaluaciones contextualizadas permiten valorar el desempeño del estudiante en situaciones reales, promoviendo aprendizajes funcionales y significativos.

Por consiguiente, los hallazgos derivados de la Tabla 9 permiten interpretar que la evaluación y la reflexión pedagógica son concebidas como procesos continuos, formativos y contextualizados, orientados a fortalecer la comprensión matemática, la argumentación y la

transferencia de conocimientos, así como a promover la transformación crítica de la práctica docente en función de las necesidades y realidades socioculturales de los estudiantes.

A partir del proceso de categorización y del análisis interpretativo desarrollado sobre los testimonios aportados por los voceros participantes, emergieron diversas subcategorías que permitieron profundizar la comprensión del fenómeno estudiado desde una perspectiva contextual, pedagógica y reflexiva.

Estas subcategorías surgieron del proceso de comparación, interpretación y organización conceptual de las expresiones de los participantes, evidenciando relaciones significativas entre las experiencias docentes, las prácticas pedagógicas y los fundamentos teóricos que sustentan la investigación.

En este sentido, las Tablas 10 y 11 presentan las subcategorías emergentes derivadas de las categorías apriorísticas “Contextualización del aprendizaje” y “Enseñanza de las matemáticas”, las cuales constituyen referentes fundamentales para la construcción interpretativa y la configuración progresiva del constructo teórico de la investigación.

Previo a la presentación de la Tabla 10, se realiza la integración y reorganización de las subcategorías emergentes derivadas del proceso de análisis e interpretación de la categoría Contextualización del aprendizaje. Esta síntesis permite consolidar los hallazgos obtenidos en las tablas anteriores, agrupando las construcciones conceptuales que surgieron de los discursos de los voceros participantes.

El propósito de esta tabla es presentar de manera organizada las subcategorías emergentes construidas a partir de las experiencias, percepciones y significados atribuidos por los docentes a la contextualización del aprendizaje matemático. Los nombres asignados a cada subcategoría emergente responden al proceso interpretativo desarrollado por la investigadora, buscando otorgar mayor profundidad conceptual y coherencia teórica a los hallazgos identificados.

El análisis correspondiente a la Tabla 10, relacionada con la categoría Contextualización del aprendizaje, permite interpretar que las subcategorías emergentes identificadas en el proceso investigativo convergen en una visión pedagógica orientada a relacionar la enseñanza de las matemáticas con la realidad sociocultural de los estudiantes, favoreciendo procesos de aprendizaje más significativos, comprensivos y participativos. En este sentido, las subcategorías derivadas de las Tablas 2, 3, 4 y 5 evidencian la existencia de

una estructura conceptual articulada en torno a la pertinencia contextual, las estrategias didácticas contextualizadas, los beneficios formativos y las limitaciones presentes en la práctica pedagógica.

En primera instancia, destacan las subcategorías “Uso de situaciones cotidianas para la enseñanza matemática”, “Reconocimiento del entorno sociocultural como referente pedagógico” y “Comprensión significativa del aprendizaje matemático”, las cuales reflejan que los docentes reconocen la importancia de vincular los contenidos matemáticos con experiencias cercanas al contexto de vida de los estudiantes. Los testimonios evidencian que situaciones relacionadas con el hogar, el mercado, el transporte, las actividades comunitarias y las dinámicas del barrio constituyen recursos pedagógicos que facilitan la comprensión de conceptos matemáticos.

Esta apreciación permite interpretar que la contextualización se concibe como una estrategia de mediación didáctica que favorece la construcción de significado a partir de experiencias auténticas y reconocibles para el estudiante. En consonancia con Vygotsky (1979), el aprendizaje se desarrolla mediante la interacción social y cultural, donde el contexto desempeña un papel fundamental en la construcción de conocimientos.

En segunda instancia, las subcategorías “Uso de materiales concretos y recursos del entorno”, “Desarrollo de actividades contextualizadas” y “Fortalecimiento del aprendizaje significativo” permiten comprender que los docentes recurren a metodologías activas y experiencias prácticas para favorecer la apropiación de los contenidos matemáticos.

El empleo de materiales manipulativos, proyectos de aula, dramatizaciones, juegos matemáticos y análisis de datos reales evidencia una tendencia hacia estrategias que promueven la participación activa y el aprendizaje experiencial. Estas prácticas reflejan una visión constructivista de la enseñanza matemática, donde el estudiante aprende mediante la interacción con objetos, situaciones y experiencias significativas. Desde esta perspectiva, Piaget (1978) sostiene que el conocimiento se construye progresivamente a partir de la acción y la experiencia concreta del sujeto sobre su entorno.

Asimismo, emergen subcategorías asociadas con los beneficios de la contextualización, entre las cuales destacan “Mayor motivación e interés por el aprendizaje”, “Comprensión significativa de las matemáticas” y “Desarrollo del pensamiento matemático y crítico”. Los participantes coinciden en señalar que cuando las actividades matemáticas se

relacionan con experiencias cercanas a la realidad del estudiante, aumenta el interés, la participación y la capacidad de comprensión conceptual. Del mismo modo, reconocen que la contextualización fortalece procesos de razonamiento, argumentación y análisis crítico frente a situaciones cotidianas.

Estas apreciaciones permiten interpretar que la contextualización favorece no solo la apropiación de contenidos, sino también el desarrollo integral del pensamiento matemático. En este sentido, Ausubel (1983), plantea que el aprendizaje significativo ocurre cuando los nuevos conocimientos logran relacionarse de manera sustancial con las experiencias y estructuras cognitivas previas del estudiante.

Por otra parte, las subcategorías “Diversidad de ritmos y niveles de aprendizaje”, “Limitaciones de tiempo y recursos” y “Necesidad de fortalecimiento pedagógico” evidencian que la contextualización también enfrenta desafíos y limitaciones en su implementación. Los docentes reconocen dificultades relacionadas con la heterogeneidad de los grupos, la planificación de situaciones realmente contextualizadas, las limitaciones institucionales y la necesidad de fortalecer la formación pedagógica en didáctica contextualizada.

Estas apreciaciones permiten interpretar que la contextualización demanda procesos permanentes de reflexión, innovación y acompañamiento docente para consolidarse como práctica pedagógica sistemática y pertinente. En concordancia con Imbernón (2011), la transformación de las prácticas educativas requiere procesos continuos de formación, investigación y reflexión pedagógica orientados al mejoramiento de la enseñanza.

En consecuencia, los hallazgos sintetizados en la Tabla 10 permiten comprender que la contextualización del aprendizaje constituye un enfoque pedagógico que favorece la comprensión significativa de las matemáticas mediante la articulación entre el conocimiento escolar y la realidad sociocultural de los estudiantes. Asimismo, evidencian que la implementación de este enfoque requiere procesos permanentes de fortalecimiento pedagógico, reflexión docente y construcción de estrategias didácticas pertinentes que respondan a las necesidades y características del contexto educativo.

Tabla 10

Subcategorías emergentes de la categoría: Contextualización del aprendizaje

Categoría	Subcategorías emergentes
Contextualización del aprendizaje	1. Matemática situada en las experiencias cotidianas 2. El contexto sociocultural como punto de partida pedagógico 3. Construcción de sentido y comprensión significativa 4. Mediaciones pedagógicas desde lo concreto y vivencial 5. Construcción de experiencias matemáticas contextualizadas 6. Aprendizaje significativo desde la interacción con la realidad 7. Vinculación emocional y motivacional con el aprendizaje 8. Comprensión matemática con sentido práctico 9. Fortalecimiento del pensamiento matemático y reflexivo 10. Diversidad pedagógica y desafíos del aprendizaje 11. Condiciones institucionales y limitaciones operativas 12. Transformación y fortalecimiento de la práctica pedagógica

Fuente: Cumplido, 2025

Previo a la presentación de la Tabla 11, se desarrolla el proceso de integración y sistematización de las subcategorías emergentes derivadas del análisis e interpretación de la categoría Enseñanza de las matemáticas. Esta organización conceptual permite consolidar los significados, experiencias y perspectivas expresadas por los voceros participantes acerca de la práctica pedagógica en la educación matemática de básica primaria.

El propósito de esta tabla es presentar de manera estructurada las subcategorías emergentes construidas a partir de las ideas recurrentes identificadas en los discursos de los participantes. Los nombres asignados a cada subcategoría emergente corresponden al proceso interpretativo realizado por la investigadora, buscando otorgar mayor coherencia conceptual y profundidad teórica a los hallazgos obtenidos durante el análisis de la información.

El análisis correspondiente a la Tabla 11, vinculada con la categoría Enseñanza de las matemáticas, permite interpretar que las subcategorías emergentes identificadas reflejan una concepción pedagógica orientada hacia la comprensión significativa, la participación activa del estudiante y la transformación de las prácticas tradicionales de enseñanza. Los hallazgos derivados de las Tablas 6, 7, 8 y 9 evidencian que los docentes reconocen la necesidad de desarrollar procesos de enseñanza matemática más reflexivos, contextualizados y centrados en el fortalecimiento del pensamiento lógico y crítico de los estudiantes.

En primera instancia, las subcategorías “Desarrollo del pensamiento lógico y matemático”, “Comprensión significativa y aplicabilidad de las matemáticas” y “Desafíos en la enseñanza matemática” permiten interpretar que los docentes conciben la enseñanza de las matemáticas como un proceso orientado más allá de la memorización de procedimientos. Los participantes destacan que el propósito fundamental consiste en desarrollar capacidades de razonamiento, análisis y resolución de problemas relacionados con la realidad cotidiana de los estudiantes.

De igual manera, reconocen desafíos asociados con el temor hacia la matemática, la persistencia de prácticas tradicionales y las dificultades para atender los diversos ritmos de aprendizaje presentes en el aula. Estas apreciaciones evidencian una visión pedagógica que busca superar enfoques mecanicistas para promover aprendizajes comprensivos y funcionales. En consonancia con Skovsmose (1999), la educación matemática debe favorecer la capacidad crítica y reflexiva del estudiante frente a las situaciones de su entorno social.

En segunda instancia, emergen las subcategorías “Uso de estrategias activas y contextualizadas”, “Integración de recursos y situaciones del contexto” y “Fortalecimiento del aprendizaje significativo”, las cuales evidencian que los docentes implementan metodologías participativas orientadas a favorecer la comprensión de los contenidos matemáticos desde experiencias cercanas a la realidad del estudiante.

El uso de materiales manipulativos, proyectos de aula, aprendizaje cooperativo, resolución de problemas reales y recursos del entorno refleja una tendencia hacia prácticas didácticas activas que buscan relacionar la matemática con situaciones concretas y significativas. Estas estrategias permiten interpretar que la enseñanza matemática se configura como un proceso dinámico donde el estudiante interactúa, experimenta y construye conocimientos a partir de experiencias contextualizadas. Desde esta perspectiva, Bruner (1960) sostiene que el aprendizaje ocurre de manera más efectiva cuando el estudiante participa activamente en la construcción del

conocimiento mediante experiencias significativas.

Asimismo, las subcategorías “Rol mediador y orientador del docente”, “Participación activa del estudiante” y “Construcción colectiva del aprendizaje” permiten comprender que los participantes atribuyen gran importancia a la interacción pedagógica dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.

Los docentes se reconocen como mediadores, orientadores y facilitadores del aprendizaje, responsables de generar experiencias que promuevan la reflexión, el análisis y la argumentación matemática. Del mismo modo, consideran que el estudiante debe asumir un rol activo, participativo y crítico en la construcción de sus aprendizajes. Estas apreciaciones reflejan una concepción socio constructivista de la enseñanza, donde el conocimiento se construye de manera colectiva mediante la interacción y el diálogo pedagógico. En concordancia con Vygotsky (1979), el aprendizaje surge a partir de las interacciones sociales y de los procesos de mediación desarrollados en el contexto educativo. Por otra parte, las subcategorías “Evaluación contextualizada y formativa”, “Valoración de la comprensión y aplicación del conocimiento” y “Reflexión sobre la práctica pedagógica” evidencian una concepción evaluativa orientada hacia la comprensión y el mejoramiento continuo del aprendizaje. Los docentes expresan que la evaluación no debe limitarse a verificar resultados numéricos, sino valorar la capacidad del estudiante para

argumentar, resolver problemas y aplicar conocimientos en situaciones reales.

Asimismo, reconocen la importancia de reflexionar constantemente sobre las estrategias implementadas y sobre la pertinencia de las actividades desarrolladas en el aula. Estas apreciaciones permiten interpretar que la evaluación es asumida como un proceso formativo que contribuye tanto al aprendizaje del estudiante como a la transformación de la práctica docente. En este sentido, Guerra (2005) plantea que la evaluación debe concebirse como una oportunidad de reflexión crítica y mejora pedagógica, más que como un simple mecanismo de control o medición.

En consecuencia, los hallazgos sintetizados en la Tabla 11 permiten comprender que la enseñanza de las matemáticas, desde la perspectiva de los participantes, debe orientarse hacia la formación de estudiantes capaces de comprender, interpretar y aplicar el

conocimiento matemático en diferentes contextos de la vida cotidiana. Asimismo, evidencian la necesidad de fortalecer prácticas pedagógicas activas, contextualizadas y reflexivas que favorezcan la construcción colectiva del aprendizaje, la participación estudiantil y el desarrollo del pensamiento matemático como herramienta para comprender y transformar la realidad.

Tabla 11

Subcategorías emergentes de la categoría: Enseñanza de las matemáticas

Categoría	Subcategorías emergentes
Enseñanza de las matemáticas	1. Formación del pensamiento lógico y comprensión del entorno 2. Aprendizaje matemático con sentido y aplicabilidad 3. Retos y transformación de la enseñanza matemática 4. Estrategias pedagógicas activas para la construcción del aprendizaje 5. Articulación de recursos y experiencias del contexto 6. Consolidación del aprendizaje significativo y reflexivo 7. Docente como mediador y dinamizador del aprendizaje 8. Estudiante como sujeto activo del aprendizaje 9. Construcción compartida y significativa del conocimiento 10. Evaluación formativa desde situaciones contextualizadas 11. Valoración de la comprensión y transferencia del aprendizaje 12. Reflexión crítica y transformación de la práctica pedagógica

Fuente: Cumplido, 2025

Con el propósito de complementar la información obtenida mediante las entrevistas y fortalecer el proceso de triangulación de fuentes, se desarrolló la observación directa de actividades curriculares en el área de matemáticas correspondientes al segundo ciclo de educación básica primaria.

Esta técnica permitió registrar, desde el contexto natural del aula, las prácticas pedagógicas implementadas por los docentes y las dinámicas de participación desarrolladas por los estudiantes durante el proceso de enseñanza aprendizaje. La observación se centró especialmente en identificar evidencias relacionadas con la contextualización del aprendizaje, la mediación pedagógica, la interacción entre los actores educativos y el uso de recursos didácticos vinculados con situaciones reales del entorno sociocultural de los estudiantes.

En este sentido, la matriz de registro de observación se estructuró a partir de categorías

relacionadas con las estrategias didácticas, el rol del docente, la participación estudiantil, los recursos pedagógicos, la evaluación y el ambiente de aula. La información fue recopilada mediante una rúbrica acompañada de notas de campo, permitiendo describir hechos observables y realizar interpretaciones pedagógicas orientadas a comprender cómo se manifiesta la contextualización del aprendizaje en la enseñanza de las matemáticas. A continuación, se presenta la matriz de observación de las actividades curriculares desarrolladas durante las sesiones de clase observadas.

Tabla 12

Matriz de observación de tres actividades curriculares (noviembre 2025)

Unidad de observación	Descripción	Exégesis
Uso de ejemplos vinculados con la vida cotidiana	La clase inicia a primera hora de la mañana en un ambiente de tranquilidad y disposición por parte de los estudiantes del grado de básica primaria. Durante el desarrollo de la actividad, el docente plantea un problema relacionado con la compra de productos en la tienda del barrio para trabajar operaciones de multiplicación y cálculo de cantidades. Los estudiantes participan espontáneamente comentando experiencias familiares relacionadas con compras, ventas y manejo del dinero en pequeños negocios de la comunidad. Algunos narran situaciones vividas junto a sus padres o familiares en contextos comerciales cercanos.	Se evidencia una relación directa entre los contenidos matemáticos y las experiencias cotidianas de los estudiantes, lo cual favorece procesos de contextualización del aprendizaje. La estrategia utilizada permite que los estudiantes otorguen significado práctico a las operaciones matemáticas, reconociendo su utilidad en situaciones reales. Asimismo, se observa que la participación aumenta cuando el contenido se vincula con elementos de su entorno sociocultural inmediato, fortaleciendo el aprendizaje significativo y la comprensión conceptual.
Actividades lúdicas y material manipulativo	Durante la actividad pedagógica, el docente organiza a los estudiantes en pequeños grupos y distribuye semillas, tapas reciclables, palitos de madera y regletas para representar agrupaciones, cantidades y operaciones básicas. Los estudiantes manipulan los materiales con interés, realizan conteos y construyen representaciones matemáticas mientras dialogan entre ellos sobre las posibles respuestas. El ambiente de aula se mantiene dinámico y participativo, observándose disposición positiva frente al desarrollo de la actividad.	Se evidencia que el uso de material manipulativo facilita la comprensión de conceptos matemáticos abstractos mediante experiencias concretas y visuales. La manipulación de objetos favorece la apropiación progresiva del conocimiento, especialmente en estudiantes de básica primaria que requieren experiencias sensoriales para fortalecer procesos de razonamiento lógico. Además, la actividad promueve la interacción colaborativa y fortalece el aprendizaje significativo al permitir que el estudiante construya conocimiento desde la experiencia directa.
Trabajo colaborativo y resolución de problemas	El docente plantea una situación problema relacionada con el transporte escolar y solicita a los estudiantes organizarse en grupos para analizar posibles soluciones. Durante el ejercicio, los estudiantes intercambian opiniones, comparan procedimientos y justifican sus respuestas frente a sus compañeros. Algunos grupos realizan dibujos y esquemas para representar las rutas y cantidades planteadas en el problema. La participación se desarrolla en un ambiente de respeto y escucha activa.	Se evidencia el fortalecimiento de procesos de aprendizaje colaborativo y construcción colectiva del conocimiento. El trabajo grupal favorece el diálogo pedagógico, la argumentación y el intercambio de estrategias de solución, permitiendo que los estudiantes desarrollen habilidades de pensamiento matemático y socialización del conocimiento. Asimismo, la contextualización del problema facilita la comprensión y la participación activa al relacionar la matemática con experiencias cercanas a la realidad estudiantil.

Secuencia didáctica contextualizada	La sesión pedagógica se desarrolla siguiendo una estructura organizada. El docente inicia la clase con preguntas relacionadas con situaciones cotidianas del entorno de los estudiantes, posteriormente desarrolla actividades prácticas utilizando material concreto y finaliza con un espacio de reflexión donde los	Se evidencia intencionalidad pedagógica en la organización de una secuencia didáctica contextualizada, donde el aprendizaje matemático se articula con experiencias significativas del entorno estudiantil. La estructura de la clase favorece la comprensión progresiva de los contenidos y fortalece la relación entre teoría y
	estudiantes expresan cómo podrían aplicar lo aprendido en su vida diaria. Durante toda la actividad se mantiene coherencia entre los ejemplos utilizados y el contexto sociocultural de los estudiantes.	práctica. Asimismo, la reflexión final permite consolidar procesos de transferencia del conocimiento hacia situaciones reales de la vida cotidiana.
Rol mediador del docente	A lo largo de la clase, el docente mantiene una actitud orientadora y reflexiva, formulando preguntas abiertas como: “¿Dónde más utilizamos esto en la vida diaria?” o “¿Cómo resolverían esta situación en sus casas?”. El docente evita limitarse a explicar procedimientos y, en cambio, promueve la participación activa mediante el diálogo y la exploración de distintas estrategias de solución. También orienta a los estudiantes cuando surgen errores, guiándolos hacia nuevas formas de análisis.	Se evidencia un rol docente centrado en la mediación pedagógica y en la construcción conjunta del conocimiento. El docente promueve procesos de reflexión, argumentación y resignificación de los contenidos matemáticos desde experiencias contextualizadas. La formulación de preguntas abiertas favorece el pensamiento crítico y permite que los estudiantes construyan aprendizajes a partir de la exploración y el análisis de situaciones reales.
Explicación de conceptos abstractos mediante experiencias concretas	Durante la explicación de las fracciones, el docente utiliza ejemplos relacionados con la división de una torta, el reparto de alimentos y la distribución de frutas entre compañeros. Los estudiantes participan indicando otras situaciones similares que ocurren en sus hogares y logran relacionar las representaciones gráficas con experiencias conocidas. El docente complementa la explicación utilizando dibujos y objetos concretos.	Se evidencia que la contextualización de conceptos abstractos facilita la comprensión matemática en los estudiantes de básica primaria. La traducción del lenguaje formal a experiencias cotidianas fortalece la apropiación conceptual y reduce las dificultades de comprensión asociadas a contenidos complejos. Asimismo, se favorece el aprendizaje significativo al relacionar los nuevos conocimientos con experiencias previas del estudiante.
Participación activa del estudiante	Durante el desarrollo de la clase, varios estudiantes levantan la mano para responder preguntas, compartir experiencias y explicar procedimientos matemáticos frente al grupo. Algunos participan espontáneamente relacionando las actividades propuestas con situaciones vividas en sus hogares y comunidades. La actitud general del grupo refleja interés y disposición hacia las actividades planteadas.	Se evidencia apropiación del contenido y fortalecimiento de la motivación estudiantil frente al aprendizaje matemático contextualizado. La participación activa refleja que los estudiantes se sienten involucrados en el proceso pedagógico y reconocen sentido en las actividades desarrolladas. Esto favorece procesos de aprendizaje más dinámicos, reflexivos y significativos.
Relación entre el aprendizaje y las experiencias personales	Durante la resolución de un problema relacionado con ventas y cálculos de dinero, un estudiante expresa: “Mi mamá usa eso cuando vende en la tienda”. Otros compañeros complementan mencionando situaciones similares observadas en sus hogares o comunidades. El docente aprovecha estas intervenciones para profundizar en la utilidad práctica de las matemáticas.	Se evidencia una transferencia explícita del conocimiento matemático hacia experiencias reales del entorno familiar y comunitario. Las expresiones de los estudiantes demuestran que logran reconocer la presencia de las matemáticas en actividades cotidianas, fortaleciendo la contextualización del aprendizaje y la construcción de significado.

Uso de recursos tecnológicos y culturales	El docente proyecta un video corto relacionado con situaciones matemáticas presentes en la vida cotidiana y posteriormente desarrolla ejemplos vinculados con actividades agrícolas propias de la comunidad. Los estudiantes observan con atención el	Se evidencia integración pertinente de recursos tecnológicos y referentes culturales del contexto socio comunitario. La incorporación de elementos audiovisuales y culturales amplía las
	material audiovisual y participan comentando experiencias relacionadas con el trabajo agrícola y comercial de sus familias.	posibilidades de contextualización y favorece la comprensión de las matemáticas desde realidades cercanas a los estudiantes.
Evaluación contextualizada y formativa	Durante la clase, el docente realiza preguntas permanentes para verificar la comprensión de los estudiantes y propone una actividad final relacionada con el cálculo de gastos familiares y distribución de recursos en el hogar. Los estudiantes desarrollan el ejercicio utilizando ejemplos cercanos a su realidad y reciben orientación constante durante el proceso.	Se evidencia una evaluación orientada hacia la comprensión y aplicación práctica del conocimiento matemático. La evaluación contextualizada favorece la transferencia de aprendizajes a situaciones reales y permite valorar no solo resultados numéricos, sino también procesos de razonamiento y argumentación.
Retroalimentación pedagógica	Cuando los estudiantes presentan dificultades en la resolución de los ejercicios, el docente evita señalar el error de manera sancionadora y, en cambio, formula preguntas orientadoras para que ellos mismos identifiquen posibles soluciones. También realiza comentarios individuales resaltando avances y sugiriendo nuevas estrategias de análisis.	Se evidencia una concepción formativa de la retroalimentación pedagógica, donde el error es asumido como oportunidad para fortalecer el aprendizaje. La orientación personalizada favorece la reflexión y contribuye al desarrollo de mayor seguridad y autonomía en los estudiantes.
Ambiente de aula y motivación	Durante toda la jornada se observa un ambiente de confianza, respeto y colaboración entre los estudiantes. Los niños participan sin temor a equivocarse, se apoyan mutuamente durante las actividades grupales y muestran entusiasmo frente a las situaciones matemáticas planteadas. La disposición general evidencia interés sostenido y participación constante.	Se evidencia un clima de aula favorable para el aprendizaje significativo y la contextualización de las matemáticas. El ambiente de confianza y colaboración fortalece la participación, la motivación y el desarrollo de experiencias pedagógicas reflexivas y contextualizadas.

Fuente: Cumplido, 2025

Construcciones conclusivas de la observación participante sobre el perfil ontológico de la contextualización del aprendizaje en la enseñanza de las matemáticas

El proceso de observación participante desarrollado durante las actividades de aula permitió comprender de manera más cercana cómo se vive la contextualización del aprendizaje en la enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria. Las experiencias observadas hicieron posible reconocer que el aprendizaje matemático adquiere mayor significado cuando se relaciona con las vivencias, intereses y realidades cotidianas de los estudiantes. Así, las situaciones observadas no solo confirmaron elementos expresados por los docentes en las entrevistas, sino que también permitieron comprender cómo estas prácticas se desarrollan en el escenario real del aula.

En relación con la categoría Contextualización del aprendizaje, particularmente en las subcategorías emergentes matemática situada en las experiencias cotidianas y el contexto sociocultural como punto de partida pedagógico, se evidenció que los docentes utilizan ejemplos relacionados con la vida diaria de los estudiantes para facilitar la comprensión de los contenidos matemáticos. Durante las clases fue posible observar referencias a actividades del hogar, compras en la tienda, juegos, situaciones del barrio, actividades agrícolas y dinámicas familiares, permitiendo que los estudiantes reconocieran las matemáticas como parte de su realidad cercana.

Estas experiencias reflejan que la contextualización va más allá de incorporar ejemplos sencillos dentro de una actividad escolar. En realidad, implica reconocer que los estudiantes aprenden mejor cuando logran conectar los nuevos conocimientos con aquello que conocen, viven y experimentan diariamente. Tal como plantea Freire (1997), la educación debe partir de la realidad concreta de los sujetos, valorando sus experiencias y saberes como punto de partida para la construcción del conocimiento.

Asimismo, las observaciones permitieron identificar elementos asociados con las subcategorías mediaciones pedagógicas desde lo concreto y vivencial y construcción de experiencias matemáticas contextualizadas. En el desarrollo de las clases se observó el uso de materiales concretos, recursos reciclables, dramatizaciones, juegos, actividades grupales y resolución de problemas contextualizados. Estas estrategias generaron espacios de participación donde los estudiantes pudieron interactuar, preguntar, analizar y construir respuestas desde experiencias relacionadas con su entorno.

En este sentido, el aula se convirtió en un espacio dinámico donde el aprendizaje no se

limitó únicamente a la memorización de procedimientos, sino que se construyó a partir de la interacción y la experiencia compartida. Lo observado coincide con los planteamientos de Piaget (1978) y Vygotsky (1979), quienes sostienen que el aprendizaje se fortalece mediante la interacción con el entorno y las relaciones sociales que se establecen durante el proceso educativo.

En relación con la categoría enseñanza de las matemáticas, las observaciones permitieron reconocer prácticas vinculadas con las subcategorías emergentes docente como mediador y dinamizador del aprendizaje y estudiante como sujeto activo del aprendizaje. Durante las actividades pedagógicas, el docente asumió un papel orientador, promoviendo preguntas, guiando las actividades y facilitando espacios de reflexión que motivaban la participación de los estudiantes.

De igual manera, se observó que los estudiantes participan con mayor interés cuando las actividades están relacionadas con situaciones cercanas a su realidad. Las conversaciones grupales, la resolución compartida de problemas y la socialización de ideas permitieron evidenciar procesos de argumentación, análisis y construcción colectiva del conocimiento. Esto demuestra que la enseñanza contextualizada favorece ambientes de aprendizaje más participativos y significativos, donde el estudiante deja de ser un receptor pasivo y se convierte en protagonista de su propio aprendizaje.

En cuanto a la evaluación, las experiencias observadas evidenciaron elementos relacionados con la subcategoría evaluación formativa desde situaciones contextualizadas. Durante las actividades, los docentes valoraban no solo el resultado final, sino también la participación, la capacidad de argumentar, la explicación de procedimientos y la manera como los estudiantes aplicaban los conocimientos matemáticos en situaciones relacionadas con su entorno.

Desde esta perspectiva, la evaluación se comprendió como un proceso de acompañamiento y reflexión, orientado a identificar avances, dificultades y posibilidades de mejoramiento. Tal apreciación coincide con Guerra (2005), quien afirma que la evaluación debe constituirse en una oportunidad para comprender y fortalecer el aprendizaje, más allá de una práctica centrada únicamente en la calificación.

No obstante, las observaciones también permitieron identificar algunas dificultades relacionadas con las subcategorías diversidad pedagógica y desafíos del aprendizaje, condiciones institucionales y limitaciones operativas y transformación y fortalecimiento de la práctica pedagógica. En algunos momentos se evidenció que las prácticas contextualizadas todavía enfrentan limitaciones asociadas al tiempo de planificación, la disponibilidad de recursos y la permanencia

de metodologías tradicionales centradas en ejercicios repetitivos y poco vinculados con la realidad del estudiante.

Estas situaciones permiten comprender que la contextualización del aprendizaje requiere procesos permanentes de reflexión pedagógica, formación docente y fortalecimiento institucional que favorezcan prácticas educativas más pertinentes y coherentes con las necesidades de los estudiantes.

En consecuencia, las observaciones realizadas permiten concluir que la contextualización del aprendizaje fortalece una enseñanza de las matemáticas más cercana, significativa y humana. La matemática deja de percibirse únicamente como un conjunto de fórmulas y procedimientos abstractos, para convertirse en una herramienta que ayuda al estudiante a interpretar, comprender y relacionarse con su entorno cotidiano.

Por lo que, la observación participante permitió reconocer que la contextualización del aprendizaje favorece procesos educativos más reflexivos, participativos y pertinentes, al considerar al estudiante como un sujeto activo, social y cultural que construye conocimiento desde sus propias experiencias. De esta manera, las construcciones categoriales derivadas del proceso diagnóstico se convierten en un fundamento importante para el diseño de estrategias didácticas contextualizadas orientadas al fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria.

La Tabla 13 muestra la trazabilidad seguida en el análisis de la información obtenida durante la fase diagnóstica. El proceso partió de las entrevistas realizadas a los docentes informantes y de los registros obtenidos mediante la observación, a partir de los cuales se identificaron unidades de significado y se asignaron códigos. Estos elementos fueron posteriormente agrupados en subcategorías y relacionados con categorías integradoras.

Las categorías inicialmente definidas a partir de los objetivos y referentes conceptuales tuvieron un carácter apriorístico, mientras que otras subcategorías surgieron directamente de los significados presentes en la información recopilada y fueron consideradas emergentes. Esta articulación corresponde al carácter híbrido, deductivo-inductivo, del análisis temático desarrollado en la investigación.

Finalmente, la relación entre las categorías integradoras permitió identificar regularidades, tensiones y relaciones conceptuales que orientaron la interpretación del fenómeno estudiado. Estas construcciones no se asumieron como conclusiones derivadas de una sola fuente, sino como resultados de un proceso progresivo de comparación, interpretación y reflexión sobre la

información. De este recorrido surgieron los elementos que posteriormente contribuyeron a la formulación de los principios epistémicos del constructo teórico sobre la contextualización del aprendizaje como fundamento didáctico para la enseñanza de las matemáticas.

En este sentido, la tabla sintetiza el proceso de análisis realizado mediante las entrevistas semiestructuradas, la observación participante y la interpretación de las prácticas pedagógicas relacionadas con la contextualización del aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria. De esta manera, las construcciones categoriales no representan únicamente una organización técnica de la información, sino una comprensión progresiva de las realidades educativas observadas en la Institución Educativa Simón Araujo, sede Minuto de Dios.

Durante un primer momento de aproximación al fenómeno se definieron las categorías centrales de la investigación: contextualización del aprendizaje y enseñanza de las matemáticas. Estas categorías permitieron orientar la comprensión de las dinámicas pedagógicas presentes en el contexto escolar, especialmente aquellas relacionadas con la manera en que los docentes articulan los contenidos matemáticos con las experiencias cotidianas y socioculturales de los estudiantes.

Desde esta perspectiva, las categorías iniciales se asumieron como referentes abiertos y flexibles, susceptibles de enriquecerse durante el proceso interpretativo. Al respecto, Strauss y Corbin (2002) plantean que las categorías representan construcciones analíticas que emergen progresivamente de la interacción entre teoría, experiencia y realidad investigada, favoreciendo la comprensión de los significados construidos por los participantes.

En relación con la categoría contextualización del aprendizaje, los hallazgos permitieron evidenciar que los docentes reconocen la importancia de vincular los contenidos matemáticos con experiencias cercanas al entorno de los estudiantes. Las situaciones relacionadas con actividades familiares, comercio local, juegos, transporte, agricultura y dinámicas comunitarias fueron identificadas como referentes significativos para favorecer la comprensión matemática.

Esta comprensión coincide con los planteamientos de Freire (1997), quien sostiene que el aprendizaje debe partir de la realidad concreta de los sujetos, reconociendo sus experiencias y saberes como elementos esenciales en la construcción del conocimiento. Desde esta mirada, la contextualización no se limita al uso ocasional de ejemplos cotidianos, sino que implica asumir el entorno sociocultural como escenario pedagógico legítimo para la construcción de aprendizajes significativos.

En un segundo momento interpretativo surgieron las subcategorías apriorísticas,

construidas desde la fundamentación teórica y orientadas por las inquietudes generadoras de la investigación. Estas subcategorías permitieron organizar y profundizar el análisis de la información obtenida durante el trabajo de campo.

Dentro de la categoría contextualización del aprendizaje se establecieron las subcategorías: relación con el contexto sociocultural, estrategias de contextualización, beneficios de la contextualización y dificultades o limitaciones. Por su parte, en la categoría enseñanza de las matemáticas se identificaron las subcategorías: concepciones sobre la enseñanza, estrategias didácticas, rol docente y estudiantil y evaluación y reflexión.

Tal como señalan Hernández, Fernández y Baptista (2018), las categorías apriorísticas en la investigación cualitativa funcionan como referentes iniciales que orientan el análisis, pero permanecen abiertas a la resignificación y a la emergencia de nuevos significados derivados de la interacción con el contexto investigado. Precisamente, el desarrollo de las entrevistas y observaciones permitió ampliar y reinterpretar dichas categorías desde las experiencias y discursos de los participantes.

En un tercer momento de análisis emergieron las subcategorías interpretativas construidas a partir de los significados recurrentes presentes en las voces de los docentes y en las situaciones observadas dentro del aula. Estas construcciones permitieron profundizar en la comprensión del fenómeno investigado y reconocer elementos comunes relacionados con las prácticas pedagógicas y la enseñanza contextualizada de las matemáticas.

Dentro de la categoría contextualización del aprendizaje emergieron subcategorías como: matemática situada en las experiencias cotidianas, el contexto sociocultural como punto de partida pedagógico, construcción de sentido y comprensión significativa, mediaciones pedagógicas desde lo concreto y vivencial, aprendizaje significativo desde la interacción con la realidad, vinculación emocional y motivacional con el aprendizaje, comprensión matemática con sentido práctico, fortalecimiento del pensamiento matemático y reflexivo, diversidad pedagógica y desafíos del aprendizaje, condiciones institucionales y limitaciones operativas y transformación y fortalecimiento de la práctica pedagógica.

Estas construcciones reflejan que los docentes comprenden la contextualización como una posibilidad para acercar el conocimiento matemático a la realidad del estudiante, favoreciendo aprendizajes más comprensibles, significativos y útiles para interpretar el entorno. Esta apreciación encuentra sustento en Ausubel (1983), quien afirma que el aprendizaje significativo ocurre cuando

los nuevos conocimientos logran relacionarse de manera sustancial con las estructuras cognitivas y experiencias previas del sujeto.

Asimismo, las subcategorías emergentes vinculadas con la enseñanza de las matemáticas evidencian una visión pedagógica centrada en el desarrollo del pensamiento lógico, la comprensión significativa, la participación activa y la construcción colectiva del conocimiento. Entre ellas destacan: formación del pensamiento lógico y comprensión del entorno, aprendizaje matemático con sentido y aplicabilidad, estrategias pedagógicas activas para la construcción del aprendizaje, docente como mediador y dinamizador del aprendizaje, estudiante como sujeto activo del aprendizaje, evaluación formativa desde situaciones contextualizadas y reflexión crítica y transformación de la práctica pedagógica.

Estos hallazgos coinciden con los planteamientos de Piaget (1978) y Vygotsky (1979), quienes sostienen que el aprendizaje se construye mediante la interacción activa del sujeto con su entorno y las relaciones sociales establecidas durante el proceso educativo. Desde esta perspectiva, el docente deja de ser únicamente transmisor de contenidos para asumirse como mediador y orientador del aprendizaje, mientras que el estudiante participa activamente en la construcción de significados a partir de sus experiencias y realidades cotidianas.

De igual manera, los resultados permitieron reconocer que la evaluación es concebida como un proceso formativo, reflexivo y contextualizado, orientado no solo a verificar resultados, sino también a comprender cómo el estudiante interpreta, argumenta y aplica los conocimientos matemáticos en situaciones reales. Esta perspectiva coincide con Guerra (2005), quien plantea que la evaluación debe asumirse como una oportunidad de comprensión y mejora de los procesos educativos.

Desde una mirada cualitativa e interpretativa, las construcciones categoriales evidencian que la comprensión del fenómeno investigado surgió de la interacción permanente entre teoría, práctica pedagógica, experiencias docentes y contexto sociocultural. En consecuencia, los hallazgos obtenidos trascienden la descripción de estrategias o actividades aisladas y permiten comprender cómo los docentes resignifican la enseñanza de las matemáticas desde procesos contextualizados y reflexivos.

Por tanto, la integración categorial presentada en la Tabla 13 permite interpretar que la contextualización del aprendizaje constituye un fundamento didáctico esencial para fortalecer la comprensión significativa, la participación activa y la construcción colectiva del conocimiento

matemático en educación básica primaria.

Finalmente, estas construcciones categoriales representan la base epistemológica sobre la cual se consolida progresivamente el constructo teórico de la investigación, integrando las voces de los participantes, las experiencias observadas y los referentes conceptuales que sustentan el estudio. Así, el proceso diagnóstico trasciende la identificación de necesidades o dificultades y se convierte en un ejercicio interpretativo orientado a comprender la contextualización del aprendizaje matemático como una práctica pedagógica situada, significativa y transformadora.

Por tanto, el proceso investigativo permitió estructurar un plan de estrategias didácticas fundamentadas en la contextualización del aprendizaje, orientado a fortalecer la enseñanza de las matemáticas mediante la articulación de los contenidos curriculares con las experiencias socioculturales y cotidianas de los estudiantes de básica primaria de la sede Minuto de Dios de la Institución Educativa Simón Araujo.

A continuación, se presenta la Figura 1, la cual sintetiza el proceso de construcción y organización del plan de estrategias didácticas contextualizadas derivado de los hallazgos obtenidos durante el desarrollo de la investigación.

Figura 1.

Plan de estrategias didácticas fundamentadas en la contextualización del aprendizaje para la enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria



Fuente: Cumplido, 2025

La Figura 1 muestra el proceso diseñado para construir el plan de estrategias didácticas fundamentadas en la contextualización del aprendizaje para la enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria. Esta representación gráfica resume de manera sencilla y organizada los momentos más importantes de la propuesta pedagógica, elaborada a partir de las necesidades identificadas en el diagnóstico, las experiencias compartidas por los docentes y las reflexiones surgidas durante la observación participante en el contexto escolar.

En este sentido, el proceso se entiende como una oportunidad de transformación pedagógica orientada a fortalecer la enseñanza de las matemáticas desde experiencias más cercanas a la realidad de los estudiantes. La propuesta busca que el aprendizaje matemático deje de percibirse como un conjunto de procedimientos abstractos y se convierta en una experiencia significativa relacionada con el entorno sociocultural y las vivencias cotidianas.

La figura organiza el proceso en tres momentos fundamentales: entrada, proceso y producto, los cuales se encuentran conectados entre sí mediante una dinámica permanente de reflexión y retroalimentación.

El primer momento, denominado entrada, corresponde al punto de inicio del proceso. En esta fase se identifican las necesidades presentes en el contexto escolar, especialmente aquellas relacionadas con las dificultades en la comprensión de las matemáticas, la poca relación entre los contenidos y la realidad del estudiante, y la necesidad de fortalecer prácticas pedagógicas más contextualizadas y participativas. Asimismo, este momento permitió reconocer las percepciones y experiencias de los docentes sobre la enseñanza de las matemáticas y comprender las características del entorno educativo donde se desarrolla la investigación.

El segundo momento, identificado como proceso, contempla el desarrollo del plan de estrategias didácticas contextualizadas. En esta etapa se integran acciones pedagógicas orientadas a relacionar las matemáticas con situaciones reales del contexto de los estudiantes. Entre ellas se destacan el uso de material concreto, actividades colaborativas, resolución de problemas, proyectos de aula, participación activa y evaluación formativa. Todo ello se desarrolla desde una visión pedagógica donde el docente orienta y acompaña el aprendizaje, mientras el estudiante participa, reflexiona y construye significado a partir de sus propias experiencias.

De igual manera, este momento refleja que las estrategias didácticas no son acciones rígidas o aisladas, sino prácticas flexibles que se adaptan a las necesidades y realidades del grupo. Por esta razón, la contextualización del aprendizaje se convierte en el eje que permite acercar el conocimiento matemático a la vida cotidiana del estudiante y favorecer aprendizajes más comprensibles y significativos.

El tercer momento, denominado producto, representa los resultados esperados del proceso transformador. En esta fase se proyecta el fortalecimiento de la práctica pedagógica, una mayor motivación hacia el aprendizaje de las matemáticas, el desarrollo del pensamiento lógico y crítico, y una participación más activa de los estudiantes en la construcción del conocimiento. Asimismo, se espera promover procesos de reflexión continua que permitan mejorar progresivamente la enseñanza de las matemáticas desde una perspectiva más humana, reflexiva y contextualizada.

Por tanto, la figura destaca que entre los tres momentos existe una relación permanente de realimentación continua, lo cual permite reflexionar sobre las acciones desarrolladas, realizar ajustes cuando sea necesario y fortalecer constantemente las prácticas pedagógicas. De esta manera, el proceso se concibe como una propuesta abierta y flexible que busca responder a las necesidades reales de los estudiantes y contribuir a la transformación de la enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria.

MOMENTO V PERSPECTIVA CREADORA

Plan de fortalecimiento pedagógico: La contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria

Justificación

La presente perspectiva corresponde a la fase creadora de la investigación y se orienta al diseño de un plan de fortalecimiento pedagógico fundamentado en la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico para la enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria. Esta etapa se relaciona con lo planteado por Lewin (1946), quien señala que, después de comprender la realidad problemática de un contexto, es necesario proyectar acciones transformadoras construidas junto con los actores sociales involucrados, con el propósito de generar cambios significativos en la práctica educativa.

Desde esta mirada, el diseño del presente plan surge como respuesta a las necesidades identificadas durante el proceso diagnóstico desarrollado en los momentos anteriores de la investigación. En consecuencia, se pretende promover estrategias didácticas contextualizadas que fortalezcan la enseñanza de las matemáticas en los estudiantes de básica primaria de la Institución Educativa Simón Araujo, sede Minuto de Dios, favoreciendo aprendizajes más significativos, dinámicos y relacionados con la realidad cotidiana de los niños.

En este sentido, Ander-Egg (2003) plantea que, luego de conocer y comprender una problemática social o educativa, corresponde estructurar programas, proyectos o acciones que permitan atender las necesidades detectadas. Desde esta perspectiva, el presente plan de fortalecimiento pedagógico se construye a partir de las categorías emergentes derivadas del análisis e interpretación de la información, particularmente aquellas vinculadas con la contextualización del aprendizaje, las estrategias didácticas innovadoras, el aprendizaje significativo y la relación entre las matemáticas y el entorno sociocultural de los estudiantes.

Durante la fase diagnóstica se evidenció que muchas de las prácticas pedagógicas utilizadas en el área de matemáticas continúan desarrollándose desde metodologías tradicionales centradas en la repetición de ejercicios, la memorización de procedimientos y el uso de contenidos abstractos poco relacionados con las experiencias reales de los estudiantes. Esta situación genera dificultades

en la comprensión matemática, desmotivación hacia el aprendizaje y limitaciones para aplicar los conocimientos en situaciones de la vida cotidiana.

Asimismo, se encontró que los docentes reconocen la importancia de contextualizar la enseñanza; sin embargo, manifestaron dificultades relacionadas con el diseño de estrategias didácticas contextualizadas, el uso de recursos innovadores y la incorporación del entorno sociocultural como elemento mediador del aprendizaje matemático. En razón de ello, surge la necesidad de estructurar un plan de fortalecimiento que permita generar espacios de reflexión pedagógica, actualización didáctica y construcción colectiva de estrategias orientadas a mejorar las prácticas de enseñanza.

La propuesta fue inicialmente organizada en una versión preliminar que posteriormente se socializó con los actores participantes mediante encuentros pedagógicos y espacios de diálogo institucional. Esta dinámica permitió recoger aportes y sugerencias orientadas al enriquecimiento del diseño definitivo, favoreciendo el compromiso y la participación activa de los docentes en el proceso de transformación pedagógica.

De acuerdo con Ander Egg (2003), los espacios de participación permiten conocer las expectativas, intereses y propuestas de los actores sociales implicados en un proceso de cambio. Por ello, durante la socialización del plan preliminar se valoraron aspectos relacionados con la necesidad de desarrollar actividades dinámicas y prácticas, evitar metodologías exclusivamente magistrales, fortalecer el uso de materiales concretos y recursos lúdicos, así como promover estrategias vinculadas con situaciones reales del entorno de los estudiantes.

El presente diseño tiene como finalidad contribuir al fortalecimiento profesional de los docentes de básica primaria, promoviendo una visión innovadora de la enseñanza de las matemáticas sustentada en la contextualización del aprendizaje. Se busca que los docentes reflexionen sobre sus prácticas pedagógicas y reconozcan la importancia de relacionar los contenidos matemáticos con las experiencias, necesidades y contextos socioculturales de los estudiantes, favoreciendo así aprendizajes más comprensivos y funcionales.

La contextualización del aprendizaje representa una alternativa didáctica que permite superar la enseñanza tradicional y abstracta de las matemáticas, al vincular los contenidos escolares con situaciones reales, experiencias cotidianas y problemáticas cercanas a los estudiantes. De esta manera, se fortalece no solo la comprensión conceptual, sino también el desarrollo del pensamiento lógico, la resolución de problemas y la capacidad crítica frente a las situaciones del entorno.

Desde esta perspectiva, el plan se fundamenta en la necesidad de transformar las prácticas pedagógicas tradicionales mediante estrategias innovadoras que integren el juego, los materiales manipulables, la resolución de problemas contextualizados y el aprendizaje colaborativo, favoreciendo ambientes pedagógicos más dinámicos, participativos y significativos.

Igualmente, el interés de promover acciones de fortalecimiento pedagógico surge como una vía para dinamizar procesos permanentes de formación docente, concebidos como espacios de reflexión crítica y actualización profesional. En este sentido, Fuguet (2007) sostiene que la formación permanente debe orientarse hacia la interacción entre docentes, el intercambio de experiencias y la construcción colectiva del conocimiento pedagógico.

Desde esta visión, el fortalecimiento pedagógico se concibe como un proceso participativo en el que los docentes, a partir de sus experiencias y saberes, construyen conjuntamente alternativas didácticas que permitan mejorar el aprendizaje matemático de los estudiantes. Por tanto, el presente plan busca consolidar espacios de intercambio profesional donde la contextualización del aprendizaje se convierta en un eje fundamental de la práctica pedagógica.

En consecuencia, las acciones planteadas pretenden promover una cultura pedagógica sustentada en la reflexión, el trabajo colaborativo y la búsqueda permanente de estrategias contextualizadas para la enseñanza de las matemáticas. Todo ello en favor de una práctica educativa más significativa, inclusiva y transformadora, orientada al fortalecimiento de las competencias matemáticas en los estudiantes de educación básica primaria.

Fundamentación

El presente plan de fortalecimiento pedagógico encuentra sustento en la Constitución Política de Colombia, específicamente en el artículo 67, donde se establece que la educación es un derecho y un servicio público con función social, orientado al acceso al conocimiento, la ciencia y la cultura. Desde esta perspectiva, la propuesta busca contribuir al fortalecimiento de una educación matemática de calidad, contextualizada y coherente con las necesidades sociales y culturales de los estudiantes.

Asimismo, la propuesta se fundamenta en la Ley General de Educación 115 de 1994, particularmente en su artículo 4, el cual señala que corresponde al Estado velar por la calidad y el mejoramiento de la educación, promoviendo la cualificación de los docentes, la innovación

educativa y el fortalecimiento de los procesos pedagógicos.

De igual forma, el artículo 5 de la mencionada ley establece como uno de los fines de la educación el desarrollo de capacidades críticas, reflexivas y analíticas que favorezcan el avance científico y social del país. En este sentido, la contextualización del aprendizaje matemático constituye una estrategia pertinente para fortalecer el pensamiento lógico, la resolución de problemas y la comprensión de situaciones reales del entorno.

Igualmente, el plan guarda relación con los Lineamientos Curriculares y los Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas propuestos por el Ministerio de Educación Nacional, los cuales enfatizan la importancia de promover procesos de enseñanza centrados en el desarrollo de competencias, la resolución de problemas y la aplicación de los conocimientos matemáticos en contextos cotidianos.

Fundamentación Teórica

Desde la perspectiva teórica, el presente plan se sustenta en diversos enfoques pedagógicos que respaldan la contextualización del aprendizaje como fundamento didáctico para la enseñanza de las matemáticas.

En primer lugar, se asume la teoría sociocultural de Lev Vygotsky, quien plantea que el aprendizaje se construye mediante la interacción social y cultural. Desde esta perspectiva, el entorno y las experiencias cotidianas desempeñan un papel fundamental en el desarrollo cognitivo del estudiante. Por ello, contextualizar la enseñanza de las matemáticas implica reconocer la realidad sociocultural de los niños como punto de partida para la construcción del conocimiento.

Asimismo, la propuesta encuentra sustento en la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel, quien sostiene que el aprendizaje adquiere significado cuando los nuevos conocimientos se relacionan con los saberes previos del estudiante. En consecuencia, la contextualización favorece la comprensión matemática al permitir que los contenidos escolares tengan utilidad y sentido dentro de la vida cotidiana del educando.

De igual manera, se consideran los aportes del aprendizaje situado propuestos por Jean Lave y Etienne Wenger, quienes afirman que el aprendizaje ocurre en contextos sociales específicos y mediante experiencias auténticas de participación. Bajo esta visión, la enseñanza de las matemáticas debe vincularse con situaciones reales que permitan al estudiante aplicar sus

conocimientos en escenarios cercanos a su entorno.

Por otra parte, la pedagogía crítica de Paulo Freire respalda la necesidad de desarrollar una educación contextualizada que reconozca las condiciones históricas, sociales y culturales de los estudiantes. Freire (1997) considera que la educación debe contribuir a la transformación de la realidad mediante procesos de reflexión crítica y participación activa.

En el campo específico de la enseñanza de las matemáticas, autores como Godino y Batanero (1998) destacan la importancia de partir de los saberes previos y las experiencias cotidianas de los estudiantes para favorecer aprendizajes significativos. Desde esta perspectiva, el uso de juegos didácticos, materiales manipulables y situaciones problemáticas contextualizadas constituye una alternativa eficaz para fortalecer el pensamiento matemático en la educación primaria.

Objetivos del Plan

Objetivo General

Promover estrategias de fortalecimiento pedagógico sustentadas en la contextualización del aprendizaje como base didáctica para el proceso de enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria de la Institución Educativa Simón Araujo, sede Minuto de Dios.

Objetivos Específicos

- Socializar los fundamentos conceptuales relacionados con la contextualización del aprendizaje en la enseñanza de las matemáticas.
- Analizar la relación entre escuela, entorno sociocultural y aprendizaje matemático significativo.
- Fortalecer el diseño de estrategias didácticas contextualizadas para la enseñanza de las matemáticas en básica primaria.
- Promover el uso de recursos lúdicos, materiales manipulables y situaciones problemáticas contextualizadas en el aula de matemáticas.

Metodología para la Etapa de Desarrollo del Plan

El diseño del presente plan de fortalecimiento pedagógico corresponde a la fase de desarrollo de la investigación acción participativa, orientada a la formulación de propuestas de transformación derivadas del proceso diagnóstico realizado previamente.

La metodología adoptada se fundamenta en principios participativos, reflexivos y colaborativos, privilegiando la interacción entre docentes, el intercambio de experiencias pedagógicas y la construcción conjunta de estrategias didácticas contextualizadas.

El proceso metodológico se estructuró en dos dimensiones fundamentales. La primera corresponde a la fundamentación teórica derivada de la revisión documental y conceptual relacionada con la contextualización del aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. La segunda dimensión se relaciona con el análisis de las experiencias, percepciones y necesidades manifestadas por los docentes participantes durante el proceso investigativo.

Con base en estas consideraciones, se diseñó una propuesta preliminar conformada por ocho (8) talleres pedagógicos presenciales orientados al fortalecimiento de las prácticas docentes en el área de matemáticas. Posteriormente, dicha propuesta fue socializada con los participantes, quienes realizaron aportes relacionados con la dinámica de trabajo, los tiempos de ejecución, las estrategias metodológicas y las formas de evaluación.

Los talleres fueron estructurados considerando actividades prácticas, reflexivas y colaborativas, evitando metodologías exclusivamente magistrales y favoreciendo el aprendizaje entre pares, la resolución de problemas y la construcción colectiva del conocimiento pedagógico.

La propuesta contempla cuatro (4) talleres relacionados con la contextualización del aprendizaje y cuatro (4) talleres orientados al diseño e implementación de estrategias didácticas contextualizadas para la enseñanza de las matemáticas.

Los elementos estructurales considerados en cada taller son:

- **Objetivo general:** Expresa la finalidad central del plan de fortalecimiento, orientada al logro de los propósitos formativos y pedagógicos planteados en función de las necesidades identificadas en el contexto educativo.
- **Meta:** Representa el alcance esperado del plan, evidenciando los logros y transformaciones que se aspiran alcanzar mediante el desarrollo de las actividades propuestas.
- **Temática:** Presenta el eje central de trabajo abordado en cada taller, sustentado en las

necesidades de fortalecimiento detectadas durante el proceso diagnóstico.

- **Propósito específico:** Define el alcance particular de cada encuentro formativo, precisando los aprendizajes, reflexiones o competencias que se pretende desarrollar en los participantes.
- **Actividades:** Comprenden la organización secuencial de las acciones pedagógicas desarrolladas durante el taller, estructuradas en los momentos de apertura, desarrollo y cierre, favoreciendo la participación activa y la construcción colectiva del aprendizaje.
- **Contenidos:** Incluyen los fundamentos conceptuales, teóricos y metodológicos relacionados con la temática abordada, proporcionando los referentes necesarios para la comprensión y análisis de las necesidades identificadas.
- **Recursos:** Consideran los elementos humanos, materiales, tecnológicos y ambientales requeridos para el desarrollo de las actividades propuestas y el logro de los objetivos planteados.
- **Tiempo de ejecución:** Corresponde a la duración estimada para el desarrollo de cada taller o encuentro pedagógico, de acuerdo con las actividades programadas.
- **Técnica o estrategia:** Describe las metodologías, dinámicas o procedimientos didácticos empleados para promover la participación, la reflexión y el aprendizaje significativo de los participantes.
- **Indicadores de competencia:** Señalan las evidencias, desempeños o conductas observables que permiten valorar el logro de los aprendizajes, el desarrollo de competencias y la efectividad de las actividades realizadas.

Con esta estructura metodológica se pretende fortalecer los procesos de formación pedagógica de los docentes, favoreciendo prácticas educativas más reflexivas, contextualizadas y coherentes con las necesidades de los estudiantes de básica primaria de la Institución Educativa Simón Araujo, sede Minuto de Dios.

Con esta estructura, se presentan a continuación los talleres que conforman el Plan de Fortalecimiento Pedagógico, organizados en las Tablas 14 a la 21, contruidos a partir de las necesidades identificadas durante el proceso diagnóstico y enriquecidos con los aportes realizados por los docentes participantes durante la socialización de la propuesta preliminar.

En este sentido, las observaciones, sugerencias y reflexiones expresadas por los actores educativos permitieron integrar elementos relacionados con las dinámicas de trabajo, el uso de estrategias participativas, la incorporación de recursos didácticos contextualizados y la necesidad de fortalecer espacios de aprendizaje colaborativo orientados a la enseñanza de las matemáticas en

básica primaria.

De esta manera, el proceso de consenso desarrollado favoreció la revisión, ajuste y depuración de la propuesta inicial, permitiendo consolidar la versión definitiva del Plan de Fortalecimiento Pedagógico sustentado en la contextualización del aprendizaje como base didáctica para el proceso de enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria.

El plan que se presenta en este apartado de la investigación fue diseñado con el propósito de promover prácticas pedagógicas más dinámicas, reflexivas y contextualizadas, capaces de responder a las necesidades reales de los estudiantes y fortalecer el aprendizaje significativo de las matemáticas desde situaciones cercanas a su entorno sociocultural.

Asimismo, es importante señalar que se estructuraron dos (2) talleres por cada objetivo específico planteado en el plan, para un total de ocho (8) encuentros pedagógicos, orientados al fortalecimiento de las competencias docentes relacionadas con la contextualización del aprendizaje, el uso de estrategias didácticas innovadoras, la resolución de problemas y la integración de recursos lúdicos y materiales manipulables en el aula de matemáticas.

Tabla 13

La contextualización del aprendizaje en la enseñanza de las matemáticas

Propósito General:	Promover estrategias de fortalecimiento pedagógico sustentadas en la contextualización del aprendizaje como base didáctica para el proceso de enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria de la Institución Educativa Simón Araujo, sede Minuto de Dios.
Propósito Específico:	Socializar los fundamentos conceptuales relacionados con la contextualización del aprendizaje en la enseñanza de las matemáticas.
Meta:	Lograr que los docentes reconozcan la importancia de la contextualización del aprendizaje y su aplicabilidad en la enseñanza de las matemáticas en básica primaria.
Temática:	La contextualización del aprendizaje como estrategia didáctica para la enseñanza de las matemáticas.

Actividades	Contenidos	Recursos	Tiempo de Ejecución	Técnica / Estrategia	Indicadores de competencia
Apertura: Dinámica de integración titulada “<i>Las matemáticas en mi contexto</i>”, donde los docentes compartirán experiencias relacionadas con situaciones cotidianas en las que utilizan las matemáticas. Socialización de expectativas del taller.	- Experiencias previas en la enseñanza de las matemáticas. - Relación entre matemática y vida cotidiana.	Facilitador, docentes participantes, hojas de trabajo, marcadores y carteleras.	40 minutos	Dinámica grupal y conversatorio .	Participa activamente compartiendo experiencias relacionadas con el aprendizaje matemático en el contexto cotidiano.
Desarrollo: Exposición dialogada sobre los fundamentos conceptuales de la contextualización del aprendizaje y el aprendizaje significativo. Trabajo grupal para analizar ejemplos de actividades matemáticas contextualizadas. Lectura reflexiva y discusión pedagógica sobre la importancia de relacionar los contenidos matemáticos con el entorno sociocultural del estudiante.	- Contextualización del aprendizaje. - Aprendizaje significativo. - Relación escuela -entorno sociocultural. - Estrategias didácticas contextualizadas en matemáticas.	Videobeam, computador, material bibliográfico , guías de trabajo y recursos impresos.	2 horas y 20 minutos	Exposición dialogada, trabajo colaborativo, análisis reflexivo y discusión grupal.	Reconoce la importancia de contextualizar la enseñanza de las matemáticas. Relaciona los contenidos matemáticos con situaciones reales del entorno escolar y social.

Cierre: Socialización de conclusiones por equipos. Elaboración de compromisos pedagógicos relacionados con la implementación de estrategias contextualizadas. Evaluación cualitativa del taller.	- Reflexión pedagógica sobre la práctica docente. - Compromisos para la transformación de la enseñanza matemática.	Formato de evaluación, papel bond y marcadores.	1 hora	Plenaria, reflexión grupal y evaluación participativa.	Expresa reflexiones críticas sobre la necesidad de transformar las prácticas tradicionales de enseñanza de las matemáticas.
---	---	---	--------	--	---

Fuente: Cumplido, 2025

Tabla 14

La contextualización del aprendizaje en la enseñanza de las matemáticas

Taller 2. El entorno sociocultural y los saberes previos en la enseñanza contextualizada de las matemáticas

Propósito General:	Promover estrategias de fortalecimiento pedagógico sustentadas en la contextualización del aprendizaje como base didáctica para el proceso de enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria de la Institución Educativa Simón Araujo, sede Minuto de Dios.
Propósito Específico:	Analizar la relación entre escuela, entorno sociocultural y aprendizaje matemático significativo.
Meta:	Lograr que los docentes comprendan la importancia del entorno sociocultural y de los saberes previos en el aprendizaje significativo de las matemáticas.
Temática:	El entorno sociocultural y los saberes previos como base para la enseñanza contextualizada de las matemáticas.

Actividades	Contenidos	Recursos	Tiempo de Ejecución	Técnica / Estrategia	Indicadores de competencia
Apertura: Dinámica de motivación denominada “ <i>Matemáticas en nuestra comunidad</i> ”, donde los participantes identificarán situaciones cotidianas del contexto local en las que se evidencie el uso de las matemáticas. Socialización de experiencias relacionadas con los saberes previos de los estudiantes.	- Matemáticas y vida cotidiana. - Experiencias socioculturales en el aprendizaje.	Facilitador, docentes participantes, cartelera, marcadores y hojas de trabajo.	40 minutos	Dinámica participativa y conversatorio pedagógico.	Reconoce la presencia de las matemáticas en las actividades cotidianas del entorno sociocultural.
Desarrollo: Exposición dialogada sobre la importancia de los saberes previos y el contexto sociocultural en el aprendizaje significativo. Análisis grupal de casos relacionados con prácticas pedagógicas contextualizadas. Elaboración de propuestas de actividades matemáticas basadas en experiencias reales de los estudiantes.	- Saberes previos. - Aprendizaje significativo. - Relación escuela-entorno. - Contextualización del aprendizaje matemático. - Estrategias didácticas vinculadas	Videobeam, computador, material bibliográfico, guías de análisis y recursos impresos.	2 horas y 20 minutos	Exposición dialogada, estudio de casos, trabajo colaborativo y análisis reflexivo.	Relaciona los saberes previos de los estudiantes con la enseñanza de las matemáticas. Diseña propuestas pedagógicas contextualizadas a partir del entorno sociocultural.

Actividades	Contenidos	Recursos	Tiempo de Ejecución	Técnica / Estrategia	Indicadores de competencia
Cierre: Socialización de las actividades diseñadas por los equipos de trabajo. Reflexión colectiva sobre la pertinencia social del aprendizaje matemático. Evaluación participativa del encuentro.	con la realidad del estudiante. - Reflexión pedagógica sobre el aprendizaje contextualizado. - Importancia de la pertinencia social en la enseñanza.	Papel bond, marcadores y formato de evaluación.	1 hora	Plenaria, reflexión grupal y evaluación cualitativa.	Valora la importancia del entorno sociocultural y los saberes previos en el desarrollo del aprendizaje significativo de las matemáticas.

Fuente: Cumplido, 2025

Tabla 15

Taller 3. Estrategias didácticas contextualizadas para la enseñanza de las matemáticas

Propósito General:	Promover estrategias de fortalecimiento pedagógico sustentadas en la contextualización del aprendizaje como base didáctica para el proceso de enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria de la Institución Educativa Simón Araujo, sede Minuto de Dios.
Propósito Específico:	Fortalecer el diseño de estrategias didácticas contextualizadas para la enseñanza de las matemáticas en básica primaria.
Meta:	Lograr que los docentes diseñen estrategias didácticas contextualizadas que favorezcan el aprendizaje significativo de las matemáticas en básica primaria.
Temática:	Diseño e implementación de estrategias didácticas contextualizadas en el área de matemáticas.

Actividades	Contenidos	Recursos	Tiempo de Ejecución	Técnica / Estrategia	Indicadores de competencia
Apertura: Dinámica reflexiva denominada “Transformando la clase de matemáticas”, donde los docentes compartirán experiencias sobre estrategias utilizadas en el aula y las dificultades observadas en los estudiantes. Socialización de expectativas sobre el diseño de actividades contextualizadas.	- Experiencias pedagógicas en matemáticas. - Dificultades en la enseñanza tradicional. - Estrategias didácticas contextualizadas.	Facilitador, docentes participantes, hojas de trabajo, marcadores y carteleros.	40 minutos	Conversatorio pedagógico y dinámica grupal.	Identifica dificultades presentes en las estrategias tradicionales de enseñanza de las matemáticas.
Desarrollo: Exposición dialogada sobre estrategias didácticas contextualizadas para el aprendizaje matemático. Análisis de ejemplos de actividades basadas en situaciones reales del entorno. Trabajo colaborativo para el diseño de secuencias didácticas contextualizadas relacionadas con operaciones básicas, medición y resolución de problemas.	- Resolución de problemas. - Aprendizaje significativo. - Diseño de actividades contextualizadas. - Integración del entorno en la enseñanza matemática.	Videobeam, computador, guías pedagógicas, material bibliográfico y recursos impresos.	2 horas y 20 minutos	Exposición dialogada, taller práctico, aprendizaje colaborativo y análisis reflexivo.	Diseña estrategias didácticas contextualizadas para la enseñanza de las matemáticas. Relaciona situaciones del entorno con actividades matemáticas significativas.

Actividades	Contenidos	Recursos	Tiempo de Ejecución	Técnica / Estrategia	Indicadores de competencia
Cierre: Socialización de las secuencias didácticas diseñadas por los equipos de trabajo. Reflexión grupal sobre la aplicabilidad de las estrategias en el aula. Evaluación participativa del taller.	- Reflexión pedagógica sobre las estrategias contextualizadas. - Aplicabilidad de las propuestas didácticas.	Papel bond, marcadores y formato de evaluación.	1 hora	Plenaria, socialización y evaluación cualitativa.	Valora la importancia de implementar estrategias contextualizadas para fortalecer el aprendizaje matemático.

Fuente: Cumplido, 2025

Tabla 16

Taller 4. Resolución de problemas contextualizados en la enseñanza de las matemáticas

Propósito General:	Promover estrategias de fortalecimiento pedagógico sustentadas en la contextualización del aprendizaje como base didáctica para el proceso de enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria de la Institución Educativa Simón Araujo, sede Minuto de Dios.
Propósito Específico:	Fortalecer el uso de situaciones problemáticas contextualizadas en el proceso de enseñanza de las matemáticas.
Meta:	Lograr que los docentes integren la resolución de problemas contextualizados como estrategia para fortalecer el pensamiento matemático en los estudiantes.
Temática:	La resolución de problemas contextualizados como estrategia didáctica para el aprendizaje matemático.

Actividades	Contenidos	Recursos	Tiempo de Ejecución	Técnica / Estrategia	Indicadores de competencia
Apertura: Dinámica inicial denominada “Resolviendo situaciones de mi entorno”, donde los participantes identificarán problemas matemáticos presentes en situaciones cotidianas de la comunidad escolar. Conversatorio sobre las dificultades que presentan los estudiantes al resolver problemas matemáticos.	- Situaciones cotidianas y matemáticas. - Dificultades en la resolución de problemas.	Facilitador, docentes participantes, hojas de trabajo, carteleros y marcadores.	40 minutos	Dinámica participativa y conversatorio pedagógico.	Reconoce la importancia de relacionar la resolución de problemas con situaciones reales del entorno.
Desarrollo: Exposición dialogada sobre la resolución de problemas contextualizados y su importancia en el aprendizaje matemático. Análisis de ejemplos de problemas relacionados con experiencias de la vida cotidiana. Diseño grupal de actividades matemáticas contextualizadas orientadas a operaciones básicas, medición, cálculo y razonamiento lógico.	- Resolución de problemas. - Pensamiento lógico-matemático. - Estrategias contextualizadas. - Aprendizaje significativo. - Aplicación de las matemáticas en la vida cotidiana.	Videobeam, computador, material bibliográfico, guías pedagógicas y recursos impresos.	2 horas y 20 minutos	Exposición dialogada, taller práctico, análisis de casos y trabajo colaborativo.	Diseña problemas matemáticos contextualizados vinculados con situaciones reales del entorno escolar y social. Promueve estrategias de resolución de problemas significativos.
Cierre: Socialización de las actividades elaboradas por los grupos de trabajo. Reflexión colectiva sobre la importancia de fortalecer el	- Reflexión pedagógica sobre la resolución de	Papel bond, marcadores y	1 hora	Plenaria, reflexión grupal y evaluación participativa.	Valora la resolución de problemas contextualizados como estrategia para favorecer

Actividades	Contenidos	Recursos	Tiempo Ejecución	deTécnica Estrategia	/Indicadores de competencia
pensamiento matemático mediante situaciones contextualizadas. Evaluación cualitativa del encuentro.	problemas contextualizados. - Aplicabilidad de las estrategias diseñadas.	formato de evaluación.			el aprendizaje significativo de las matemáticas.

Fuente: Cumplido, 2025

Tabla 17

Taller 5. Recursos lúdicos y materiales manipulables en la enseñanza de las matemáticas

Propósito General:	Promover estrategias de fortalecimiento pedagógico sustentadas en la contextualización del aprendizaje como base didáctica para el proceso de enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria de la Institución Educativa Simón Araujo, sede Minuto de Dios.
Propósito Específico:	Promover el uso de recursos lúdicos y materiales manipulables en el proceso de enseñanza de las matemáticas en básica primaria.
Meta:	Lograr que los docentes incorporen recursos lúdicos y materiales manipulables como herramientas didácticas para fortalecer el aprendizaje matemático.
Temática:	Estrategias lúdicas y materiales manipulables para el aprendizaje significativo de las matemáticas.

Actividades	Contenidos	Recursos	Tiempo de Ejecución	Técnica / Estrategia	Indicadores de competencia
Apertura: Dinámica motivacional denominada “ <i>Aprender jugando</i> ”, donde los docentes participarán en actividades matemáticas utilizando juegos y materiales concretos. Conversatorio sobre la importancia del juego en el aprendizaje infantil.	- El juego como estrategia pedagógica. - Importancia de los materiales manipulables en matemáticas.	Facilitador, docentes participantes, juegos didácticos, material concreto, carteleras y marcadores.	40 minutos	Dinámica lúdica y conversatorio pedagógico.	Reconoce la importancia del juego y los materiales manipulables en el aprendizaje de las matemáticas.
Desarrollo: Exposición dialogada sobre recursos lúdicos y estrategias didácticas innovadoras para la enseñanza matemática. Taller práctico para el diseño y elaboración de materiales manipulables con recursos del entorno. Socialización de experiencias relacionadas con el uso de juegos y dinámicas matemáticas en el aula.	- Estrategias lúdicas en matemáticas. - Materiales manipulables. - Aprendizaje significativo. - Creatividad e innovación pedagógica. - Contextualización de recursos didácticos.	Videobeam, computador, cartulina, foami, tapas, palitos, material reciclable, guías pedagógicas y recursos impresos.	2 horas y 20 minutos	Taller práctico, aprendizaje colaborativo, exposición dialogada y trabajo creativo.	Diseña materiales manipulables y estrategias lúdicas para fortalecer el aprendizaje matemático. Integra recursos del entorno en actividades pedagógicas contextualizadas.

Actividades	Contenidos	Recursos	Tiempo de Ejecución	Técnica / Estrategia	Indicadores de competencia
Cierre: Exposición de los materiales elaborados por los participantes. Reflexión grupal sobre la aplicabilidad de los recursos lúdicos en el aula de matemáticas. Evaluación participativa del taller.	- Reflexión sobre innovación pedagógica. - Aplicación de recursos didácticos en el contexto escolar.	Papel bond, marcadores y formato de evaluación.	1 hora	Plenaria, exposición de trabajos y evaluación cualitativa.	Valora el uso de estrategias lúdicas y materiales manipulables como herramientas para fortalecer el aprendizaje significativo de las matemáticas.

Fuente: Cumplido, 2025

Tabla 18

Taller 6. El aprendizaje colaborativo y la participación activa en la enseñanza de las matemáticas

Propósito General:	Promover estrategias de fortalecimiento pedagógico sustentadas en la contextualización del aprendizaje como base didáctica para el proceso de enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria de la Institución Educativa Simón Araujo, sede Minuto de Dios.
Propósito Específico:	Fortalecer el uso del aprendizaje colaborativo y la participación activa en el desarrollo de actividades matemáticas contextualizadas.
Meta:	Lograr que los docentes fortalezcan el aprendizaje colaborativo y la participación activa como estrategias para dinamizar la enseñanza de las matemáticas.
Temática:	El aprendizaje colaborativo como estrategia para el fortalecimiento del pensamiento matemático.

Actividades	Contenidos	Recursos	Tiempo de Ejecución	Técnica / Estrategia	Indicadores de competencia
Apertura: Dinámica denominada “ <i>Construyendo juntos</i> ”, donde los docentes resolverán pequeños retos matemáticos en equipos de trabajo. Conversatorio sobre la importancia del trabajo colaborativo en el aula.	- Trabajo colaborativo. - Participación activa en el aprendizaje. - Aprendizaje colaborativo.	Facilitador, docentes participantes, hojas de trabajo, carteleras y marcadores.	40 minutos	Dinámica grupal y conversatorio pedagógico.	Reconoce la importancia del trabajo colaborativo en el aprendizaje de las matemáticas.
Desarrollo: Exposición dialogada sobre el aprendizaje colaborativo y su relación con el aprendizaje significativo. Diseño grupal de actividades matemáticas que promuevan la participación activa de los estudiantes. Simulación de experiencias pedagógicas colaborativas utilizando problemas contextualizados y juegos matemáticos.	- Estrategias participativas. - Resolución colectiva de problemas. - Interacción social y aprendizaje significativo. - Contextualización del aprendizaje matemático.	Videobeam, computador, material bibliográfico, guías pedagógicas y recursos impresos.	2 horas y 20 minutos	Exposición dialogada, trabajo colaborativo, simulación pedagógica y taller práctico.	- Diseña actividades matemáticas que favorecen el trabajo colaborativo y la participación activa de los estudiantes. - Promueve estrategias de interacción y construcción colectiva del conocimiento.

Actividades	Contenidos	Recursos	Tiempo de Ejecución	Técnica / Estrategia	Indicadores de competencia
Cierre: Socialización de las actividades elaboradas por los equipos. Reflexión grupal sobre la importancia del aprendizaje colaborativo en la enseñanza de las matemáticas. Evaluación participativa del taller.	- Reflexión sobre el aprendizaje colaborativo. - Estrategias participativas en el aula.	Papel bond, marcadores y formato de evaluación.	1 hora	Plenaria, reflexión grupal y evaluación cualitativa.	Valora el aprendizaje colaborativo como estrategia para fortalecer el pensamiento matemático y la participación activa en el aula.

Fuente: Cumplido, 2025

Tabla 19

Taller 7. Diseño de actividades matemáticas contextualizadas desde el entorno escolar y familiar

- Propósito General:** Promover estrategias de fortalecimiento pedagógico sustentadas en la contextualización del aprendizaje como base didáctica para el proceso de enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria de la Institución Educativa Simón Araujo, sede Minuto de Dios.
- Propósito Específico:** Diseñar actividades matemáticas contextualizadas que favorezcan la relación entre los contenidos escolares y la realidad cotidiana de los estudiantes.
- Meta:** Lograr que los docentes diseñen actividades matemáticas contextualizadas a partir de situaciones del entorno escolar, familiar y comunitario de los estudiantes.
- Temática:** El entorno escolar y familiar como recurso didáctico para la enseñanza de las matemáticas.

Actividades	Contenidos	Recursos	Tiempo de Ejecución	Técnica / Estrategia	Indicadores de competencia
Apertura: Dinámica denominada “ <i>Las matemáticas en casa y en la escuela</i> ”, donde los docentes identificarán ejemplos de actividades cotidianas relacionadas con el uso de las matemáticas en diferentes contextos. Conversatorio sobre la importancia de integrar el entorno en el aprendizaje.	- Matemáticas en la vida cotidiana. - Relación escuela-familia-entorno.	Facilitador, docentes participantes, hojas de trabajo, carteleros y marcadores.	40 minutos	Dinámica participativa y conversatorio pedagógico.	Reconoce el entorno escolar y familiar como recurso para contextualizar el aprendizaje matemático.

Desarrollo: Exposición dialogada sobre estrategias para integrar el entorno sociocultural en la planificación de actividades matemáticas.

Trabajo colaborativo para diseñar actividades contextualizadas relacionadas con compras, medidas, juegos tradicionales, actividades domésticas y situaciones comunitarias.

Socialización de propuestas didácticas elaboradas por los grupos de trabajo.

- Contextualización del aprendizaje.

- Estrategias didácticas contextualizadas.

- Situaciones problemáticas del entorno.

- Aprendizaje significativo en matemáticas.

- Relación escuela

Videobeam, computador, guías pedagógicas, material bibliográfico y recursos impresos.

2 horas y 20 minutos

Exposición dialogada, taller práctico, trabajo colaborativo y análisis reflexivo.

Diseña actividades matemáticas contextualizadas a partir de experiencias del entorno escolar y familiar. Relaciona los contenidos matemáticos con situaciones reales de la vida cotidiana.

Actividades	Contenidos	Recursos	Tiempo de Ejecución	Técnica / Estrategia	Indicadores de competencia
Cierre: Socialización de las actividades diseñadas. Reflexión grupal sobre la importancia de vincular el entorno en la enseñanza de las matemáticas. Evaluación cualitativa del taller.	-familia -comunidad. - Reflexión pedagógica sobre el aprendizaje contextualizado. - Importancia de la participación del entorno en la enseñanza.	Papel bond, marcadores y formato de evaluación.	1 hora	Plenaria, reflexión grupal y evaluación participativa.	Valora la importancia del entorno escolar y familiar como elemento dinamizador del aprendizaje significativo de las matemáticas.

Fuente: Cumplido, 2025

Tabla 20

Taller 8. Reflexión pedagógica e innovación en la enseñanza contextualizada de las matemáticas

- Propósito General:** Promover estrategias de fortalecimiento pedagógico sustentadas en la contextualización del aprendizaje como base didáctica para el proceso de enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria de la Institución Educativa Simón Araujo, sede Minuto de Dios.
- Propósito Específico:** Promover procesos de reflexión pedagógica e innovación didáctica para el fortalecimiento de la enseñanza contextualizada de las matemáticas.
- Meta:** Lograr que los docentes reflexionen críticamente sobre sus prácticas pedagógicas y fortalezcan procesos de innovación en la enseñanza contextualizada de las matemáticas.
- Temática:** Innovación pedagógica y reflexión docente en la enseñanza contextualizada de las matemáticas.

Actividades	Contenidos	Recursos	Tiempo de Ejecución	Técnica / Estrategia	Indicadores de competencia
Apertura: Dinámica reflexiva denominada “Reconstruyendo mi práctica pedagógica”, donde los docentes compartirán experiencias, fortalezas y dificultades presentes en la enseñanza de las matemáticas. Conversatorio sobre los retos actuales de la educación matemática en básica primaria.	- Reflexión pedagógica. - Experiencias docentes en matemáticas. - Retos de la práctica educativa. - Innovación pedagógica.	Facilitador, docentes participantes, hojas de trabajo, marcadores y carteleros.	40 minutos	Conversatorio pedagógico y dinámica reflexiva.	Reconoce la importancia de reflexionar críticamente sobre su práctica pedagógica.
Desarrollo: Exposición dialogada sobre innovación pedagógica y estrategias didácticas contextualizadas en matemáticas. Análisis colectivo de experiencias exitosas relacionadas con la enseñanza contextualizada. Elaboración de propuestas pedagógicas innovadoras que integren recursos del entorno, situaciones problemáticas y estrategias participativas.	- Estrategias didácticas contextualizadas. - Transformación de la práctica docente. - Aprendizaje significativo. - Reflexión y mejora continua.	Videobeam, computador, material bibliográfico, guías pedagógicas y recursos impresos.	2 horas y 20 minutos	Exposición dialogada, análisis reflexivo, trabajo colaborativo y taller práctico.	Diseña propuestas innovadoras para fortalecer la enseñanza contextualizada de las matemáticas. Integra estrategias pedagógicas acordes con las necesidades del contexto escolar.

Actividades	Contenidos	Recursos	Tiempo de Ejecución	Técnica / Estrategia	Indicadores de competencia
Cierre: Socialización de las propuestas elaboradas por los participantes. Construcción colectiva de compromisos pedagógicos para la transformación de la práctica docente. Evaluación final del plan de fortalecimiento pedagógico.	- Reflexión final sobre el proceso formativo. - Compromisos pedagógicos para la innovación educativa.	Papel bond, marcadores y formato de evaluación final.	1 hora	Plenaria, reflexión grupal y evaluación participativa.	Valora la innovación pedagógica y la reflexión docente como elementos fundamentales para fortalecer el aprendizaje significativo de las matemáticas.

Fuente: Cumplido, 2025

MOMENTO VI PERSPECTIVA PRÁCTICA
IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE FORTALECIMIENTO
PEDAGÓGICO

La contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria

Implementación

La presente etapa corresponde al momento práctico de la investigación, orientado a la puesta en marcha del Plan de Fortalecimiento Pedagógico diseñado en el Momento V, cuyo propósito central fue promover estrategias didácticas contextualizadas para fortalecer el proceso de enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria de la Institución Educativa Simón Araujo, sede Minuto de Dios. Esta fase representó el espacio de concreción de las acciones pedagógicas planificadas, permitiendo trasladar a la práctica los fundamentos teóricos construidos durante el proceso investigativo.

Desde esta perspectiva, la implementación constituyó un escenario de reflexión, participación y transformación de la práctica docente, donde los participantes asumieron un rol activo en la construcción colectiva de conocimientos pedagógicos relacionados con la contextualización del aprendizaje matemático. En concordancia con Ander-Egg y Aguilar (2005), esta etapa representa el momento en el cual las propuestas dejan de ser formulaciones teóricas para convertirse en acciones concretas orientadas al cambio educativo, siendo precisamente allí donde la investigación adquiere sentido práctico y social.

En este sentido, el desarrollo del plan estuvo sustentado en la participación colaborativa de los docentes, privilegiando el diálogo pedagógico, la socialización de experiencias y la reflexión crítica sobre las prácticas de enseñanza de las matemáticas. Se partió de la premisa de que el fortalecimiento pedagógico no puede lograrse mediante procesos aislados o meramente expositivos, sino a través de experiencias formativas que permitan al docente analizar su realidad, reconocer sus necesidades y construir alternativas contextualizadas acordes con las características del entorno escolar.

La implementación de los talleres respondió a las necesidades detectadas durante la fase diagnóstica de la investigación, especialmente aquellas relacionadas con el predominio de prácticas tradicionales en la enseñanza de las matemáticas, el uso limitado de estrategias contextualizadas y

las dificultades para relacionar los contenidos matemáticos con las experiencias cotidianas de los estudiantes. Por ello, las actividades desarrolladas buscaron promover una visión innovadora de la enseñanza, centrada en el aprendizaje significativo, la resolución de problemas, el trabajo colaborativo y la integración del entorno sociocultural en las dinámicas pedagógicas.

La ejecución del plan se organizó en ocho (8) talleres presenciales, desarrollados de manera secuencial y articulados con los objetivos específicos formulados en la investigación. Cada encuentro se estructuró a partir de momentos de apertura, desarrollo y cierre, favoreciendo la interacción permanente entre los participantes y la construcción colectiva de aprendizajes. Asimismo, las actividades fueron orientadas bajo principios de flexibilidad, participación activa y reflexión pedagógica, procurando que los docentes encontraran sentido práctico a cada una de las temáticas abordadas.

La metodología utilizada durante la implementación estuvo sustentada en estrategias participativas como conversatorios pedagógicos, análisis de experiencias, trabajo colaborativo, dinámicas grupales, talleres prácticos, estudios de caso y socialización de propuestas didácticas. Estas acciones permitieron que los docentes compartieran conocimientos, identificaran fortalezas y debilidades de su práctica y diseñaran alternativas metodológicas contextualizadas para la enseñanza de las matemáticas en básica primaria.

De igual manera, la implementación del plan se apoyó en referentes teóricos relacionados con el aprendizaje significativo de Ausubel (1983), el enfoque sociocultural de Vygotsky (1979) y el aprendizaje situado de Lave y Wenger (1991), teorías que sustentan la importancia de vincular los contenidos escolares con las experiencias y realidades del estudiante. Bajo estas concepciones, la contextualización del aprendizaje se asumió como una estrategia didáctica orientada a favorecer la comprensión matemática desde situaciones concretas, cercanas y significativas para el niño.

En el desarrollo de los talleres se promovió constantemente la reflexión sobre la práctica pedagógica, entendiendo que el docente es un actor fundamental en la transformación de los procesos educativos. En consecuencia, cada actividad buscó generar espacios de análisis crítico sobre las metodologías empleadas tradicionalmente en la enseñanza de las matemáticas y las posibilidades de innovación mediante el uso de estrategias contextualizadas, recursos lúdicos, materiales manipulables y situaciones problemáticas del entorno.

La participación de los docentes estuvo marcada por el interés, la disposición al trabajo colectivo y el intercambio de experiencias relacionadas con la enseñanza matemática en básica

primaria. Durante las jornadas se evidenció un ambiente de diálogo abierto y construcción conjunta, donde los participantes expresaron sus percepciones sobre las dificultades presentes en el aprendizaje de las matemáticas y plantearon propuestas orientadas a fortalecer la motivación, la participación y el pensamiento lógico-matemático de los estudiantes.

A continuación, se presenta la descripción de las actividades desarrolladas en cada uno de los talleres, considerando los propósitos específicos, metas, temáticas y estrategias implementadas durante el proceso de ejecución del Plan de Fortalecimiento Pedagógico. Cada descripción recoge las experiencias vividas durante los encuentros, así como las reflexiones y acuerdos construidos colectivamente por los participantes en torno a la contextualización del aprendizaje matemático como sustento didáctico para la educación básica primaria.

Taller 1

Propósito Específico 1: Fortalecer la comprensión de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en la enseñanza de las matemáticas en básica primaria.

Meta: Lograr que los docentes reconozcan la importancia de contextualizar los contenidos matemáticos a partir de las experiencias y realidades de los estudiantes.

Temática: La contextualización del aprendizaje en la enseñanza de las matemáticas. Fecha: 10/02/2026

Descripción de las actividades cumplidas:

El desarrollo del primer taller inició con la bienvenida a los docentes participantes y la socialización de los propósitos generales del Plan de Fortalecimiento Pedagógico. Seguidamente, se promovió un espacio de diálogo inicial orientado a conocer las expectativas de los participantes frente a las actividades formativas y sus percepciones sobre la enseñanza de las matemáticas en básica primaria. Las ideas expresadas fueron registradas en el tablero como parte de la construcción colectiva del encuentro.

Posteriormente, se desarrolló una dinámica reflexiva denominada “Las matemáticas en nuestra vida cotidiana”, donde los docentes compartieron experiencias relacionadas con situaciones reales en las que utilizan conocimientos matemáticos en actividades familiares, escolares y comunitarias. Esta actividad permitió evidenciar que las matemáticas hacen parte permanente de la vida diaria y que, sin embargo, en muchos casos son enseñadas de manera descontextualizada dentro del aula.

A partir de las experiencias socializadas, se orientó un conversatorio pedagógico mediante

preguntas generadoras como: ¿Por qué los estudiantes consideran difíciles las matemáticas?, ¿Cómo relacionamos los contenidos con el contexto del estudiante?, ¿Qué tan significativa resulta nuestra enseñanza? Las intervenciones permitieron identificar debilidades asociadas al uso excesivo de prácticas tradicionales centradas en la repetición de ejercicios y la memorización de procedimientos.

Seguidamente, la investigadora realizó una exposición dialogada sobre los fundamentos conceptuales de la contextualización del aprendizaje, abordando aspectos relacionados con el aprendizaje significativo, el aprendizaje situado y la importancia del entorno sociocultural en la construcción del conocimiento matemático. Durante la presentación se establecieron relaciones constantes entre la teoría y las experiencias docentes compartidas por los participantes.

Luego, los docentes fueron organizados en pequeños grupos de trabajo para analizar situaciones escolares relacionadas con la enseñanza de las matemáticas en primaria. Cada equipo debía identificar ejemplos de contenidos matemáticos que pudieran ser contextualizados mediante actividades vinculadas con el entorno familiar, comunitario o escolar de los estudiantes. Esta actividad permitió generar propuestas relacionadas con compras en tiendas, juegos tradicionales, medición de espacios escolares y resolución de problemas cotidianos.

Durante la socialización de las producciones grupales se promovió el intercambio de ideas y experiencias, destacándose la necesidad de transformar las prácticas pedagógicas hacia metodologías más activas y cercanas a la realidad de los niños. Los docentes coincidieron en que la contextualización favorece la motivación, la participación y la comprensión de los contenidos matemáticos.

El cierre de la jornada se desarrolló mediante una reflexión colectiva orientada por las preguntas: ¿Qué aprendimos durante el taller?, ¿Cómo podemos contextualizar mejor nuestras clases de matemáticas?, ¿Qué compromisos asumimos para fortalecer nuestra práctica pedagógica? Como resultado del diálogo, se establecieron acuerdos centrados en:

- (a) reconocer el contexto del estudiante como punto de partida del aprendizaje matemático;
- (b) promover actividades relacionadas con experiencias cotidianas; y (c) fortalecer estrategias pedagógicas innovadoras que favorezcan el aprendizaje significativo.

Durante el desarrollo del taller se realizó seguimiento permanente a la participación de los docentes, valorando aspectos relacionados con la disposición al trabajo colaborativo, la capacidad

reflexiva y la integración de experiencias personales en la construcción de propuestas pedagógicas contextualizadas. Asimismo, se evidenció un ambiente participativo y de interés por fortalecer las prácticas de enseñanza de las matemáticas desde perspectivas más dinámicas e innovadoras.

Taller 2

Propósito Específico 1: Fortalecer la comprensión de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en la enseñanza de las matemáticas en básica primaria.

Meta: Lograr que los docentes identifiquen estrategias para relacionar los contenidos matemáticos con situaciones reales del entorno escolar y familiar.

Temática: Estrategias contextualizadas para la enseñanza de las matemáticas en básica primaria.

Fecha: 11/02/2026

Descripción de las actividades cumplidas:

La jornada inició con un conversatorio de retroalimentación sobre los aspectos trabajados en el taller anterior. Los participantes compartieron experiencias surgidas luego de la reflexión realizada acerca de la contextualización del aprendizaje, destacando ejemplos de actividades cotidianas donde los estudiantes utilizan conocimientos matemáticos de manera espontánea. Estas intervenciones permitieron reafirmar la importancia de conectar los contenidos escolares con la realidad de los niños.

Como actividad de apertura se desarrolló la dinámica denominada “Las matemáticas están en todas partes”, mediante la cual los docentes identificaron diferentes situaciones del entorno escolar y familiar que involucran operaciones matemáticas, medición, conteo, resolución de problemas y reconocimiento de figuras geométricas. La actividad favoreció un ambiente participativo y permitió evidenciar que el contexto representa un recurso pedagógico valioso para dinamizar el aprendizaje.

Posteriormente, el investigador orientó una exposición dialogada relacionada con las estrategias didácticas contextualizadas y su incidencia en el aprendizaje significativo de las matemáticas. Durante la presentación se abordaron aspectos vinculados con la resolución de problemas cotidianos, el uso de ejemplos reales, la integración de experiencias previas y la importancia de considerar las características socioculturales de los estudiantes al momento de planificar las actividades pedagógicas.

A partir de las ideas discutidas, se organizaron equipos de trabajo para desarrollar un

ejercicio práctico orientado al diseño de actividades matemáticas contextualizadas. Cada grupo recibió una situación específica relacionada con el entorno de los estudiantes, tales como compras en tiendas del barrio, distribución de objetos, juegos tradicionales, manejo del tiempo y actividades domésticas. Los participantes debían elaborar propuestas pedagógicas donde los contenidos matemáticos surgieran de manera natural a partir de dichas experiencias.

Durante el trabajo colaborativo se observó una participación activa de los docentes, quienes compartieron ideas, ejemplos y estrategias aplicables a sus contextos escolares. El investigador realizó acompañamiento permanente a cada equipo, orientando las discusiones y promoviendo la reflexión sobre la pertinencia pedagógica de las actividades propuestas.

La socialización de las producciones permitió generar un intercambio enriquecedor entre los participantes, destacándose propuestas relacionadas con el uso del mercado local para enseñar operaciones básicas, la medición de espacios escolares para trabajar geometría y actividades recreativas para fortalecer el razonamiento lógico-matemático. Los docentes manifestaron que este tipo de estrategias favorece el interés de los estudiantes y mejora la comprensión de los contenidos.

Seguidamente, se desarrolló un análisis colectivo sobre las dificultades que enfrentan los docentes al intentar contextualizar las matemáticas dentro del aula. Entre las principales reflexiones surgieron aspectos relacionados con la falta de recursos didácticos, el predominio de metodologías tradicionales y las limitaciones de tiempo en la planificación pedagógica. No obstante, los participantes coincidieron en que la creatividad docente y el conocimiento del contexto permiten construir alternativas innovadoras con los recursos disponibles.

El cierre de la jornada se realizó mediante una plenaria reflexiva orientada por preguntas como: ¿Qué cambios debemos realizar en nuestra práctica pedagógica?, ¿Cómo favorecer aprendizajes significativos desde el contexto del estudiante?, ¿Qué estrategias podemos implementar en nuestras clases? Como resultado del diálogo se establecieron acuerdos centrados en: (a) incorporar situaciones reales en la enseñanza matemática; (b) promover metodologías activas y participativas; y (c) fortalecer la creatividad docente para el diseño de estrategias contextualizadas.

Durante la evaluación formativa del taller se valoró la disposición de los participantes para el trabajo colaborativo, la pertinencia de las propuestas elaboradas y la capacidad para relacionar los contenidos matemáticos con experiencias del entorno cotidiano. Asimismo, se evidenció una actitud positiva hacia la transformación de las prácticas pedagógicas y un creciente interés por

fortalecer la enseñanza contextualizada de las matemáticas en básica primaria.

Taller 3

Propósito Específico 2: Fortalecer el uso de estrategias didácticas contextualizadas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica primaria.

Meta: Lograr que los docentes reconozcan la importancia del pensamiento lógico-matemático como base para la comprensión y aplicación de los contenidos matemáticos.

Temática: Desarrollo del pensamiento lógico-matemático desde situaciones contextualizadas.

Fecha: 13/02/2026

Descripción de las actividades cumplidas:

La jornada inició con una actividad de motivación denominada “Pensar para resolver”, donde los docentes participaron en pequeños retos matemáticos relacionados con situaciones cotidianas del entorno escolar y familiar. A través de acertijos, secuencias lógicas y problemas sencillos, los participantes reflexionaron acerca de la importancia del razonamiento en la construcción del aprendizaje matemático.

Seguidamente, se desarrolló un conversatorio orientado por preguntas generadoras como: ¿Qué entendemos por pensamiento lógico-matemático?, ¿Cómo estimulamos el razonamiento en nuestros estudiantes?, ¿Las actividades que desarrollamos favorecen la comprensión o la repetición mecánica? Las respuestas permitieron identificar la necesidad de fortalecer prácticas pedagógicas orientadas más al análisis, la reflexión y la resolución de problemas que a la memorización de procedimientos.

Posteriormente, el investigador realizó una exposición dialogada sobre el pensamiento lógico-matemático y su relación con el aprendizaje significativo. Durante la presentación se abordaron aspectos relacionados con la observación, la comparación, el análisis, la interpretación y la resolución de problemas contextualizados, destacando que el aprendizaje matemático adquiere sentido cuando el estudiante logra relacionarlo con situaciones cercanas a su realidad.

A partir de la temática desarrollada, los docentes fueron organizados en equipos de trabajo para analizar diferentes casos prácticos relacionados con dificultades comunes en el aprendizaje de las matemáticas en básica primaria. Cada grupo debía plantear alternativas didácticas contextualizadas que permitieran estimular el razonamiento lógico de los estudiantes mediante actividades dinámicas y participativas.

Durante el desarrollo de la actividad grupal se evidenció un ambiente de intercambio pedagógico donde los docentes compartieron experiencias relacionadas con el uso de juegos, dinámicas recreativas, resolución de problemas cotidianos y actividades manipulativas para fortalecer el pensamiento matemático. El acompañamiento realizado durante el trabajo permitió orientar las propuestas hacia metodologías más activas y centradas en el estudiante. Posteriormente, se realizó la socialización de las producciones elaboradas por los equipos, destacándose estrategias relacionadas con el uso de situaciones de compra y venta, juegos tradicionales, clasificación de objetos del entorno y resolución de problemas familiares para desarrollar habilidades de razonamiento. Los participantes coincidieron en que este tipo de actividades favorece la motivación y mejora la participación de los estudiantes en las clases de matemáticas.

En el marco de la reflexión colectiva, se analizó la importancia de promover ambientes de aprendizaje donde el estudiante pueda experimentar, preguntar, equivocarse y construir soluciones propias. Asimismo, se destacó que el docente debe asumir un rol mediador que facilite procesos de análisis y descubrimiento, permitiendo que el niño comprenda la utilidad práctica de las matemáticas.

El cierre de la jornada se realizó mediante una plenaria reflexiva donde los docentes expresaron sus aprendizajes y valoraciones sobre el taller. Entre las conclusiones construidas colectivamente se resaltaron las siguientes: (a) el pensamiento lógico-matemático se fortalece mediante experiencias contextualizadas y significativas; (b) la resolución de problemas cotidianos favorece la comprensión matemática; (c) las estrategias dinámicas y participativas estimulan el razonamiento y la motivación de los estudiantes; y, (d) el docente debe propiciar ambientes de aprendizaje donde el estudiante participe activamente en la construcción del conocimiento.

Durante la evaluación formativa del taller se valoró la capacidad de los docentes para proponer estrategias contextualizadas orientadas al fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático, así como su disposición para el trabajo colaborativo y la reflexión crítica sobre sus prácticas pedagógicas. Las actividades desarrolladas evidenciaron interés y compromiso por parte de los participantes frente a la necesidad de transformar la enseñanza tradicional de las matemáticas hacia metodologías más contextualizadas e innovadoras.

Taller 4

Propósito Específico 2: Fortalecer el uso de estrategias didácticas contextualizadas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de básica primaria.

Meta: Lograr que los docentes incorporen estrategias innovadoras y participativas que favorezcan el aprendizaje significativo de las matemáticas.

Temática: Estrategias didácticas innovadoras para la enseñanza contextualizada de las matemáticas.

Fecha: 14/02/2026

Descripción de las actividades cumplidas:

El encuentro inició con una actividad de integración denominada “Aprender haciendo”, donde los docentes participaron en juegos y dinámicas relacionadas con operaciones matemáticas, resolución de problemas y actividades de razonamiento lógico. La intención de esta actividad fue generar un ambiente participativo y reflexivo acerca de la importancia de utilizar estrategias innovadoras que motiven a los estudiantes y favorezcan una mayor comprensión de los contenidos matemáticos.

Posteriormente, se desarrolló un conversatorio pedagógico en torno a interrogantes como: ¿Qué características debe tener una estrategia innovadora?, ¿Cómo podemos hacer más dinámicas las clases de matemáticas?, ¿Qué papel juega la creatividad en el proceso de enseñanza? Las intervenciones permitieron evidenciar que muchos docentes reconocen la necesidad de transformar las prácticas tradicionales centradas exclusivamente en ejercicios repetitivos y clases magistrales.

Seguidamente, la investigadora realizó una exposición dialogada sobre estrategias didácticas innovadoras aplicables a la enseñanza de las matemáticas en básica primaria. Durante la presentación se abordaron aspectos relacionados con el aprendizaje basado en problemas, el trabajo colaborativo, el uso de recursos lúdicos, materiales manipulables y situaciones contextualizadas como herramientas para fortalecer el aprendizaje significativo.

A partir de los elementos teóricos desarrollados, los docentes fueron organizados en grupos para diseñar propuestas pedagógicas innovadoras relacionadas con contenidos matemáticos específicos. Cada equipo debía estructurar actividades que integraran elementos del contexto escolar, familiar o comunitario, así como estrategias participativas que estimularan el razonamiento y la motivación de los estudiantes.

Durante el trabajo colaborativo se evidenció un ambiente dinámico de construcción

colectiva, donde los participantes compartieron experiencias y plantearon ideas relacionadas con juegos matemáticos, dinámicas grupales, actividades de exploración y resolución de problemas cotidianos. El acompañamiento realizado permitió orientar las propuestas hacia metodologías más activas, flexibles y centradas en el estudiante como protagonista del aprendizaje.

En la socialización de las producciones, los docentes presentaron diversas estrategias innovadoras contextualizadas, entre ellas actividades relacionadas con el uso del mercado escolar para enseñar operaciones básicas, juegos de roles para fortalecer el cálculo mental y dinámicas de medición utilizando espacios de la institución educativa. Estas experiencias permitieron reconocer que el contexto cotidiano constituye un recurso valioso para la enseñanza de las matemáticas.

Posteriormente, se desarrolló una reflexión colectiva sobre la importancia de la innovación pedagógica en el fortalecimiento del aprendizaje matemático. Los participantes coincidieron en que la implementación de estrategias dinámicas y contextualizadas contribuye a disminuir el temor hacia las matemáticas y favorece la participación activa de los estudiantes en las actividades de aula.

El cierre de la jornada se realizó mediante una plenaria reflexiva donde los docentes expresaron los principales aprendizajes construidos durante el encuentro. Entre las conclusiones alcanzadas se destacan: (a) las estrategias innovadoras favorecen un aprendizaje matemático más significativo y participativo; (b) el uso de recursos contextualizados fortalece la motivación y el interés de los estudiantes; (c) la creatividad docente constituye un elemento fundamental para transformar la práctica pedagógica; y, (d) las matemáticas pueden enseñarse de manera dinámica a partir de experiencias cercanas a la realidad de los niños.

Durante el proceso de evaluación formativa se valoró la disposición de los docentes para el trabajo colaborativo, la creatividad demostrada en el diseño de estrategias y la capacidad para integrar situaciones del entorno en las propuestas pedagógicas elaboradas. Asimismo, se evidenció una actitud favorable hacia la innovación educativa y el fortalecimiento de prácticas contextualizadas en la enseñanza de las matemáticas.

Taller 5

Propósito Específico 3: Promover el uso de recursos lúdicos y materiales manipulables en el proceso de enseñanza de las matemáticas en básica primaria.

Meta: Lograr que los docentes incorporen recursos lúdicos y materiales manipulables como herramientas didácticas para fortalecer el aprendizaje matemático.

Temática: Estrategias lúdicas y materiales manipulables para el aprendizaje significativo de las matemáticas.

Fecha: 17/02/2026

Descripción de las actividades cumplidas:

La jornada inició con una dinámica motivacional denominada “Aprender jugando”, en la cual los docentes participaron en diferentes actividades matemáticas utilizando materiales concretos, juegos de mesa y dinámicas grupales. Esta actividad permitió generar un ambiente participativo y reflexivo sobre la importancia del juego como estrategia didáctica para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas en básica primaria.

Posteriormente, se desarrolló un conversatorio pedagógico orientado por preguntas generadoras como: ¿Qué importancia tienen los recursos lúdicos en la enseñanza de las matemáticas?, ¿Cómo responden los estudiantes cuando aprenden mediante el juego?,

¿Estamos aprovechando los recursos del entorno para dinamizar nuestras clases? Las intervenciones de los participantes evidenciaron que las actividades lúdicas favorecen la motivación, la participación y la comprensión de los contenidos matemáticos.

Seguidamente, la investigadora realizó una exposición dialogada acerca del uso pedagógico de los recursos lúdicos y materiales manipulables en el aprendizaje significativo de las matemáticas. Durante la presentación se abordaron aspectos relacionados con el valor didáctico del juego, el aprendizaje activo, la exploración concreta y la importancia de adaptar las estrategias metodológicas a las características e intereses de los estudiantes.

A partir de la temática desarrollada, los docentes fueron organizados en equipos de trabajo para diseñar y elaborar materiales manipulables utilizando recursos del entorno y elementos reciclables. Entre los materiales elaborados se destacaron ábacos artesanales, figuras geométricas, juegos de conteo, ruletas matemáticas y recursos para la resolución de operaciones básicas.

Durante el desarrollo de la actividad grupal se observó un ambiente dinámico y creativo, donde los participantes compartieron experiencias relacionadas con el uso de materiales concretos en el aula. Asimismo, se generaron reflexiones sobre la necesidad de aprovechar los recursos disponibles en el contexto escolar para diseñar estrategias didácticas innovadoras y accesibles.

Posteriormente, cada equipo socializó los materiales elaborados y explicó las posibles aplicaciones pedagógicas dentro de las clases de matemáticas. Los docentes destacaron que el uso de recursos manipulables facilita la comprensión de conceptos abstractos, especialmente en los

estudiantes de básica primaria, debido a que permite aprender mediante la observación, la experimentación y la interacción directa con los objetos.

Durante la plenaria, se promovió una reflexión colectiva sobre la importancia de transformar las clases de matemáticas en espacios más dinámicos, participativos y motivadores. Los participantes coincidieron en que el juego y los materiales manipulables constituyen herramientas fundamentales para despertar el interés de los estudiantes y favorecer aprendizajes más significativos.

El cierre de la jornada se desarrolló mediante una evaluación participativa donde los docentes compartieron los aprendizajes construidos durante el taller y expresaron sus compromisos frente a la implementación de estrategias lúdicas en sus prácticas pedagógicas. Entre las conclusiones alcanzadas se destacan: (a) los recursos lúdicos favorecen el aprendizaje significativo de las matemáticas; (b) los materiales manipulables facilitan la comprensión de conceptos matemáticos; (c) el juego fortalece la motivación y participación de los estudiantes; y, (d) la creatividad docente permite construir recursos didácticos utilizando elementos del entorno.

Durante la evaluación formativa del encuentro se valoró la participación activa de los docentes, la creatividad en la elaboración de materiales y la capacidad para integrar recursos contextualizados en propuestas pedagógicas innovadoras. Asimismo, se evidenció disposición e interés por fortalecer la enseñanza de las matemáticas mediante estrategias más dinámicas y cercanas a las realidades de los estudiantes.

Taller 6

Propósito Específico 3: Fortalecer el uso del aprendizaje colaborativo y la participación activa en el desarrollo de actividades matemáticas contextualizadas.

Meta: Lograr que los docentes fortalezcan el aprendizaje colaborativo y la participación activa como estrategias para dinamizar la enseñanza de las matemáticas.

Temática: El aprendizaje colaborativo como estrategia para el fortalecimiento del pensamiento matemático.

Fecha: 18/02/2026

Descripción de las actividades cumplidas:

La jornada inició con una dinámica grupal denominada “Construyendo juntos”, donde los docentes participaron en pequeños retos matemáticos desarrollados en equipos de trabajo. La actividad permitió generar un ambiente de integración y reflexión sobre la importancia de la

cooperación y el intercambio de ideas en la construcción del aprendizaje.

Posteriormente, se desarrolló un conversatorio pedagógico orientado por interrogantes como: ¿Qué importancia tiene el trabajo colaborativo en el aprendizaje de las matemáticas?, ¿Cómo participan nuestros estudiantes durante las actividades de aula?, ¿Qué beneficios genera el aprendizaje entre pares? Las intervenciones de los participantes permitieron reconocer que las estrategias colaborativas favorecen la interacción, la confianza y la construcción colectiva del conocimiento matemático.

Seguidamente, la investigadora realizó una exposición dialogada acerca del aprendizaje colaborativo y su relación con el aprendizaje significativo. Durante la presentación se abordaron aspectos relacionados con la participación activa, la interacción social, la cooperación entre estudiantes y la resolución conjunta de problemas matemáticos, destacando que el aprendizaje se fortalece cuando los estudiantes comparten experiencias y construyen soluciones colectivamente.

A partir de los elementos teóricos desarrollados, los docentes fueron organizados en grupos de trabajo para diseñar actividades matemáticas que promovieran la participación activa de los estudiantes mediante estrategias colaborativas. Cada equipo elaboró propuestas relacionadas con juegos matemáticos grupales, resolución colectiva de problemas y dinámicas participativas contextualizadas en situaciones del entorno escolar y familiar.

Durante el desarrollo de las actividades grupales se evidenció un ambiente dinámico de diálogo e intercambio pedagógico, donde los participantes compartieron experiencias relacionadas con el trabajo cooperativo dentro del aula. Asimismo, surgieron reflexiones sobre la necesidad de transformar prácticas individualistas y promover espacios donde el estudiante tenga mayor protagonismo en el proceso de aprendizaje.

Posteriormente, cada grupo socializó las actividades diseñadas, explicando la manera en que podrían implementarse en las clases de matemáticas. Entre las propuestas presentadas se destacaron dinámicas de resolución de problemas en equipos, competencias matemáticas colaborativas y actividades de construcción conjunta de soluciones utilizando recursos del entorno.

La plenaria permitió analizar las ventajas del aprendizaje colaborativo en la enseñanza de las matemáticas, resaltando que este tipo de estrategias favorece el desarrollo de habilidades comunicativas, el respeto por las ideas de los demás y la participación activa de los estudiantes. Los docentes coincidieron en que el trabajo en equipo contribuye a disminuir el temor hacia las matemáticas y fortalece el razonamiento lógico mediante el intercambio de experiencias.

El cierre de la jornada se desarrolló mediante una reflexión colectiva orientada a valorar la importancia del aprendizaje colaborativo como estrategia pedagógica innovadora.

Entre las conclusiones alcanzadas se destacaron las siguientes: (a) el trabajo colaborativo fortalece la participación activa de los estudiantes; (b) el intercambio de ideas favorece la construcción del conocimiento matemático; (c) las actividades grupales promueven ambientes de aprendizaje dinámicos y motivadores; y, (d) la cooperación entre estudiantes contribuye al fortalecimiento del pensamiento lógico-matemático.

Durante la evaluación formativa del taller se valoró la disposición de los docentes para el trabajo colaborativo, la creatividad en el diseño de actividades participativas y la capacidad para relacionar el aprendizaje matemático con experiencias contextualizadas. Asimismo, se evidenció interés por incorporar metodologías activas que favorezcan una mayor participación estudiantil dentro de las clases de matemáticas.

Taller 7

Propósito Específico 4: Diseñar actividades matemáticas contextualizadas que favorezcan la relación entre los contenidos escolares y la realidad cotidiana de los estudiantes.

Meta: Lograr que los docentes diseñen actividades matemáticas contextualizadas a partir de situaciones del entorno escolar, familiar y comunitario de los estudiantes.

Temática: El entorno escolar y familiar como recurso didáctico para la enseñanza de las matemáticas.

Fecha: 20/02/2026

Descripción de las actividades cumplidas:

La jornada inició con una dinámica reflexiva denominada “Las matemáticas en mi entorno”, donde los docentes identificaron situaciones de la vida cotidiana en las que los estudiantes utilizan conocimientos matemáticos dentro de sus hogares, la escuela y la comunidad. Las experiencias compartidas permitieron reconocer que las matemáticas están presentes de manera permanente en actividades relacionadas con compras, mediciones, distribución de objetos, juegos y actividades domésticas.

Posteriormente, se desarrolló un conversatorio pedagógico orientado por preguntas como: ¿Qué elementos del entorno podemos utilizar para enseñar matemáticas?, ¿Cómo lograr que los estudiantes encuentren sentido a lo que aprenden?, ¿De qué manera influye el contexto en el aprendizaje significativo? Las intervenciones de los participantes permitieron reflexionar sobre la

necesidad de aproximar la enseñanza matemática a las realidades sociales y culturales de los estudiantes.

Seguidamente, la investigadora realizó una exposición dialogada relacionada con la contextualización del aprendizaje y el uso del entorno como recurso didáctico. Durante la presentación se abordaron aspectos relacionados con el aprendizaje significativo, las experiencias previas de los estudiantes, la resolución de problemas cotidianos y la importancia de diseñar actividades conectadas con la realidad sociocultural del niño.

A partir de la temática desarrollada, los docentes fueron organizados en grupos de trabajo para diseñar actividades matemáticas contextualizadas utilizando situaciones del entorno escolar, familiar y comunitario. Cada equipo elaboró propuestas relacionadas con compras en tiendas, medición de espacios de la escuela, organización de juegos tradicionales, actividades agrícolas y situaciones domésticas propias del contexto de los estudiantes.

Durante el trabajo colaborativo se evidenció un ambiente de participación activa y construcción colectiva de ideas, donde los docentes compartieron experiencias relacionadas con estrategias contextualizadas implementadas en sus prácticas pedagógicas. Asimismo, surgieron reflexiones sobre la necesidad de fortalecer el vínculo entre escuela y comunidad para favorecer aprendizajes más significativos.

Posteriormente, cada grupo socializó las actividades diseñadas, explicando la manera en que podrían ser aplicadas dentro del aula de clases. Los participantes destacaron que el uso del entorno facilita la motivación de los estudiantes y contribuye a que comprendan mejor los contenidos matemáticos al relacionarlos con experiencias cercanas a su realidad cotidiana.

Durante la plenaria se analizaron las ventajas de integrar el contexto sociocultural en la enseñanza de las matemáticas, resaltando que las actividades contextualizadas favorecen la participación, el razonamiento y la apropiación del conocimiento. Los docentes coincidieron en que cuando el estudiante logra identificar la utilidad práctica de las matemáticas, aumenta su interés y disposición hacia el aprendizaje.

El cierre de la jornada se desarrolló mediante una reflexión colectiva orientada a valorar la importancia del entorno como recurso pedagógico para la enseñanza matemática. Entre las conclusiones alcanzadas se destacaron las siguientes: (a) el contexto escolar y familiar constituye una fuente importante de aprendizaje matemático; (b) las actividades contextualizadas favorecen aprendizajes significativos; (c) la relación entre escuela y

comunidad fortalece los procesos pedagógicos; y, (d) el docente debe aprovechar las experiencias cotidianas de los estudiantes para dinamizar la enseñanza de las matemáticas.

Durante la evaluación formativa del taller se valoró la creatividad de los docentes en el diseño de actividades contextualizadas, la pertinencia de las propuestas elaboradas y la disposición para integrar elementos del entorno en las prácticas pedagógicas. Asimismo, se evidenció interés por fortalecer procesos de enseñanza más cercanos a las necesidades y realidades de los estudiantes de básica primaria.

Taller 8

Propósito Específico 4: Promover procesos de reflexión pedagógica e innovación didáctica para el fortalecimiento de la enseñanza contextualizada de las matemáticas.

Meta: Lograr que los docentes reflexionen críticamente sobre sus prácticas pedagógicas y fortalezcan procesos de innovación en la enseñanza contextualizada de las matemáticas.

Temática: Innovación pedagógica y reflexión docente en la enseñanza contextualizada de las matemáticas.

Fecha: 21/02/2026

Descripción de las actividades cumplidas:

La jornada inició con una dinámica reflexiva denominada “Reconstruyendo mi práctica pedagógica”, mediante la cual los docentes compartieron experiencias relacionadas con fortalezas, dificultades y desafíos presentes en la enseñanza de las matemáticas en básica primaria. Esta actividad permitió generar un ambiente de confianza y diálogo pedagógico, favoreciendo la reflexión crítica sobre las metodologías utilizadas tradicionalmente dentro del aula.

Posteriormente, se desarrolló un conversatorio orientado por interrogantes como:

¿Qué aspectos de nuestra práctica pedagógica necesitamos transformar?, ¿Cómo podemos innovar en la enseñanza de las matemáticas?, ¿Qué estrategias favorecen aprendizajes más significativos? Las intervenciones de los participantes evidenciaron la necesidad de fortalecer prácticas más dinámicas, participativas y contextualizadas que respondan a las características e intereses de los estudiantes.

Seguidamente, la investigadora realizó una exposición dialogada acerca de la innovación pedagógica y su importancia en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Durante la presentación se abordaron aspectos relacionados con la reflexión

docente, la transformación de las prácticas pedagógicas, el aprendizaje significativo y la incorporación de estrategias contextualizadas orientadas a fortalecer la motivación y el razonamiento matemático de los estudiantes.

A partir de los elementos desarrollados, los docentes fueron organizados en equipos de trabajo para analizar experiencias pedagógicas relacionadas con la enseñanza contextualizada de las matemáticas. Cada grupo debía identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora presentes en dichas experiencias, así como proponer alternativas innovadoras ajustadas a las necesidades del contexto escolar.

Durante el trabajo colaborativo se evidenció una participación activa de los docentes, quienes compartieron reflexiones sobre sus propias prácticas pedagógicas y reconocieron la importancia de mantener procesos permanentes de actualización e innovación educativa. Asimismo, surgieron propuestas relacionadas con el uso de recursos lúdicos, situaciones cotidianas, trabajo colaborativo y actividades contextualizadas como estrategias para fortalecer el aprendizaje matemático.

Posteriormente, cada grupo socializó las propuestas elaboradas, explicando las acciones pedagógicas que podrían implementarse para mejorar la enseñanza de las matemáticas en básica primaria. Los participantes destacaron la necesidad de promover clases más dinámicas y participativas, donde el estudiante tenga un rol activo en la construcción del conocimiento y logre relacionar los contenidos matemáticos con experiencias reales de su entorno.

Durante la plenaria se desarrolló una reflexión colectiva sobre la importancia de la innovación pedagógica como elemento transformador de la práctica docente. Los participantes coincidieron en que la reflexión permanente sobre las estrategias utilizadas dentro del aula permite identificar debilidades, fortalecer fortalezas y generar cambios significativos orientados a mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El cierre de la jornada se realizó mediante una evaluación final del Plan de Fortalecimiento Pedagógico, donde los docentes expresaron sus valoraciones sobre las experiencias desarrolladas durante los talleres. Entre las conclusiones construidas colectivamente se destacaron las siguientes: (a) la contextualización del aprendizaje favorece una enseñanza matemática más significativa; (b) la innovación pedagógica fortalece la motivación y participación de los estudiantes; (c) la reflexión docente permite transformar las prácticas educativas; y, (d) el trabajo colaborativo contribuye al fortalecimiento profesional y al mejoramiento de los procesos pedagógicos.

Durante la evaluación formativa del taller se valoró la capacidad reflexiva de los docentes, la disposición para asumir cambios en sus prácticas pedagógicas y el compromiso demostrado frente a la implementación de estrategias contextualizadas e innovadoras en la enseñanza de las matemáticas. Asimismo, se evidenció satisfacción por los aprendizajes construidos durante el desarrollo del plan y una actitud favorable hacia la transformación de los procesos educativos en básica primaria.

Con este taller se culmina la ejecución del Plan de Fortalecimiento Pedagógico orientado a la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria, dando cumplimiento a las acciones y actividades planificadas en el momento anterior de la investigación. De esta manera, se concreta la fase práctica del estudio, caracterizada por la participación activa de los docentes y el desarrollo de experiencias pedagógicas centradas en la reflexión, la innovación y la transformación de las prácticas de aula.

A lo largo de la implementación de los ocho (8) talleres se promovieron espacios de diálogo pedagógico, construcción colectiva de conocimientos y análisis crítico de la práctica docente, permitiendo fortalecer la comprensión de la contextualización del aprendizaje como estrategia fundamental para favorecer aprendizajes matemáticos significativos en los estudiantes de básica primaria. Asimismo, las actividades desarrolladas posibilitaron que los participantes reconocieran la importancia de integrar el entorno escolar, familiar y comunitario en la enseñanza de las matemáticas, mediante estrategias dinámicas, participativas y ajustadas a las realidades del contexto educativo.

En este sentido, la ejecución del plan representó una oportunidad para que los docentes reflexionaran sobre sus metodologías de enseñanza y construyeran alternativas pedagógicas orientadas a superar prácticas tradicionales centradas en la repetición y memorización de contenidos. Del mismo modo, se fortaleció la valoración del trabajo colaborativo, el uso de recursos lúdicos y materiales manipulables, así como la incorporación de experiencias cotidianas en el desarrollo de actividades matemáticas contextualizadas.

Concluida esta fase, se procede al proceso de evaluación del plan implementado, entendido como un ejercicio reflexivo sobre las acciones desarrolladas y los aprendizajes construidos durante la experiencia formativa. Esta evaluación no solo permitirá valorar los avances alcanzados en relación con los propósitos planteados, sino también identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora que orienten futuras acciones pedagógicas encaminadas al fortalecimiento de la enseñanza contextualizada de las matemáticas en educación básica primaria.

Evaluación

En esta etapa se presentan las apreciaciones, manifestaciones y hallazgos derivados de la implementación del Plan de Fortalecimiento Pedagógico orientado a la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria. Este momento representa un ejercicio de valoración reflexiva sobre las acciones desarrolladas durante la ejecución de los talleres, tomando en consideración los indicadores de competencia establecidos en la fase de planificación del proceso investigativo.

De acuerdo con la dinámica metodológica asumida en la investigación, este apartado corresponde a la fase de evaluación y reflexión propia de la investigación acción participativa, entendida como un proceso continuo de análisis crítico sobre las acciones implementadas y sus efectos dentro del contexto educativo. Desde esta perspectiva, la evaluación permite valorar los alcances logrados a través de la experiencia formativa desarrollada con los docentes participantes, identificando fortalezas, avances y posibilidades de transformación de la práctica pedagógica en la enseñanza de las matemáticas.

En este sentido, la evaluación se desarrolló considerando dos (2) momentos fundamentales. El primero estuvo centrado en la evaluación formativa realizada durante el desarrollo de cada uno de los talleres, permitiendo valorar de manera progresiva los niveles de participación, interacción, apropiación conceptual y aplicación práctica de los contenidos trabajados. Para ello, se utilizaron instrumentos de registro y observación relacionados con los indicadores de competencia establecidos en cada encuentro formativo, posibilitando el seguimiento continuo de las actuaciones y avances evidenciados por los docentes participantes.

De igual manera, este proceso de evaluación parcial permitió registrar aspectos vinculados con la participación espontánea, el trabajo colaborativo, la capacidad de reflexión

pedagógica, la asociación teórico-práctica y la disposición frente a la incorporación de estrategias innovadoras y contextualizadas para la enseñanza de las matemáticas. Tales elementos constituyeron referentes importantes para valorar el impacto de las actividades desarrolladas y la pertinencia de las estrategias implementadas durante la ejecución del plan.

A partir de estas consideraciones, se presentan seguidamente los resultados derivados de la evaluación formativa, organizados en función de los indicadores de competencia valorados durante el desarrollo de los talleres:

Tabla 21

Valoración de los indicadores de competencias logradas con la implementación de los talleres

Indicador de competencia	Valoración de resultados
Participación espontánea	Los resultados evidencian una participación activa, voluntaria y constante por parte de los docentes durante el desarrollo de los talleres. Los participantes manifestaron disposición para expresar opiniones, compartir experiencias y aportar ideas relacionadas con la contextualización del aprendizaje matemático. Asimismo, se observó interés permanente en las actividades desarrolladas, fortaleciendo el diálogo pedagógico y la construcción colectiva de conocimientos.
Capacidad de asociación teórico-práctica	Se valoró positivamente la capacidad de los docentes para relacionar los fundamentos teóricos abordados durante los talleres con situaciones reales de su práctica pedagógica. Los participantes lograron ejemplificar estrategias contextualizadas aplicables al aula, demostrando comprensión sobre la importancia de integrar el entorno y las experiencias cotidianas de los estudiantes en la enseñanza de las matemáticas.
Trabajo en equipo	Este indicador se manifestó de manera significativa durante las actividades grupales desarrolladas en los encuentros formativos. Los docentes demostraron disposición para colaborar, intercambiar ideas y construir propuestas pedagógicas de manera conjunta, manteniendo relaciones de respeto, cooperación y compromiso frente a las tareas asignadas. El trabajo colaborativo favoreció el intercambio de experiencias y la reflexión compartida sobre la práctica docente.
Actitud frente al cambio e innovación pedagógica	Los participantes evidenciaron receptividad y disposición positiva hacia la incorporación de estrategias innovadoras y contextualizadas en la enseñanza de las matemáticas. Durante los talleres se apreciaron manifestaciones orientadas a transformar prácticas tradicionales de enseñanza, fortaleciendo la reflexión crítica sobre el quehacer pedagógico y la búsqueda de alternativas metodológicas ajustadas a las necesidades e intereses de los estudiantes.

Indicador de competencia	Valoración de resultados
Reflexión pedagógica	Se observó una actitud analítica y reflexiva frente a las prácticas pedagógicas desarrolladas en el aula. Los docentes participaron activamente en espacios de análisis y autoevaluación sobre sus metodologías de enseñanza, reconociendo fortalezas y aspectos susceptibles de mejora para favorecer aprendizajes matemáticos más significativos y contextualizados.
Aplicación de estrategias contextualizadas	Los participantes demostraron comprensión sobre la importancia de utilizar el entorno escolar, familiar y comunitario como recurso didáctico en la enseñanza de las matemáticas. Durante el desarrollo de las actividades lograron diseñar propuestas pedagógicas contextualizadas, orientadas a relacionar los contenidos matemáticos con experiencias cercanas a la realidad de los estudiantes.

Fuente: Cumplido (2026)

Hallazgos valorativos por indicadores de competencia durante los talleres

La Tabla 21 presenta la valoración general de los indicadores de competencia alcanzados durante la implementación de los talleres desarrollados en el marco del Plan de Fortalecimiento Pedagógico orientado a la contextualización del aprendizaje en la enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria. Los resultados obtenidos permiten evidenciar avances significativos en las actitudes, habilidades y desempeños pedagógicos manifestados por los docentes participantes durante el desarrollo de las actividades formativas.

En relación con el indicador participación espontánea, se observó una intervención activa y voluntaria de los docentes en cada uno de los encuentros realizados. Los participantes demostraron interés por expresar opiniones, compartir experiencias y aportar ideas relacionadas con la enseñanza contextualizada de las matemáticas, generándose ambientes de diálogo y reflexión pedagógica favorables para el intercambio de saberes. Asimismo, se evidenció entusiasmo y compromiso frente a las dinámicas desarrolladas, fortaleciendo la interacción grupal y la construcción colectiva de conocimientos.

Respecto a la capacidad de asociación teórico-práctica, los docentes lograron relacionar de manera pertinente los fundamentos conceptuales trabajados durante los talleres con situaciones reales de su práctica pedagógica. Durante las actividades desarrolladas, los participantes ejemplificaron experiencias del aula y contextualizaron los contenidos abordados a partir de problemáticas y vivencias propias del entorno escolar y comunitario.

Esto permitió evidenciar comprensión sobre la importancia de integrar teoría y práctica para favorecer aprendizajes matemáticos significativos.

En cuanto al trabajo en equipo, se valoró positivamente la disposición de los participantes para desarrollar actividades colaborativas orientadas al logro de objetivos comunes. Durante los talleres predominó un ambiente de cooperación, respeto e integración, donde los docentes compartieron experiencias, construyeron propuestas pedagógicas conjuntas y fortalecieron procesos de aprendizaje entre pares. La interacción grupal facilitó la reflexión colectiva y el análisis crítico sobre las estrategias utilizadas en la enseñanza de las matemáticas.

Con relación a la actitud frente al cambio e innovación pedagógica, los participantes evidenciaron receptividad y disposición favorable hacia la incorporación de nuevas estrategias didácticas contextualizadas. Los docentes manifestaron interés por transformar prácticas tradicionales de enseñanza, reconociendo la necesidad de implementar metodologías dinámicas, participativas y ajustadas a las características del contexto educativo. Del mismo modo, se apreciaron aportes orientados a fortalecer la innovación pedagógica como vía para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en básica primaria.

Por otra parte, el indicador referido a la reflexión pedagógica permitió identificar avances importantes en la capacidad de análisis crítico sobre el quehacer docente. Los participantes asumieron espacios de autoevaluación y reflexión acerca de sus prácticas pedagógicas, identificando fortalezas y aspectos susceptibles de mejora relacionados con la enseñanza de las matemáticas. Esta actitud reflexiva favoreció la construcción de compromisos orientados al fortalecimiento de estrategias contextualizadas e innovadoras dentro del aula.

Por tanto, en lo concerniente a la aplicación de estrategias contextualizadas, se evidenció que los docentes lograron reconocer el valor pedagógico del entorno escolar, familiar y comunitario como recurso didáctico para la enseñanza matemática. Durante el desarrollo de los talleres diseñaron actividades contextualizadas y propusieron experiencias de aprendizaje vinculadas con situaciones cotidianas de los estudiantes, demostrando comprensión sobre la importancia de conectar los contenidos matemáticos con la realidad social y cultural del contexto educativo.

En términos generales, las valoraciones realizadas por los docentes participantes durante el desarrollo de los talleres muestran una percepción favorable frente a las estrategias y contenidos trabajados, especialmente en aspectos relacionados con la contextualización del aprendizaje, la innovación didáctica, el intercambio de experiencias y la reflexión sobre la práctica pedagógica. Sus apreciaciones también evidenciaron un mayor reconocimiento de la importancia de relacionar los contenidos matemáticos con las experiencias y situaciones cercanas a los estudiantes.

Estos resultados permiten reconocer procesos de apropiación y reflexión profesional por parte de los docentes, así como la pertinencia que ellos atribuyeron a las acciones formativas desarrolladas. Sin embargo, dado que estas valoraciones provienen principalmente de los propios participantes, no permiten afirmar por sí solas una mejora objetiva en el aprendizaje de los estudiantes. Por ello, los hallazgos se interpretan principalmente como evidencias de cambios percibidos en las concepciones y prácticas docentes, mientras que cualquier posible repercusión en los estudiantes debe analizarse a partir de las evidencias específicas obtenidas mediante la observación u otros instrumentos aplicados.

Tabla 22

Evaluación de la categoría de valoración: Adecuación de estrategias y actividades
Interrogante: ¿Cuál es su opinión sobre las estrategias y actividades utilizadas durante los talleres o sesiones?

JUICIO DE LOS EVALUADORES	CONCLUSIONES
-Las actividades fueron dinámicas y facilitaron la comprensión de las temáticas desarrolladas. -Las estrategias utilizadas permitieron relacionar las matemáticas con situaciones cotidianas de los estudiantes. -Las actividades promovieron la participación activa y el intercambio de experiencias entre docentes. -Las dinámicas desarrolladas fueron pertinentes con las necesidades del contexto escolar. -Las estrategias favorecieron el aprendizaje significativo y la reflexión pedagógica. -Las actividades motivaron la búsqueda de nuevas formas de enseñar las matemáticas. -Existió equilibrio entre el trabajo individual y el trabajo colaborativo. -Las estrategias utilizadas facilitaron la integración de conocimientos teóricos y prácticos.	Las apreciaciones emitidas por los participantes evidencian una valoración positiva sobre las estrategias y actividades implementadas durante los talleres. Los docentes destacaron el carácter dinámico, participativo y contextualizado de las acciones desarrolladas, reconociendo que estas favorecieron la comprensión de las temáticas abordadas y estimularon la reflexión sobre la práctica pedagógica. Asimismo, se aprecia que las actividades permitieron integrar experiencias cotidianas y situaciones reales del entorno escolar en la enseñanza de las matemáticas, fortaleciendo el aprendizaje significativo y la participación activa de los docentes. Del mismo modo, las estrategias utilizadas favorecieron el trabajo colaborativo y el intercambio de experiencias pedagógicas, generando ambientes propicios para la construcción colectiva de conocimientos. En este sentido, la adecuación de estrategias y actividades contribuyó significativamente al alcance de los propósitos establecidos en el plan de fortalecimiento pedagógico, facilitando procesos de innovación y contextualización en la enseñanza matemática.

Fuente: Cumplido (2026)

Tabla 23

Evaluación de la categoría de valoración: Interacción facilitadora-participantes Interrogante: ¿Cómo aprecia el perfil didáctico en la interacción facilitadora-participantes?

JUICIO DE LOS EVALUADORES	CONCLUSIONES
-La interacción se desarrolló en un ambiente de respeto y confianza. -La investigadora orientó las actividades de manera clara y dinámica. -Existió apertura para escuchar opiniones y aclarar inquietudes. -La comunicación fue constante y favoreció la participación de todos. -La facilitación permitió fortalecer la reflexión pedagógica. -Se promovió el aprendizaje colaborativo y el trabajo en equipo. -Las orientaciones brindadas facilitaron el desarrollo de las actividades propuestas. -La actitud de acompañamiento hizo más significativa la experiencia formativa.	Las valoraciones realizadas por los participantes reflejan que la interacción desarrollada durante los talleres estuvo caracterizada por un clima de respeto, diálogo y participación activa. Los docentes apreciaron la disposición de la investigadora para orientar las actividades mediante estrategias participativas que favorecieron la construcción colectiva de conocimientos y la reflexión pedagógica. De igual manera, se evidencia que el proceso de acompañamiento facilitó la libre expresión de opiniones, el intercambio de experiencias y la aclaración de inquietudes relacionadas con las temáticas trabajadas. La interacción facilitadora-participantes fortaleció el aprendizaje colaborativo y promovió ambientes formativos dinámicos y motivadores En consecuencia, el perfil didáctico asumido durante el desarrollo de los talleres favoreció la integración de los participantes y contribuyó al fortalecimiento de procesos de actualización pedagógica orientados hacia la innovación y contextualización de la enseñanza matemática.

Fuente: Cumplido (2026)

Tabla 24

Evaluación de la categoría de valoración: Participación de los actores sociales

Interrogante: ¿Qué valoración otorga a la intervención de los participantes durante los talleres?

JUICIO DE LOS EVALUADORES	CONCLUSIONES
-La participación de los docentes fue activa durante todos los encuentros. -Los participantes compartieron experiencias y ejemplos relacionados con su práctica pedagógica. -Existió disposición para trabajar colaborativamente y construir propuestas conjuntas. -Los docentes demostraron interés por aprender nuevas estrategias de enseñanza. -La participación favoreció el intercambio de conocimientos y experiencias. -Se evidenció compromiso frente al desarrollo de las actividades propuestas. -Las intervenciones enriquecieron las reflexiones pedagógicas realizadas en los talleres. -Los participantes mantuvieron una actitud positiva frente a las actividades desarrolladas.	Las apreciaciones emitidas por los participantes permiten evidenciar que durante el desarrollo de los talleres predominó una participación activa, reflexiva y comprometida por parte de los actores sociales involucrados en el proceso formativo. Los docentes demostraron disposición para compartir experiencias pedagógicas, aportar ideas y participar en la construcción colectiva de conocimientos relacionados con la contextualización del aprendizaje matemático. Asimismo, se destaca el ambiente de cooperación y trabajo colaborativo evidenciado durante las actividades grupales, fortaleciendo el intercambio de saberes y el análisis crítico sobre las prácticas de enseñanza. Las intervenciones realizadas enriquecieron significativamente las discusiones pedagógicas y favorecieron la integración de experiencias contextualizadas dentro de las propuestas construidas colectivamente. En este sentido, la participación de los actores sociales constituyó un elemento fundamental para el desarrollo del plan, debido a que permitió fortalecer procesos de reflexión, aprendizaje colaborativo e innovación pedagógica en la enseñanza de las matemáticas.

Fuente: Cumplido (2026)

Tabla 25

Evaluación de la categoría de valoración: Aplicabilidad de los aprendizajes logrados Interrogante: ¿Cómo considera las posibilidades de aplicación en la realidad escolar de los aprendizajes adquiridos durante la formación?

JUICIO DE LOS EVALUADORES	CONCLUSIONES
-Las estrategias aprendidas pueden aplicarse fácilmente en las clases de matemáticas.	Los juicios emitidos por los participantes evidencian que los aprendizajes construidos durante el desarrollo del plan poseen amplias posibilidades de aplicación dentro del contexto escolar.
-Los aprendizajes adquiridos permiten innovar en las prácticas pedagógicas. -Las actividades contextualizadas favorecen la motivación y participación de los estudiantes.	Los docentes consideraron que las estrategias trabajadas constituyen herramientas pedagógicas pertinentes para fortalecer la enseñanza de las matemáticas desde una perspectiva contextualizada e innovadora. Asimismo, se aprecia que las actividades desarrolladas favorecen la motivación, participación y comprensión de los estudiantes, al integrar situaciones cotidianas y experiencias reales dentro del proceso de aprendizaje matemático.
-Los contenidos trabajados responden a las necesidades reales del contexto escolar. -Las experiencias compartidas fortalecen la enseñanza significativa de las matemáticas.	Los participantes reconocieron la importancia de utilizar metodologías dinámicas y contextualizadas que permitan transformar prácticas tradicionales de enseñanza.
-Las estrategias desarrolladas facilitan el aprendizaje activo de los estudiantes. -Las actividades permiten relacionar los contenidos matemáticos con la vida cotidiana.	En consecuencia, la aplicabilidad de los aprendizajes adquiridos representa una oportunidad significativa para fortalecer los procesos pedagógicos en educación básica primaria, promoviendo ambientes de aprendizaje más participativos, reflexivos y vinculados con la realidad sociocultural de los estudiantes.
-La propuesta contribuye al mejoramiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje.	

Fuente: Cumplido (2026)

Hallazgos valorativos sobre la ejecución del Plan de Fortalecimiento Pedagógico

Las conclusiones derivadas de los tablas precedentes permiten señalar que la ejecución del Plan de Fortalecimiento Pedagógico orientado a la contextualización del aprendizaje en la enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria logró satisfacer las expectativas de los docentes participantes, evidenciándose valoraciones positivas relacionadas con el desarrollo de estrategias dinámicas, participativas y contextualizadas que favorecieron la reflexión pedagógica y la transformación de las prácticas de enseñanza. De igual manera, los participantes resaltaron la pertinencia de las actividades desarrolladas y la utilidad de las experiencias formativas para fortalecer procesos de innovación pedagógica en el aula. (ver tabla 22).

Asimismo, durante el desarrollo de los talleres se evidenció un ambiente de interacción permanente entre la investigadora y los participantes, caracterizado por el respeto, el diálogo y la construcción colectiva de conocimientos. Las apreciaciones emitidas por los docentes resaltaron la disposición orientadora de la facilitadora, así como la generación de espacios propicios para el intercambio de experiencias y la reflexión crítica sobre las prácticas pedagógicas. Esta dinámica favoreció el desarrollo de las temáticas abordadas y permitió fortalecer el aprendizaje colaborativo entre pares. (ver tabla 23).

En cuanto a la participación de los actores sociales, los resultados obtenidos reflejan un alto nivel de compromiso e integración por parte de los docentes durante el desarrollo de las actividades. Los participantes manifestaron opiniones como: “las actividades permitieron compartir experiencias reales del aula”; “todos participamos aportando ideas y estrategias”; y “el trabajo colaborativo enriqueció nuestras prácticas pedagógicas”. Estas apreciaciones evidencian que el desarrollo de los talleres promovió un clima favorable para la participación espontánea, el intercambio de saberes y la construcción conjunta de propuestas pedagógicas orientadas a fortalecer la enseñanza contextualizada de las matemáticas. (ver tabla 24).

Por otra parte, la evaluación permitió identificar elementos que evidencian la viabilidad de aplicación de los aprendizajes construidos durante el proceso formativo dentro de la realidad escolar. Los docentes reconocieron que las estrategias trabajadas durante los talleres pueden incorporarse de manera efectiva en las clases de matemáticas, especialmente mediante actividades contextualizadas que favorecen la motivación, la participación y el

aprendizaje significativo de los estudiantes. Asimismo, se resaltó la importancia de integrar experiencias cotidianas y recursos del entorno como elementos dinamizadores del proceso de enseñanza y aprendizaje. (ver tabla 25).

En este sentido, los hallazgos obtenidos durante la implementación del plan permiten afirmar que las acciones desarrolladas contribuyeron al fortalecimiento de competencias pedagógicas relacionadas con la contextualización del aprendizaje, la innovación didáctica, la reflexión sobre la práctica docente y el trabajo colaborativo entre pares. Del mismo modo, se evidenció una actitud favorable hacia la transformación de metodologías tradicionales de enseñanza, privilegiando estrategias participativas y vinculadas con las realidades socioculturales de los estudiantes.

Hasta este punto de la investigación, se consolida la fase reflexiva propia del proceso de investigación acción participativa, entendida como un espacio de análisis crítico sobre los efectos y alcances de las acciones implementadas. Desde esta perspectiva, la ejecución del Plan de Fortalecimiento Pedagógico ofrece resultados positivos para la consolidación de prácticas docentes contextualizadas e innovadoras en la enseñanza de las matemáticas en educación básica primaria, constituyéndose además en un referente significativo para la formulación de nuevas acciones pedagógicas orientadas al mejoramiento continuo de los procesos educativos dentro de la institución objeto de estudio.

MOMENTO VII PERSPECTIVA GENERADORA CONSTRUCCIÓN DEL CONSTRUCTO TEÓRICO

En este momento de la investigación se arriba a la estructuración del Constructo de Enseñanza orientado al fortalecimiento de las estrategias didácticas para la enseñanza de las matemáticas desde la reflexión pedagógica y el intercambio de experiencias docentes en Educación Básica Primaria. Esta fase corresponde a la etapa generadora del proceso investigativo, en la cual se consolidan nuevas decisiones derivadas del análisis reflexivo de la realidad estudiada, de los hallazgos obtenidos durante la implementación del plan de perfeccionamiento y de la participación activa de los actores sociales involucrados en la investigación.

En concordancia con los principios de la Investigación-Acción Participativa (IAP), esta etapa representa un momento fundamental para comprender la realidad educativa desde la experiencia de quienes participan en ella y, a partir de esa comprensión, generar procesos de reflexión y transformación de la práctica pedagógica. Como señala Falabella (2002), la investigación-acción articula de manera dinámica la acción y la reflexión, posibilitando que el conocimiento se construya a partir de la experiencia y de la interpretación crítica de la realidad. Desde esta perspectiva, el proceso desarrollado durante la investigación permitió reconocer, desde las voces y experiencias de los docentes participantes, las necesidades presentes en el contexto institucional y las posibilidades de transformar las prácticas de enseñanza de la matemática. El diálogo, la participación, la reflexión colectiva y la contextualización del aprendizaje se constituyeron así en elementos fundamentales para orientar nuevas formas de comprender y desarrollar la práctica pedagógica, atendiendo a las características y necesidades propias de los estudiantes y de su contexto escolar.

De igual manera, la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (2016) señala que los proyectos de acción se sustentan en procesos de análisis de situaciones reales, formulación de soluciones, intervención sobre la realidad, evaluación de resultados y reflexión sobre las experiencias desarrolladas, elementos que sirven de base para la construcción de Constructos teóricos. Bajo esta concepción, el constructo que emerge en esta investigación constituye una síntesis integradora entre teoría y práctica, construida a partir de los aportes de los docentes participantes, de las experiencias compartidas durante los talleres y de la revisión teórica que sustentó el estudio.

En consecuencia, la estructura del constructo se configuró desde una perspectiva dialéctica y participativa, tomando como referencia los resultados obtenidos en las fases diagnóstica, creadora y práctica de la investigación. Las reflexiones generadas durante la ejecución del plan de perfeccionamiento permitieron reconocer que el fortalecimiento de la práctica pedagógica no depende únicamente del dominio conceptual del docente, sino también de su capacidad para compartir experiencias, construir conocimiento colectivo, contextualizar los contenidos y promover escenarios de aprendizaje significativos e integradores.

Desde esta visión, el constructo de enseñanza se sustenta en la premisa de que la institución educativa constituye un espacio permanente de construcción de conocimiento pedagógico, donde el intercambio de experiencias, la reflexión sobre la práctica y el trabajo colaborativo se convierten en elementos fundamentales para el mejoramiento continuo del proceso de enseñanza y aprendizaje. Así, el conocimiento didáctico deja de percibirse como una construcción individual para convertirse en un patrimonio colectivo que se fortalece mediante la interacción entre docentes y la socialización de experiencias significativas.

En el plano epistemológico, el constructo se consolidó a partir de la articulación entre los referentes teóricos, las vivencias compartidas por los actores sociales y los hallazgos surgidos durante la implementación del plan de perfeccionamiento. Esta triangulación permitió comprender la realidad institucional desde una perspectiva integral, favoreciendo la construcción de significados y categorías que orientaron la configuración definitiva del aporte científico de la investigación.

Es importante destacar que la construcción del constructo no fue producto exclusivo de la visión de la investigadora, sino el resultado de un proceso colectivo de análisis y reflexión desarrollado junto a los docentes participantes. En este sentido, se elaboró inicialmente una propuesta preliminar del constructo, la cual fue presentada y socializada en una jornada de trabajo con los actores sociales, quienes emitieron opiniones, sugerencias y apreciaciones sobre los componentes estructurales del mismo.

Durante este encuentro reflexivo, los participantes resaltaron la importancia del intercambio de experiencias como mecanismo para el fortalecimiento de la práctica pedagógica. Entre las expresiones compartidas se destacan apreciaciones como: “cuando compartimos nuestras experiencias aprendemos nuevas maneras de enseñar”, “el conocimiento didáctico crece cuando analizamos juntos las dificultades del aula” y “las reuniones pedagógicas deben convertirse en espacios reales de aprendizaje entre docentes”.

Estas manifestaciones permiten comprender que los participantes atribuyen a la contextualización del aprendizaje un papel relevante en la transformación de las prácticas pedagógicas y en la construcción colectiva de estrategias didácticas integradoras. Estos aportes, derivados de sus experiencias y reflexiones, constituyen referentes significativos para la configuración del constructo teórico propuesto en esta investigación.

Asimismo, los docentes señalaron que las actividades desarrolladas durante los talleres favorecieron la reflexión crítica sobre las prácticas tradicionales de enseñanza y estimularon la necesidad de incorporar metodologías más dinámicas, contextualizadas y participativas. De igual manera, destacaron que el trabajo cooperativo y el diálogo reflexivo permitieron valorar las experiencias individuales como oportunidades para enriquecer el aprendizaje colectivo y fortalecer la calidad del servicio educativo.

A partir de estas consideraciones, se realizaron ajustes y adecuaciones a la propuesta preliminar del constructo, incorporando los aportes de los actores sociales y contrastándolos con los hallazgos derivados del proceso investigativo. Este ejercicio permitió enriquecer y consolidar la propuesta teórica, otorgándole mayor pertinencia frente a las particularidades de la realidad institucional estudiada. En este sentido, el constructo se configura como una construcción teórica que concibe la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico para la enseñanza de la matemática, sustentada en la articulación entre las prácticas docentes, el trabajo colaborativo, las experiencias cotidianas de los estudiantes y las características socioculturales del contexto escolar.

En consecuencia, el constructo generado constituye una alternativa pedagógica que promueve una visión transformadora de la enseñanza, sustentada en la reflexión permanente, la innovación metodológica y el aprendizaje compartido entre docentes, favoreciendo así la consolidación de ambientes educativos más participativos, dinámicos y significativos en Educación Básica Primaria.

Constructo Teórico de la Contextualización del Aprendizaje como Sustento Didáctico para la Enseñanza de la Matemática en Educación Básica Primaria

La estructuración del constructo de enseñanza surge como resultado del proceso reflexivo desarrollado durante la investigación, sustentado en el análisis de las experiencias compartidas, las manifestaciones de los actores sociales y los hallazgos derivados de la implementación del plan de

perfeccionamiento. En este sentido, el constructo representa una construcción teórico-práctica que emerge de los aportes obtenidos en las diferentes fases de la investigación-acción participativa y de la reflexión sobre las experiencias de los actores sociales. Su configuración permite comprender la contextualización del aprendizaje como un sustento didáctico para la enseñanza de la matemática, articulando la práctica docente, las experiencias cotidianas de los estudiantes, el trabajo colaborativo y la construcción de estrategias didácticas pertinentes al contexto de la Educación Básica Primaria.

Desde esta perspectiva, el constructo se fundamenta en la comprensión de la realidad institucional como un espacio dinámico de interacción y aprendizaje colectivo, donde el conocimiento pedagógico se construye, transforma y fortalece a través de la experiencia compartida entre docentes, directivos y demás actores vinculados al contexto educativo. De esta manera, el proceso investigativo permitió reconocer que las necesidades presentes en la práctica pedagógica pueden ser abordadas desde escenarios de reflexión colaborativa, intercambio de experiencias y sistematización de saberes, favoreciendo así la transformación progresiva de la enseñanza.

El razonamiento que sustenta la construcción del constructo emerge de la articulación entre los hallazgos empíricos derivados del diagnóstico, las reflexiones generadas durante la implementación del plan de perfeccionamiento y los referentes teóricos relacionados con la contextualización del aprendizaje en la enseñanza de la matemática. Esta relación entre teoría, práctica y reflexión permitió reconocer significados, principios y vínculos que, desde la experiencia de los actores sociales, contribuyen a fundamentar la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico para la enseñanza de la matemática en Educación Básica Primaria.

Esta relación dialéctica permitió configurar una visión integral del fenómeno estudiado, tomando en consideración las perspectivas de los actores sociales y las dinámicas reales presentes en la institución educativa.

En consonancia con lo planteado por Villaplana (2002), el constructo se asume como una representación organizada de una realidad específica, en la cual convergen procesos, relaciones y elementos interdependientes que explican el funcionamiento de un fenómeno determinado. Bajo esta concepción, el constructo constituye una representación contextualizada de la práctica pedagógica desarrollada en la institución educativa objeto de estudio, integrando los componentes didácticos, organizacionales y experienciales que intervienen en la construcción del conocimiento

pedagógico.

En este sentido, el constructo no pretende establecer una visión definitiva o rígida de la realidad educativa, sino ofrecer una aproximación comprensiva construida desde la experiencia y la reflexión crítica de los participantes. Tal como expresa Bisquerra (1989), los Constructo s representan sistemas conceptuales que intentan explicar aspectos interrelacionados de contextos reales; por ello, esta propuesta se concibe como un aporte epistémico abierto a la reinterpretación, adecuación y enriquecimiento continuo desde la práctica educativa.

Los saberes pedagógicos contruidos por los docentes adquieren especial relevancia en esta investigación a partir de las experiencias compartidas, los espacios de diálogo y la reflexión sobre la práctica desarrollada en el contexto escolar. Estos saberes no se conciben únicamente como conocimientos individuales, sino como construcciones que pueden enriquecerse mediante el intercambio de experiencias, la reflexión colectiva y la socialización de las prácticas pedagógicas contextualizadas. En este sentido, los aportes de los docentes permiten reconocer significados, experiencias y formas de actuación que contribuyen a comprender cómo la contextualización del aprendizaje puede constituirse en un sustento didáctico para la enseñanza de la matemática. A partir de estas interacciones y reflexiones se identifican elementos que aportan a la configuración del constructo teórico propuesto en esta investigación.

Por tanto, esta dimensión no constituye un eje independiente del constructo, sino un elemento que permite comprender cómo los saberes derivados de las experiencias de contextualización del aprendizaje pueden ser compartidos, reflexionados y enriquecidos dentro de la comunidad educativa.

En este sentido, adquieren especial relevancia los procesos de interacción, diálogo y reflexión sobre la práctica pedagógica, mediante los cuales las experiencias docentes trascienden el ámbito individual y pueden convertirse en referentes para nuevas actuaciones educativas. De esta manera, el intercambio de saberes contribuye a fortalecer la construcción colectiva de conocimientos pedagógicos y aporta elementos para comprender la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico para la enseñanza de la matemática.

Atendiendo a estos planteamientos, la institución educativa se concibe como una organización que aprende permanentemente mientras desarrolla su función formadora. En ella, el conocimiento pedagógico se construye a partir de las experiencias cotidianas de los docentes, de la reflexión sobre la práctica y de la interacción constante entre los miembros de la comunidad

educativa. Así, la enseñanza adquiere un carácter dinámico y contextualizado, sustentado en la búsqueda continua de estrategias que permitan responder a las necesidades reales de los estudiantes y del entorno social.

Dentro de esta dinámica se identifican dos formas esenciales de conocimiento inspiradas en los planteamientos de Nonaka y Takeuchi (1995): el conocimiento tácito y el conocimiento explícito. El primero hace referencia a los saberes personales contruidos a partir de la experiencia, las percepciones, intuiciones y vivencias que cada docente desarrolla durante su práctica pedagógica; mientras que el segundo corresponde a aquellos conocimientos que logran expresarse, organizarse y compartirse mediante estrategias, metodologías, registros y acciones concretas orientadas al proceso de enseñanza y aprendizaje.

Desde la perspectiva del constructo, ambos tipos de conocimiento mantienen una relación permanente y complementaria, pues la experiencia docente adquiere mayor significado cuando puede ser compartida, reflexionada y enriquecida colectivamente a partir de las realidades del contexto escolar. De esta manera, el intercambio de saberes favorece la construcción de aprendizajes colectivos y aporta elementos para comprender cómo las experiencias docentes pueden convertirse en referentes para la contextualización del aprendizaje y para el desarrollo de estrategias didácticas pertinentes en la enseñanza de la matemática.

En consecuencia, el constructo plantea que el fortalecimiento de la práctica docente requiere la consolidación de espacios institucionales orientados al intercambio de saberes, al análisis reflexivo y al trabajo colaborativo entre pares. Estos espacios posibilitan la construcción conjunta de estrategias didácticas integradoras, entendidas como acciones pedagógicas contextualizadas, interdisciplinarias y participativas que facilitan aprendizajes significativos en los estudiantes.

Bajo esta concepción, el constructo reconoce cuatro (4) momentos fundamentales que articulan la construcción colectiva de saberes pedagógicos y su relación con la contextualización del aprendizaje en la enseñanza de la matemática:

Intercambio de experiencias pedagógicas

Este momento comprende las acciones de socialización e interacción entre docentes, mediante las cuales se comparten experiencias pedagógicas, dificultades, logros y estrategias

desarrolladas en el aula. A través del diálogo reflexivo, la observación, las reuniones pedagógicas y otros espacios de encuentro, los docentes ponen en común los saberes construidos desde su práctica cotidiana. Este intercambio favorece el aprendizaje entre pares y permite reconocer diferentes maneras de relacionar los contenidos matemáticos con las experiencias, necesidades y características del contexto de los estudiantes.

Construcción y expresión de saberes didácticos

Este momento corresponde al proceso mediante el cual las experiencias y saberes construidos en la práctica pedagógica se hacen explícitos y adquieren sentido para los docentes. Las experiencias compartidas pueden transformarse en propuestas metodológicas, estrategias, actividades y recursos que respondan a las características de los estudiantes y a las particularidades del contexto escolar. La comunicación abierta y la reflexión sobre estas experiencias favorecen la construcción colectiva de alternativas para una enseñanza de la matemática más cercana, pertinente y significativa.

Sistematización de las experiencias pedagógicas

Este momento implica organizar, interpretar y recuperar las experiencias desarrolladas por los docentes y los aprendizajes construidos a partir de ellas. La sistematización permite reconocer prácticas, estrategias, dificultades, logros y significados que emergen del proceso educativo, convirtiéndolos en referentes para la reflexión y la toma de decisiones pedagógicas. De esta manera, las experiencias contextualizadas dejan de permanecer únicamente en el ámbito individual y pueden contribuir a enriquecer las prácticas de otros docentes y a fortalecer la enseñanza de la matemática en la institución.

Apropiación y aplicación de los saberes construidos

Este momento hace referencia a la incorporación progresiva de los aprendizajes y saberes construidos colectivamente en las prácticas cotidianas de los docentes. Las experiencias reflexionadas y sistematizadas se convierten en referentes para orientar nuevas actuaciones

pedagógicas, diseñar estrategias didácticas y establecer relaciones más significativas entre los contenidos matemáticos y la realidad de los estudiantes. Así, la apropiación no se limita a reproducir experiencias anteriores, sino que implica reinterpretarlas y adaptarlas a las necesidades y particularidades de cada situación educativa.

Estos cuatro momentos conforman un proceso dinámico de construcción, reflexión y transformación de los saberes pedagógicos. La interacción entre experiencia, diálogo, sistematización y aplicación permite que los conocimientos construidos en la práctica trasciendan el ámbito individual y se conviertan en referentes para nuevas actuaciones educativas. Desde esta perspectiva, el constructo favorece la consolidación de una práctica docente contextualizada, reflexiva, participativa e integradora, en la que la enseñanza de la matemática se vincula con las experiencias cotidianas, las necesidades y las características socioculturales de los estudiantes.

Figura 2.

Proceso de construcción colectiva de saberes pedagógicos y su relación con la contextualización del aprendizaje en la enseñanza de la matemática



Fuente: Cumplido (2026)

En consecuencia, el constructo de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico para la enseñanza de la matemática se configura como una construcción teórico-práctica

orientada a fortalecer la práctica pedagógica desde la reflexión sobre la experiencia, el aprendizaje colectivo, el trabajo colaborativo y el diseño de estrategias didácticas pertinentes. Desde esta perspectiva, la institución educativa se concibe como un espacio dinámico de construcción de saberes, en el que el diálogo, el intercambio de experiencias y la reflexión crítica sobre la práctica permiten generar nuevas formas de comprender y desarrollar la enseñanza de la matemática, vinculándola con las experiencias cotidianas, las necesidades y las particularidades socioculturales de los estudiantes de Educación Básica Primaria.

En la figura 2 se representa el proceso de transformación del conocimiento didáctico, concebido como una dinámica continua y articulada que posibilita la evolución permanente de la práctica docente. La estructura presentada permite visualizar la relación funcional entre cada uno de los componentes del constructo, evidenciando cómo el conocimiento construido desde la experiencia individual del docente se convierte progresivamente en un saber compartido, organizado y aplicado dentro del contexto institucional.

El proceso se inicia con el conocimiento didáctico implícito, el cual está constituido por las experiencias, saberes y percepciones que el docente adquiere a lo largo de su ejercicio pedagógico. Dicho conocimiento, aunque inicialmente permanece en el ámbito personal, se convierte en punto de partida para el intercambio de experiencias didácticas, momento en el cual los docentes socializan vivencias, reflexiones y estrategias derivadas de su práctica cotidiana, favoreciendo espacios de diálogo y aprendizaje colaborativo.

Posteriormente, el constructo contempla la expresión del conocimiento didáctico, fase donde las experiencias compartidas se exteriorizan mediante explicaciones, registros, aportes orales y escritos, permitiendo hacer visible aquello que anteriormente permanecía como conocimiento tácito. Esta acción favorece la construcción colectiva de nuevos significados pedagógicos y fortalece la interacción profesional entre pares.

Seguidamente, se desarrolla la sistematización de la experiencia didáctica, entendida como el proceso de organización, clasificación y documentación de las experiencias pedagógicas relevantes. En este momento, el conocimiento adquiere un carácter estructurado y formal, posibilitando la consolidación de un patrimonio pedagógico institucional que puede ser consultado, enriquecido y reutilizado por la comunidad educativa.

Por tanto, el constructo incorpora la apropiación del conocimiento didáctico, momento en el cual los saberes construidos y sistematizados son integrados nuevamente a la práctica docente

individual y colectiva. Esta apropiación genera nuevas formas de actuación pedagógica, favoreciendo la innovación, la reflexión permanente y la mejora continua de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

La relación cíclica entre los componentes descritos evidencia que los saberes didácticos no permanecen estáticos, sino que se transforman y enriquecen de manera continua mediante procesos de interacción, reflexión y reconstrucción colectiva. Desde esta perspectiva, las experiencias construidas en la práctica pedagógica, al ser compartidas, reflexionadas y sistematizadas, se convierten en referentes para orientar nuevas actuaciones educativas. En este sentido, el constructo permite comprender la contextualización del aprendizaje como un proceso dinámico que articula la experiencia docente, los saberes construidos colectivamente y las particularidades del contexto de los estudiantes, favoreciendo el desarrollo de estrategias didácticas pertinentes y fortaleciendo una enseñanza de la matemática contextualizada, participativa y significativa en la Educación Básica Primaria.

Figura 3.

Interrelaciones configurativas del proceso de construcción de estrategias didácticas para la enseñanza de las matemáticas



Fuente: Cumplido (2026)

La figura 3 recrea las interrelaciones configurativas del proceso de construcción de estrategias didácticas para la enseñanza de las matemáticas sustentadas en la contextualización del aprendizaje para la enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria. En ella se articulan de manera dinámica y sistémica los componentes que conforman el constructo teórico propuesto, evidenciando cómo la relación entre docente, estudiante, contexto y conocimiento matemático converge en la generación de aprendizajes significativos y pertinentes.

A partir de esta configuración, se reconoce que la contextualización del aprendizaje constituye el eje articulador del proceso didáctico, debido a que permite vincular los contenidos matemáticos con la realidad sociocultural y cotidiana de los estudiantes. En este sentido, la enseñanza deja de centrarse exclusivamente en la transmisión mecánica de conceptos abstractos para orientarse hacia experiencias pedagógicas donde el estudiante comprende el sentido práctico de las matemáticas y su utilidad en la resolución de situaciones reales de su entorno.

Dentro de esta dinámica, el docente ocupa un lugar fundamental como mediador pedagógico y gestor del conocimiento, ya que tiene la responsabilidad de diseñar, organizar e implementar estrategias didácticas contextualizadas que favorezcan la participación activa del estudiante. Su actuación implica la selección de metodologías innovadoras, recursos manipulativos, actividades lúdicas, resolución de problemas y experiencias significativas que conecten el conocimiento matemático con la vida diaria de los niños. De esta manera, el docente deja de ser un simple transmisor de contenidos para convertirse en orientador de procesos de construcción del aprendizaje.

Asimismo, la figura destaca la importancia del entorno sociocultural como referente esencial en la enseñanza de las matemáticas. La escuela, concebida como espacio de mediación cultural, debe propiciar la integración entre los saberes escolares y las experiencias previas de los estudiantes, reconociendo las características sociales, económicas y culturales de la comunidad educativa. Esta articulación favorece que el aprendizaje matemático sea percibido como cercano, útil y aplicable, fortaleciendo la motivación y el interés de los estudiantes hacia la asignatura.

Otro elemento configurativo del constructo es la participación activa del estudiante como protagonista del proceso formativo. Desde esta perspectiva, el aprendizaje ocurre cuando el estudiante interactúa, explora, analiza, pregunta y construye significados a partir de sus experiencias y conocimientos previos. Por ello, las estrategias didácticas para la enseñanza de las matemáticas promueven actividades colaborativas, el juego, el uso de materiales concretos, la

resolución de problemas contextualizados y la reflexión crítica, permitiendo que el aprendizaje matemático se convierta en una experiencia dinámica, motivadora y significativa.

De igual manera, la figura evidencia la relación interdisciplinaria del conocimiento, entendiendo que las matemáticas no pueden enseñarse de forma aislada ni fragmentada, sino articuladas con otras áreas del saber y con las situaciones cotidianas del contexto. Esta visión holística favorece el desarrollo de competencias para interpretar, argumentar, resolver problemas y tomar decisiones, contribuyendo al fortalecimiento del pensamiento lógico y crítico de los estudiantes.

En consecuencia, la aplicabilidad del conocimiento emerge como el propósito teleológico del constructo teórico, debido a que toda estrategia didáctica contextualizada busca que los aprendizajes adquiridos trasciendan el espacio escolar y puedan utilizarse en la vida cotidiana. Así, la contextualización del aprendizaje se configura como un sustento didáctico que posibilita la comprensión profunda de los conceptos matemáticos, el desarrollo de competencias y la formación integral del estudiante.

Finalmente, la figura 3 refleja que la construcción de estrategias didácticas para la enseñanza de las matemáticas no responde a acciones aisladas, sino a un sistema de relaciones permanentes entre contextualización, mediación docente, participación estudiantil, entorno sociocultural y aprendizaje significativo. Esta interacción configura un proceso educativo orientado hacia una enseñanza de las matemáticas más humana, pertinente, motivadora y coherente con las necesidades de la educación básica primaria contemporánea.

En esta dirección, se concibe la conjunción de estas pautas operativas resumidas en la Figura 4, la cual representa los elementos prácticos que configuran una Estrategia Didáctica Integradora fundamentada en la contextualización del aprendizaje. La figura ofrece una representación sistémica de los componentes esenciales y de las relaciones dinámicas que se establecen entre ellos para favorecer una enseñanza de las matemáticas más significativa, participativa y vinculada con la realidad del estudiante.

La estructura de la figura parte de la contextualización del aprendizaje como eje central del proceso didáctico, debido a que desde ella se articulan los contenidos matemáticos con las experiencias cotidianas, sociales y culturales de los estudiantes. A partir de este núcleo integrador, emergen diversos elementos prácticos que dinamizan la acción pedagógica y posibilitan la construcción de aprendizajes con sentido.

Entre los principales elementos se encuentra la mediación pedagógica del docente, entendida como la capacidad de orientar, motivar y facilitar experiencias de aprendizaje mediante el uso de metodologías activas, recursos didácticos y estrategias innovadoras. Esta mediación permite organizar actividades contextualizadas que promuevan la comprensión y aplicación de los conocimientos matemáticos.

De igual forma, la figura incorpora la participación activa del estudiante, quien asume un rol protagónico dentro del proceso formativo. La interacción, el trabajo colaborativo, la resolución de problemas, el juego didáctico y la exploración de situaciones reales constituyen acciones esenciales para fortalecer el aprendizaje significativo y el desarrollo de competencias matemáticas.

Otro elemento práctico representado en la figura es el uso de recursos y materiales contextualizados, tales como objetos concretos, materiales manipulativos, experiencias del entorno, tecnologías educativas y situaciones problemáticas vinculadas con la vida cotidiana. Estos recursos favorecen la transición entre el pensamiento concreto y abstracto, facilitando la comprensión de conceptos matemáticos complejos.

Asimismo, la figura integra la interdisciplinariedad del conocimiento, la cual posibilita relacionar las matemáticas con otras áreas del saber y con las necesidades del contexto sociocultural. Esta articulación fortalece el pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad de aplicar el conocimiento en diferentes escenarios de la vida diaria.

Por tanto, todos estos elementos convergen en la aplicabilidad del conocimiento matemático, considerada como la finalidad esencial de la estrategia didáctica de la enseñanza de las matemáticas. Desde esta perspectiva, el aprendizaje trasciende la memorización de procedimientos y se orienta hacia la formación de estudiantes capaces de interpretar, analizar y resolver situaciones reales de manera reflexiva y autónoma.

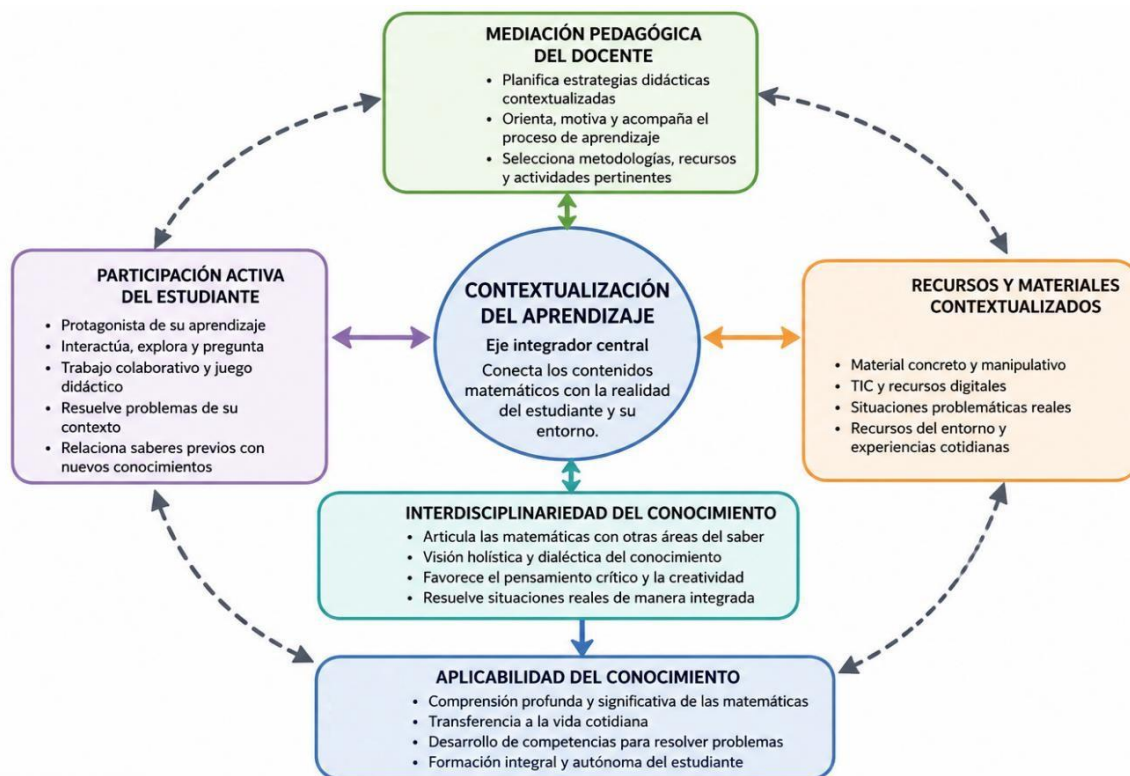
De esta manera, la Figura 4 evidencia que una contextualización del aprendizaje matemático se configura a partir de la interacción permanente entre contextualización, mediación docente, participación estudiantil, recursos contextualizados e interdisciplinariedad, constituyéndose en una propuesta pedagógica que fortalece el aprendizaje significativo y la formación integral en la educación básica primaria.

Se distingue la contextualización del aprendizaje como un proceso integrador que transforma la enseñanza de las matemáticas en la Educación Básica Primaria, al convertir el contexto escolar en un escenario dinámico donde convergen las experiencias del estudiante, la

mediación pedagógica del docente y la construcción significativa del conocimiento. Desde esta perspectiva, la práctica educativa deja de centrarse en la transmisión fragmentada de contenidos para orientarse hacia procesos formativos que articulan la realidad cotidiana, el entorno sociocultural y las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.

Figura 4.

Elementos prácticos de una Estrategia Didáctica de la enseñanza de las matemáticas



Fuente: Cumplido (2026)

En consecuencia, a partir de los hallazgos y de las relaciones construidas entre las categorías emergentes, se configura el constructo teórico sobre la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico para la enseñanza de las matemáticas en Educación Básica Primaria. Este constructo entiende la contextualización como un proceso en el que los contenidos matemáticos se relacionan con las experiencias, saberes previos, intereses y situaciones cotidianas de los estudiantes, favoreciendo aprendizajes con mayor sentido y pertinencia.

Desde esta perspectiva, el constructo se sustenta en la mediación docente, la participación

activa del estudiante, el reconocimiento del contexto, el uso de recursos cercanos y la reflexión sobre la práctica pedagógica. Estos elementos se relacionan de manera dinámica y permiten ajustar las estrategias de enseñanza de acuerdo con las características y necesidades de los estudiantes.

Así, las Figuras 2, 3 y 4 representan gráficamente estas relaciones, pero es la articulación entre sus principios, dimensiones y mecanismos de acción la que da sentido al constructo. Su alcance se circunscribe a la enseñanza de las matemáticas en Educación Básica Primaria y busca ofrecer una comprensión situada de cómo el contexto puede convertirse en un recurso pedagógico para construir aprendizajes matemáticos significativos, sin pretender constituirse en una fórmula única aplicable a todas las realidades educativas.

De esta manera, el constructo reconoce al docente como mediador, orientador y constructor permanente de estrategias didácticas innovadoras, capaz de generar experiencias de aprendizaje que relacionen las matemáticas con situaciones reales del entorno. Al mismo tiempo, se concibe al estudiante como sujeto activo del aprendizaje, quien construye conocimientos a partir de la interacción, la exploración, la resolución de problemas y la integración de sus saberes previos con nuevas experiencias formativas.

Asimismo, la interdisciplinariedad del conocimiento se presenta como un elemento esencial dentro del constructo, debido a que las matemáticas se articulan con otras áreas del saber y con la realidad sociocultural del estudiante, favoreciendo procesos de pensamiento crítico, análisis, interpretación y aplicación práctica del conocimiento. En este sentido, la contextualización no se limita a ejemplificar contenidos, sino que constituye un principio didáctico que orienta toda la acción pedagógica hacia la comprensión significativa y funcional del aprendizaje matemático.

Por consiguiente, se genera un movimiento continuo de transformación de la práctica educativa, donde las estrategias didácticas para la enseñanza de las matemáticas evolucionan a partir de la reflexión pedagógica, la interacción social y las experiencias contextualizadas desarrolladas en el aula. Esta dinámica propicia la construcción de nuevas formas de enseñanza, sustentadas en la participación, la creatividad, la motivación y la resolución de problemas reales, fortaleciendo así el desarrollo de competencias matemáticas y la formación integral del estudiante.

En atención a ello, la aplicabilidad del conocimiento emerge como finalidad esencial del constructo propuesto, debido a que el aprendizaje matemático adquiere sentido cuando el estudiante logra transferirlo a su contexto cotidiano, interpretar situaciones de su realidad y actuar de manera crítica y reflexiva frente a los desafíos de su entorno. De esta manera, el proceso

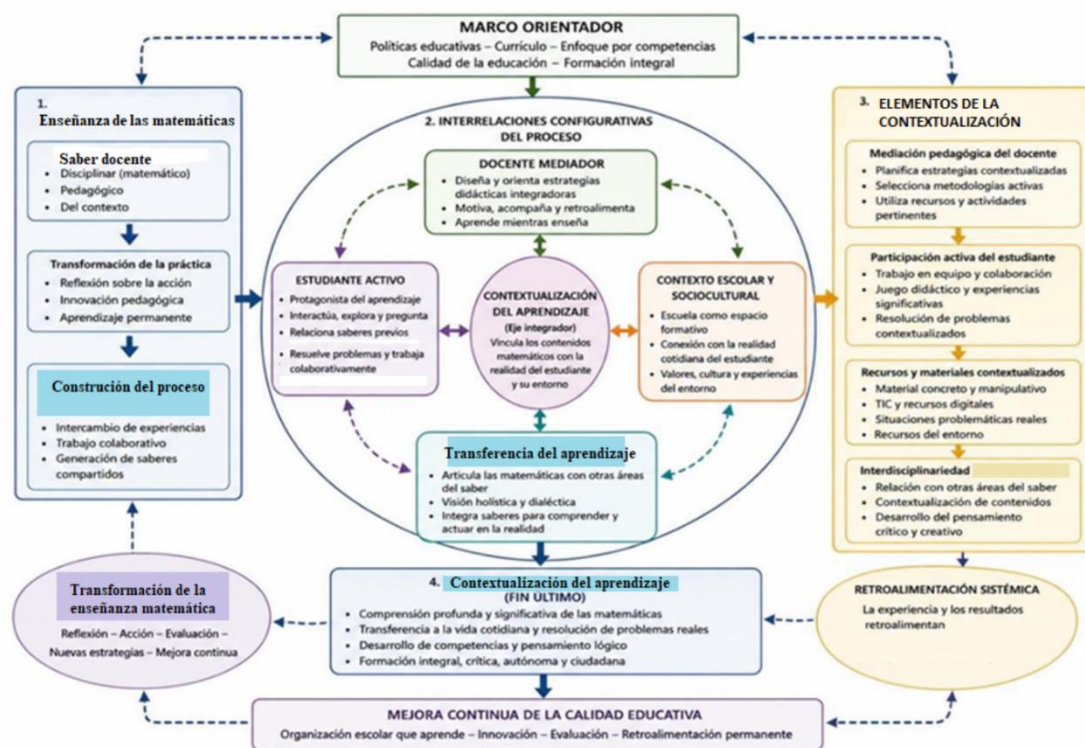
educativo evoluciona hacia estados superiores de comprensión, pensamiento lógico y autonomía, consolidando una enseñanza de las matemáticas más pertinente, humanizada y coherente con las demandas actuales de la educación básica primaria.

A continuación, se presenta detalladamente lo descrito hasta este punto mediante la Figura 5, la cual concreta el constructo centrado en la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de las matemáticas en Educación Básica Primaria.

En la representación gráfica de la Figura 5, correspondiente al constructo de enseñanza centrado en la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en la enseñanza de las matemáticas en Educación Básica Primaria, se evidencia la interacción sistémica entre los elementos fundamentales que configuran el proceso de enseñanza y aprendizaje desde una visión integradora, participativa y contextualizada. Dichos elementos establecen una relación dinámica orientada hacia la transformación de la práctica pedagógica, la construcción significativa del conocimiento matemático y la formación integral del estudiante.

Figura 5.

Constructo centrado en la contextualización del aprendizaje matemático



Fuente: Cumplido (2026)

La contextualización del aprendizaje se constituye como eje central del constructo, debido a que permite articular los contenidos matemáticos con las experiencias cotidianas, culturales y sociales de los estudiantes, favoreciendo la comprensión y aplicabilidad del conocimiento en situaciones reales. Desde esta perspectiva, el aprendizaje deja de concebirse como un proceso aislado y abstracto para convertirse en una experiencia significativa vinculada con el entorno y las necesidades del sujeto que aprende.

En este sentido, el constructo reconoce la mediación pedagógica del docente como elemento esencial dentro de la dinámica educativa, puesto que el maestro asume el rol de orientador, facilitador y constructor de experiencias didácticas contextualizadas. Su actuación pedagógica implica la planificación de estrategias innovadoras, el uso pertinente de recursos y la promoción de ambientes de aprendizaje donde la reflexión, la participación y la interacción favorezcan la construcción colectiva del conocimiento.

Asimismo, se destaca la participación activa del estudiante como protagonista del proceso formativo, considerando que el aprendizaje matemático adquiere mayor significado cuando el estudiante interactúa con su realidad, explora, pregunta, resuelve problemas y relaciona sus conocimientos previos con nuevas experiencias de aprendizaje. Esta participación activa fortalece la motivación, el pensamiento crítico y la autonomía, consolidando procesos de aprendizaje más dinámicos y reflexivos.

De igual manera, el contexto escolar y sociocultural ocupa un lugar fundamental dentro del constructo, ya que representa el escenario donde convergen las experiencias, valores, costumbres y realidades del entorno del estudiante. La integración de estos elementos favorece una enseñanza más pertinente y humanizada, permitiendo que las matemáticas se comprendan desde situaciones concretas de la vida cotidiana y no únicamente desde una visión teórica o mecanicista.

Otro aspecto relevante que se refleja en la figura es la interdisciplinariedad del conocimiento, concebida como un proceso de articulación entre las matemáticas y otras áreas del saber. Esta integración posibilita el desarrollo de competencias para interpretar, analizar y resolver situaciones reales, fortaleciendo la capacidad del estudiante para aplicar el conocimiento en diferentes contextos y construir aprendizajes más complejos y significativos.

De esta manera, el constructo promueve un movimiento continuo de transformación de la

práctica educativa, sustentado en la reflexión pedagógica, la innovación didáctica y la retroalimentación permanente de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Tal dinámica genera nuevas formas de construcción del conocimiento y favorece la consolidación de estrategias didácticas para la enseñanza de las matemáticas orientadas hacia la comprensión profunda de las matemáticas y su aplicabilidad en la vida cotidiana.

En consecuencia, la aplicabilidad del conocimiento emerge como propósito esencial del constructo, debido a que toda acción didáctica contextualizada busca que el estudiante logre transferir los aprendizajes adquiridos a situaciones reales de su entorno, fortaleciendo competencias matemáticas, pensamiento lógico y habilidades para la resolución de problemas.

Con estas argumentaciones se consolida la perspectiva integradora del constructo propuesto, dando paso a las derivaciones concluyentes del estudio relacionadas con los alcances de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en la enseñanza de las matemáticas en Educación Básica Primaria, las cuales se desarrollan en el apartado correspondiente a las conclusiones de la investigación.

MOMENTO VIII PERSPECTIVA CONCLUSIVA

Acercamientos Concluyentes

El desarrollo de la presente investigación permitió desplegar un proceso permanente de reflexión, interpretación y construcción teórica en torno a la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de las matemáticas en Educación Básica Primaria. Desde esta perspectiva, el estudio trascendió la simple descripción de prácticas pedagógicas para orientarse hacia la comprensión profunda de las dinámicas que configuran la enseñanza matemática en el contexto escolar, así como de las necesidades formativas que poseen los docentes para fortalecer procesos educativos más significativos, contextualizados y humanizados.

La investigación se sustentó en la comprensión de que la enseñanza de las matemáticas no puede continuar desarrollándose desde enfoques tradicionales centrados exclusivamente en la repetición mecánica de procedimientos, la memorización de contenidos abstractos y la desvinculación entre el conocimiento escolar y la realidad cotidiana del estudiante. Por el contrario, los hallazgos obtenidos permitieron reconocer que el aprendizaje matemático adquiere verdadero sentido cuando los contenidos se relacionan con experiencias reales, cercanas y culturalmente significativas para quienes aprenden. Esta apreciación coincide con los planteamientos de Freire (1997), quien sostiene que la educación debe partir de la realidad concreta de los sujetos para favorecer procesos auténticos de comprensión y transformación social.

En relación con el propósito dirigido a diagnosticar las necesidades de formación didáctica de los docentes en contextualización del aprendizaje, los hallazgos permitieron identificar que, aunque existe reconocimiento sobre la importancia de vincular las matemáticas con el contexto sociocultural de los estudiantes, dicha práctica no se desarrolla de manera permanente ni estructurada dentro de las dinámicas pedagógicas observadas. En muchos casos, las actividades continúan orientándose desde metodologías tradicionales donde el estudiante mantiene un rol pasivo, limitado a copiar procedimientos o resolver ejercicios repetitivos desvinculados de su realidad cotidiana.

Las observaciones realizadas en el aula evidenciaron que las estrategias contextualizadas todavía enfrentan limitaciones asociadas al tiempo de planificación, la disponibilidad de recursos y la permanencia de prácticas pedagógicas tradicionales fuertemente arraigadas en la cultura escolar. Estas situaciones reflejan la necesidad de fortalecer procesos institucionales de formación y acompañamiento docente que permitan transformar progresivamente las prácticas educativas hacia enfoques más reflexivos, participativos y contextualizados. En concordancia con Imbernón (2011), la innovación pedagógica requiere procesos permanentes de formación y construcción colectiva del saber pedagógico.

Asimismo, se pudo concluir que los docentes reconocen la contextualización no únicamente como una adaptación superficial de ejercicios matemáticos, sino como una posibilidad real de aproximar el conocimiento a experiencias auténticas y significativas del entorno del estudiante. Expresiones relacionadas con el uso de situaciones cotidianas como el manejo del dinero, las ventas en tiendas de barrio, el reparto de alimentos o el análisis de problemáticas ambientales permitieron evidenciar que el contexto sociocultural puede convertirse en un mediador esencial para la comprensión matemática.

En este sentido, los hallazgos encontrados guardan estrecha relación con los fundamentos teóricos desarrollados en el marco referencial de la investigación. Particularmente, los postulados de Ausubel (1983) permitieron comprender que el aprendizaje significativo ocurre cuando los nuevos conocimientos logran relacionarse con las experiencias y estructuras cognitivas previas del estudiante. Desde esta perspectiva, los resultados obtenidos durante el trabajo de campo corroboran que la contextualización fortalece la comprensión matemática cuando los contenidos adquieren utilidad práctica y sentido para el estudiante.

De igual manera, las apreciaciones derivadas del proceso investigativo coinciden con la teoría sociocultural de Vygotsky (1979), quien sostiene que el aprendizaje se construye mediante la interacción social y cultural entre los sujetos. Durante las observaciones y entrevistas fue posible reconocer que las actividades colaborativas, el diálogo, la resolución compartida de problemas y las experiencias grupales favorecen procesos más dinámicos de construcción del conocimiento matemático.

En correspondencia con Piaget (1978), también se pudo interpretar que el aprendizaje matemático en edades tempranas se fortalece significativamente mediante la manipulación de materiales concretos, la experimentación y la interacción directa con objetos y situaciones del

entorno. Los docentes participantes destacaron el uso de semillas, fichas, regletas, materiales reciclables y recursos manipulativos como herramientas que favorecen la comprensión de conceptos matemáticos abstractos desde experiencias concretas y vivenciales.

Otro aspecto relevante derivado de la investigación se relaciona con la concepción del docente como mediador y dinamizador del aprendizaje. Las observaciones permitieron identificar que las experiencias pedagógicas más significativas ocurrían cuando el docente promovía preguntas, generaba espacios de diálogo, orientaba la reflexión y facilitaba situaciones problemáticas relacionadas con la realidad de los estudiantes. Este hallazgo coincide con los planteamientos de Schön (1983), quien reconoce la importancia del profesional reflexivo capaz de analizar y transformar continuamente su práctica educativa.

De igual forma, se pudo concluir que la contextualización del aprendizaje favorece el fortalecimiento de habilidades cognitivas, sociales y comunicativas. Los docentes manifestaron que las estrategias contextualizadas promueven el razonamiento lógico, la creatividad, la argumentación y la capacidad para resolver problemas en diferentes contextos. Tales resultados permiten afirmar que la enseñanza matemática debe trascender la memorización de operaciones para orientarse hacia la formación de estudiantes capaces de interpretar críticamente la realidad y actuar sobre ella de manera reflexiva.

En cuanto al propósito orientado a diseñar e implementar un plan de fortalecimiento pedagógico, se concluye que la propuesta permitió generar espacios de reflexión colectiva, actualización didáctica y construcción compartida de estrategias contextualizadas para la enseñanza de las matemáticas. El plan se estructuró a partir de las necesidades detectadas en el diagnóstico y contempló talleres orientados al fortalecimiento de competencias docentes relacionadas con la contextualización, el aprendizaje significativo, el uso de recursos didácticos y la resolución de problemas contextualizados.

La implementación del plan favoreció actitudes positivas hacia la transformación pedagógica, evidenciadas en la participación activa de los docentes, el intercambio de experiencias y la disposición para replantear prácticas educativas tradicionales. Los encuentros pedagógicos permitieron consolidar espacios de aprendizaje colaborativo donde el conocimiento se construyó colectivamente a partir de las experiencias y reflexiones de los participantes.

De manera particular, la investigación permitió corroborar que las estrategias didácticas contextualizadas fortalecen significativamente la motivación y el interés de los estudiantes hacia

las matemáticas. Cuando los contenidos se relacionan con experiencias familiares, situaciones del entorno o problemáticas cercanas, los estudiantes participan con mayor disposición, muestran interés por aprender y logran comprender con mayor profundidad los conceptos trabajados en clase. Estas apreciaciones coinciden con Rico (2007), quien sostiene que la contextualización favorece la motivación y disminuye la resistencia hacia el aprendizaje matemático.

Por tanto, el propósito orientado a generar un constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en la enseñanza de las matemáticas permitió consolidar un constructo pedagógico de carácter sistémico, dinámico e integrador, sustentado en la relación entre mediación pedagógica, participación activa del estudiante, interdisciplinariedad del conocimiento, contexto sociocultural y aplicabilidad del aprendizaje matemático.

El constructo construido representa una propuesta orientada hacia la transformación de la práctica educativa mediante procesos permanentes de reflexión pedagógica, innovación metodológica y contextualización del conocimiento. En este sentido, la contextualización se concibe no como un recurso accesorio, sino como un principio didáctico fundamental que permite resignificar la enseñanza matemática y acercarla a las realidades sociales y culturales de los estudiantes.

Toda esta red de relaciones pedagógicas converge en la aplicabilidad del conocimiento como propósito esencial del proceso educativo, entendiendo que la enseñanza de las matemáticas debe contribuir a la formación integral de ciudadanos críticos, reflexivos y capaces de interpretar y transformar su realidad social desde el pensamiento lógico y matemático.

En consecuencia, el presente estudio constituye un aporte significativo al campo educativo, particularmente en el fortalecimiento de la enseñanza de las matemáticas en Educación Básica Primaria, al ofrecer fundamentos teóricos, metodológicos y didácticos orientados a promover prácticas pedagógicas más contextualizadas, participativas, significativas y coherentes con las necesidades reales de los estudiantes y del entorno sociocultural donde se desarrolla el proceso educativo.

Reflexiones y recomendaciones

Habiendo culminado el proceso investigativo y atendiendo al cumplimiento de los propósitos planteados, las reflexiones que se presentan a continuación surgen de la experiencia

desarrollada durante el estudio, de las observaciones realizadas y de las apreciaciones expresadas por los docentes participantes en los diferentes encuentros pedagógicos. Su propósito es recoger los principales aprendizajes del proceso, reconocer los aportes de la investigación y señalar algunas recomendaciones para continuar fortaleciendo la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico para la enseñanza de las matemáticas en Educación Básica Primaria.

Reflexiones derivadas de los propósitos específicos

En relación con el primer propósito, orientado a develar las necesidades de formación didáctica de los docentes, las entrevistas y observaciones permitieron reconocer la necesidad de fortalecer estrategias que relacionen los contenidos matemáticos con las experiencias, saberes previos y situaciones del entorno de los estudiantes. Los docentes manifestaron disposición hacia nuevas formas de enseñanza, aunque también señalaron dificultades relacionadas con el tiempo, los recursos y la necesidad de contar con mayores espacios de acompañamiento pedagógico. Estos hallazgos permiten concluir que la formación y reflexión permanente sobre la práctica constituyen condiciones importantes para avanzar hacia una enseñanza de las matemáticas más contextualizada.

Respecto al segundo propósito, relacionado con el diseño del plan de acción, los aportes recogidos durante los espacios de diálogo y reflexión permitieron orientar la construcción de estrategias didácticas relacionadas con situaciones cercanas a los estudiantes. La experiencia mostró que partir de situaciones cotidianas, recursos del entorno y experiencias conocidas por los estudiantes ofrece posibilidades para acercar los contenidos matemáticos a realidades que les resultan familiares. En este sentido, se reafirma la importancia de diseñar propuestas que articulen los referentes curriculares con las particularidades del contexto.

Frente al tercer propósito, referido a la ejecución del plan de acción, los talleres desarrollados constituyeron espacios de formación, intercambio y reflexión sobre diferentes posibilidades para contextualizar la enseñanza de las matemáticas. Las valoraciones expresadas por los docentes fueron favorables y estuvieron relacionadas con la pertinencia de las actividades, el intercambio de experiencias y la posibilidad de revisar sus propias prácticas. Estos resultados permiten reconocer procesos de aceptación, apropiación y reflexión profesional frente a las estrategias abordadas, pero no permiten afirmar por sí solos que se hayan producido mejoras en el

aprendizaje de los estudiantes.

En cuanto al cuarto propósito, orientado a reflexionar sobre las transformaciones, manifestaciones y aprendizajes emergentes, los testimonios de los docentes y las observaciones realizadas permitieron identificar cambios percibidos en la manera de comprender la relación entre las matemáticas, el contexto y las experiencias de los estudiantes. También emergieron reflexiones relacionadas con la importancia de promover una participación más activa, utilizar recursos cercanos y revisar las formas tradicionales de enseñanza. Estos hallazgos sugieren que la reflexión sobre la práctica puede abrir nuevas posibilidades para transformar las decisiones didácticas, aunque tales transformaciones deben comprenderse dentro del período y las condiciones particulares del estudio.

Finalmente, en relación con el quinto propósito, referido a la construcción de los principios epistémicos, las relaciones establecidas entre las categorías y los hallazgos permitieron configurar el constructo teórico sobre la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico para la enseñanza de las matemáticas en Educación Básica Primaria. El constructo reconoce como elementos articuladores el contexto, las experiencias y saberes previos de los estudiantes, la mediación docente, la participación activa, el uso de recursos contextualizados y la reflexión sobre la práctica. De esta manera, la contextualización se comprende como un proceso dinámico que permite establecer relaciones entre el conocimiento matemático escolar y las realidades en las que los estudiantes construyen sus experiencias.

Reflexiones pedagógicas

Una de las principales reflexiones derivadas del proceso es que la contextualización del aprendizaje no debería asumirse como una actividad ocasional o como la simple incorporación de ejemplos cotidianos en una clase. Requiere una mirada permanente sobre quiénes son los estudiantes, qué saben, qué experiencias poseen y de qué manera esas experiencias pueden convertirse en oportunidades para construir conocimiento matemático.

De igual manera, la investigación permitió reconocer la importancia del papel del docente como mediador y reflexivo. Más que abandonar los contenidos matemáticos, se trata de buscar formas de acercarlos a situaciones que permitan a los estudiantes explorar, preguntar, argumentar, resolver problemas y encontrar sentido a aquello que aprenden.

También resulta relevante resignificar el papel del estudiante. Las experiencias desarrolladas y las apreciaciones de los docentes sugieren la importancia de generar espacios en los que los estudiantes puedan participar activamente, relacionar sus conocimientos con nuevas situaciones y construir significados a partir de la interacción con sus compañeros, sus docentes y su entorno.

En este proceso, los recursos del contexto, los materiales manipulativos, los juegos, las tecnologías y las situaciones cotidianas pueden constituirse en apoyos valiosos para acercar conceptos matemáticos que, en ocasiones, pueden resultar abstractos. Sin embargo, su incorporación debe responder a una intención didáctica clara y no convertirse simplemente en un recurso adicional.

Recomendaciones

Se recomienda que las instituciones educativas promuevan espacios permanentes de formación, diálogo y reflexión pedagógica, en los cuales los docentes puedan compartir experiencias, analizar dificultades y construir alternativas para contextualizar la enseñanza de las matemáticas.

Asimismo, resulta pertinente fortalecer el acompañamiento de los directivos docentes, generando condiciones institucionales que favorezcan la innovación, el trabajo colaborativo, la actualización profesional y el desarrollo de propuestas pedagógicas relacionadas con las características de cada comunidad educativa.

Se recomienda también diseñar actividades matemáticas que incorporen situaciones del entorno social, familiar y cultural de los estudiantes, procurando que los contenidos curriculares mantengan su rigurosidad, pero puedan ser comprendidos desde experiencias cercanas y significativas.

De igual manera, se considera importante promover formas de evaluación coherentes con esta perspectiva, en las que, además de valorar procedimientos y resultados, se tenga en cuenta la capacidad de los estudiantes para interpretar situaciones, resolver problemas, argumentar y utilizar los conocimientos matemáticos en diferentes contextos.

Finalmente, se sugiere continuar investigando la contextualización del aprendizaje en otros

grados, instituciones y áreas del conocimiento. Futuras investigaciones podrían incorporar otras fuentes de información y realizar seguimientos durante períodos más amplios, de manera que sea posible profundizar en las transformaciones de las prácticas docentes y en las formas en que estas se relacionan con los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

Implicaciones teóricas

Desde el punto de vista teórico, la investigación permite comprender la contextualización del aprendizaje no como una estrategia aislada, sino como un sustento didáctico que articula contexto, conocimiento matemático, experiencia del estudiante, mediación docente y reflexión sobre la práctica. Esta comprensión constituye el fundamento del constructo teórico propuesto y permite reconocer que enseñar matemáticas desde el contexto implica establecer relaciones intencionadas entre los contenidos escolares y las realidades en las que los estudiantes construyen sus experiencias.

Limitaciones del estudio

Es necesario reconocer que los resultados deben comprenderse dentro de las condiciones particulares en las que se desarrolló la investigación. Se trató de un estudio situado, realizado en una institución educativa específica, con una selección intencional y un número limitado de participantes. Por ello, los hallazgos no pretenden generalizarse a todas las instituciones de Educación Básica Primaria, sino aportar elementos que puedan ser considerados en contextos con características semejantes.

También debe tenerse en cuenta el doble rol de la investigadora como responsable del proceso investigativo y facilitadora de los espacios desarrollados, circunstancia que pudo incidir en la dinámica de los encuentros y exige mantener una actitud reflexiva frente a la interpretación de la información. A ello se suma el predominio del autoinforme docente y la duración delimitada de la intervención.

Finalmente, al no haberse realizado una medición directa y sistemática de los aprendizajes de los estudiantes, no es posible atribuir causalmente a las acciones desarrolladas cambios en sus resultados académicos. Las apreciaciones de los docentes y los registros de observación permiten

identificar percepciones, experiencias e indicios de transformación, pero no constituyen evidencia suficiente para establecer eficacia o impacto sobre el aprendizaje estudiantil. Estas condiciones delimitan el alcance de las afirmaciones y orientan la transferencia de los hallazgos hacia otros contextos, donde deberán considerarse las particularidades de cada realidad educativa.

REFERENCIAS

- Ahmed, Y. M. (2011). Aprendizaje de las matemáticas. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*, 8, 14.
- Alban, M., Cañizares, A., y Sandoval, M. (2020). La investigación-acción como estrategia de transformación educativa. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 4(1), 132–147.
- Alejo, A., Cardoso, M., Kelly, P., Mishra, S., Mizunoya, S., Onam, O. y Song, Y. (2022). Resolver la ecuación: ayudar a niñas y niños a aprender matemáticas. Unicef.
- Alsina, Á., Contreras, M., y Reyes, J. (2022). Matemáticas en contexto en Educación Primaria: conexiones con el entorno y la música. *Unión Revista Iberoamericana de educación matemática*, 18(64).
- Alsina, Á., y Reyes, J. (2022). Contextualización y resolución de problemas matemáticos en la escuela primaria. Graó.
- Alvarado, L., y García, J. (2008). Características más relevantes del paradigma sociocrítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el Doctorado de Educación del Instituto Pedagógico de Caracas. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación*, 9(2), 187–202.
- Álvarez, C. S. C. (2023). Desafíos de la innovación educativa en el proceso de aprendizaje.
- Ander-Egg, E., y Aguilar Idáñez, M. J. (2005). *Cómo elaborar un proyecto: Guía para diseñar proyectos sociales y culturales* (18.^a ed.). Lumen/Hvmanitas.
- Andrade, M. E. (2024). La economía de la educación: The economics of education. *=*, 5(1), 815.
- Arce, M., y Conejo, L. (2019). Razonamientos y esquemas de prueba evidenciados por estudiantes para maestro: Relaciones con el conocimiento matemático. *Investigación en Educación Matemática XXIII*, 163–172.
- Arias Ortiz, E., Bos, M. S., Giambruno, C., y Zoido, P. (2023). PISA en América Latina y el Caribe 2022: datos básicos.
- Ashcraft, M. H. (2002). Math anxiety: Personal, educational, and cognitive consequences. *Current Directions in Psychological Science*, 11(5), 181–185.
- Ausubel, D. P. (1983). *Teoría del aprendizaje significativo*. Editorial Trillas.
- Bisquerra, R. (1989). *Métodos de investigación educativa: guía práctica*. CEAC.
- Boaler, J. (2016). Mathematical mindsets: Unleashing students’ potential through creative math,

- inspiring messages, and innovative teaching. Jossey-Bass.
- Borda, P., Dabenigno, V., Freidin, B., y Güelman, M. (2017). Estrategias para el análisis de datos cualitativos. Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Sociales, Instituto de Investigaciones Gino Germani. <https://hdl.handle.net/11336/112116>
- Braun, V., y Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101.
- Brousseau, G. (1986). Fundamentos y métodos de la Didáctica de la Matemática. *Recherches en didactique des mathematiques*, 7(2), 33–115.
- Bruner, J. (1960). *The Process of Education*. Harvard University Press.
- Cabero, J., y Barroso, J. (2015). Las tecnologías de la información y comunicación y la formación inicial de los docentes: Constructos y competencias digitales. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 19(1), 301–320.
- Cadavid Julián, J. M., Piedrahita Ospina, A. A., y Rosecler Bez, M. (2016). El rol del juego digital en el aprendizaje de las matemáticas: experiencia conjunta en escuelas de básica primaria en Colombia y Brasil. *Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias*, 11(2), 30–51.
- Cadenas, H. (2016). El rigor científico en la investigación cualitativa: Estrategias y reflexiones metodológicas. *Revista de Ciencias Sociales*, 22(2), 56–70.
- Carr, W., y Kemmis, S. (1988). *Teoría crítica de la enseñanza: la investigación-acción en la formación del profesorado*.
- Carvajal Villaplana, Á. (2002). *Teorías y modelos: Formas de representación de la realidad*.
- Casanova, M. A. (1998). *La evaluación educativa: Escuela básica*. Editorial Muralla.
- Castro, E., Cañadas, M. C., y Castro Rodríguez, E. (2013). Pensamiento numérico en edades tempranas. *Edma 06: Educación Matemática en la Infancia*, 2(2), 111.
- Chavarría Arroyo, G. (2023). *Contextualización culturalmente significativa de problemas matemáticos en el currículo, en la percepción docente y en la formación de profesores en Costa Rica* (Tesis doctoral, Universidad de Granada).
- Cintas, P. J. Z. (2013). *La contextualización de las Matemáticas*.
- Cisterna Cabrera, F. (2005). Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa. *Theoria*, 14(1), 61–71.
- Clares, D. S. (2021). *El juego en el área de matemáticas en la educación Primaria* (Tesis doctoral,

- Universidad de Murcia).
- Coll, C., y Gotzens, C. (1999). *Psicología de la instrucción: la enseñanza y el aprendizaje en la educación secundaria*. ICE Universitat de Barcelona: Horsori.
- Crocci, H. S., y Osorio, F. C. (2011). *Latinoamérica, Matemática Educativa y Fenómeno de Adherencia*. Memoria de la XIV Escuela de Invierno en Matemática Educativa, 70.
- D'Ambrosio, U. (2001). *Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade*. Autêntica.
- Denzin, N. K. (1978). *The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods* (2nd ed.). McGrawHill.
- Díaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida*. McGrawHill Interamericana.
- Díaz, V. V. R., y Armoa, A. (2023). Innovación educativa: impacto de la formación docente en competencia investigativa y su comparación con el enfoque tradicional. *AULA PYAHU Revista de Formación Docente y Enseñanza*, 1(2), 117–128.
- Duval, R. (1995). *Sémiotic registers and the problem of representation in the learning of mathematics*. *Educational Studies in Mathematics*, 33(3), 205–232.
- Duval, R. (2016). Un análisis cognitivo de problemas de comprensión en el aprendizaje de las matemáticas. En *Comprensión y aprendizaje en matemáticas: perspectivas semióticas seleccionadas* (pp. 61–94).
- Elliot, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Morata.
- Espeleta, A., Fonseca, A., y Zamora, W. (2014). Estrategias didácticas: un componente de la planificación de la lección de Matemática. *Memorias del IX Festival Internacional de Matemática*, Costa Rica, 117–135.
- Falabella, G. (2002). Investigación participativa: nacimiento y relevancia de un nuevo encuentro ciencia-sociedad. En J. Durston y F. Miranda (Comps.), *Experiencias y metodología de la investigación participativa* (pp. 19–32). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Fals Borda, O. (1999). Orígenes universales y retos actuales de la investigación-acción participativa. *Revista de Ciencias Sociales*, (2), 9–22.
- Flick, U. (2015). *El diseño de investigación cualitativa*. Morata.
- Fonseca Ordoñez, J. A., y Vega Tigasi, M. A. (2025). *Dificultades relacionadas con el aprendizaje en el área de la matemática* (Tesis doctoral, Universidad Técnica de Cotopaxi).

- Fonseca Rico, G. K. (2023). Enseñanza aprendizaje de la multiplicación a través del juego simbólico.
- Freire, P. (1997). Pedagogía de la autonomía: Saberes necesarios para la práctica educativa. Siglo XXI Editores.
- Fuguet, L. (2007). La formación permanente: Una vía para mejorar la calidad de la Educación Infantil. *Revista de Investigación*, 31(62), 107–124.
https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S1010-291420070002000008&script=sci_arttext
- García, M., Pérez, L., y Rodríguez, C. (2016). La fiabilidad en la investigación cualitativa: Reflexiones y estrategias. *Revista de Investigación Educativa*, 34(1), 209–226.
- Gibert Delgado, R. del P., Naranjo Vaca, G. E., Siza Moposita, S. F., y Gorina Sánchez, A. (2024). Enseñanza de la Matemática: tendencias didácticas y tecnológicas desde la Educación 4.0. *Maestro y Sociedad*, 21(1), 1–12.
- Gimeno Sacristán, J. (2001). La educación que aún es posible.
- Godino, J. D., Batanero, C., y Font, V. (2003). Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros. Universidad de Granada.
- Godino, J. D., y Batanero, C. (1998). Didáctica de la matemática. Síntesis.
- Gómez, R. P. (Ed.). (2008). Competencia matemática e interpretación de la realidad. Ministerio de Educación.
- González, M., López, M., y Sánchez, J. (2007). La práctica docente y el constructo teórico en la educación básica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 43(1), 55–70.
- González, N., Zepa, M. L., Gutiérrez, D., y Pirela, C. (2007). La investigación educativa en el hacer docente. *Laurus*, 13(23), 279–309.
- Guba, E. G., y Lincoln, Y. S. (1994). Competing paradigms in qualitative research. En N. K. Denzin y Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 105–117). SAGE Publications.
- Guerra, M. Á. S. (2005). Evaluar es comprender. De la concepción técnica a la dimensión crítica. *Revista Investigaciones en Educación*, 5(1), 67–85.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- Hernández Sampieri, R., y Mendoza, C. (2020). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill.

- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2018). Metodología de la investigación (6.^a ed.). McGraw-Hill.
- Imbernón, F. (2011). La formación y el desarrollo profesional del profesorado: Hacia una nueva cultura profesional (9.^a ed.). Graó.
- Jiménez, L., y Mendoza, F. (2022). El juego como alternativa para la enseñanza de la matemática. Orkopata. Revista de Lingüística, Literatura y Arte, 1(1), 89–106.
- Kemmis, S., y McTaggart, R. (1988). The Action Research Planner. Deakin University Press.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., y Findell, B. (2001). Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics. National Research Council.
- Kvale, S., y Brinkmann, S. (2009). InterViews: Learning the craft of qualitative research interviewing (2nd ed.). SAGE Publications.
- Latorre, A. (2003). La investigación-acción: Conocer y cambiar la práctica educativa. Graó.
- Lave, J., y Wenger, E. (1991). Situated learning: Legitimate peripheral participation. Cambridge University Press.
- León, X. L., Hechavarría, Y. H., y Villalón, A. M. C. (2021). Sistematización sobre contexto y contextualización en la didáctica: una mirada desde la formación. Revista Vinculando.
- Levens, M. (2011). La desigualdad en la Educación en las Américas: Trabajando para crear oportunidades educativas para todos. Organización de Estados Americanos. En Desigualdad e inclusión social en las Américas, 14, 191–213.
- Lewin, K. (1946). Action research and minority problems. Journal of Social Issues, 2(4), 34–46. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1946.tb02295.x>
- Lincoln, Y. S., y Guba, E. G. (1985). Naturalistic inquiry. SAGE Publications.
- Majewska, R. (2020). La triangulación múltiple en la investigación-acción con ejemplos de investigación propia. Neofilolog, 54(2), 223–243.
- Martín, P. B., y Basagoiti, M. (2003). La investigación-acción participativa como metodología de mediación e integración sociocomunitaria. Comunidad: Publicación periódica del Programa de Actividades Comunitarias en Atención Primaria, 6(1), 91–117.
- Martínez Miguélez, M. (2006). La investigación cualitativa (síntesis conceptual). Revista de Investigación en Psicología, 9(1), 123–146. <https://doi.org/10.15381/rinvp.v9i1.4033>
- Mejía, M. A. (2024). Modelo pedagógico teórico mediado por la lúdica para la dinamización de la enseñanza de la matemática en educación básica primaria. Tesis doctorales.

- Méndez, L. S. A., Mancera, L. L. C., Urrego, O. A. F., Arteaga, I. H., Luna, J. A., Rodríguez, J. H. M., y otros. (2021). Estrategias de enseñanza y aprendizaje: una mirada desde la investigación. Fondo Editorial–Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia.
- Mendoza García, J. (2015). Mediación tecnológica y aprendizaje colaborativo: una experiencia en educación matemática. *Revista Iberoamericana de Educación*, 69(1), 99–118.
- Mendoza, C. A. S. (2023). Prácticas pedagógicas de profesores que orientan matemáticas en educación básica. Un estudio de revisión. *Boletín Redipe*, 12(8), 39–49.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., y Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). Estándares básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas: Guía sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-160917_archivo_pdf.pdf
- Miranda Núñez, Y. R. (2022). Aprendizaje significativo desde la praxis educativa constructivista. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 7(13), 72–84.
- Molina, J. A. C. (2022). La programación para niños: perspectivas de abordaje desde el pensamiento lógico matemático. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 2(1), 101–122.
- Morales, J. (2020). Educación y desarrollo humano: dimensiones para la elaboración de políticas públicas en tiempos de complejidad. *Conrado*, 16(75), 372–383.
- Moreira Chóez, J. S., Beltron Cedeño, R. A., y Beltrón Cedeño, V. C. C. (2021). Aprendizaje significativo una alternativa para transformar la educación. *Dominio de las Ciencias*, 7(2), 915–924.
- Moreira, M. A. (2002). *Aprendizaje significativo: teoría y práctica*. Visor.
- Muñiz Rodríguez, L., Rodríguez Ortiz, L., y Rodríguez Muñiz, L. J. (2021). El juego como recurso didáctico para el refuerzo de contenidos matemáticos y la mejora de la motivación. *Revista Internacional de Pesquisa em Didática das Ciências e Matemática*, e021010.
- Muñoz, D. G. (2022). No es vago: Comprender y ayudar a los alumnos con dificultades. Sentir Editorial.
- Naciones Unidas. (2017). [Noticia sobre educación; título por confirmar]. <https://news.un.org/es/story/2017/09/1386331>

- Namay Espinoza, M. M. (2021). La retroalimentación por descubrimiento como estrategia didáctica para el desarrollo de las competencias matemáticas en los estudiantes del segundo grado del nivel secundario de la IE “Víctor Francisco Rosales Ortega” Piura, 2019 (Tesis doctoral).
- Narváez Orellana, R. (2024). Generalización y mediación en primeros cursos de educación primaria en un contexto de pensamiento funcional como aproximación al pensamiento algebraico (Tesis doctoral, Universidad de Granada).
- Naveira Carreño, W. J., y González Hernández, W. (2021). Análisis conceptual del proceso de enseñanza-aprendizaje de la Matemática en la Educación Superior. *Conrado*, 17(78), 266–275.
- Niss, M. (2002). Mathematical competencies and the learning of mathematics: The Danish KOM project. En A. Gagatsis (Ed.), *Learning in mathematics and science* (pp. 115–124). University of Cyprus.
- Nonaka, I., y Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company: How Japanese companies create the dynamics of innovation*. Oxford University Press.
- OCDE. (2019). *PISA 2018 results (Vol. I): What students know and can do*. OECD Publishing.
- Orrantia, J. (2006). Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas: una perspectiva evolutiva. *Revista Psicopedagogía*, 23(71), 158–180.
- Pantano Mogollón, Ó. L. (2021). *Formas de pensamiento aditivo en estudiantes de tercero de primaria (8–9 años): Una aproximación desde la Teoría de la Objetivación* (Tesis doctoral).
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research & evaluation methods* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Pérez, T. V., Blanco, E. E. E., y Gómez, G. G. (2017). Estrategias pedagógicas en el aula de clase. *Revista Colombiana de Tecnologías de Avanzada*, 2(28), 124–131.
- Piaget, J. (1970). *La psicología de la inteligencia*. Morata.
- Piaget, J. (1978). *La equilibración de las estructuras cognitivas*. Siglo XXI Editores.
- Pimazzoni, D. R. N. (2023). El proceso de enseñanza-aprendizaje en los alumnos basado en el enfoque constructivista. *Interpretextos*, 1(29), 51–[página final por confirmar].
- Plan Nacional de Desarrollo 2022–2026. (s. f.). Colombia, potencia mundial de la vida. [Datos editoriales por completar].
- Pólya, G. (1965). *Cómo plantear y resolver problemas*. Trillas.
- Quintero Suica, D. I. (2023). El razonamiento repetido en el aprendizaje de la matemática. [Datos

- editoriales por completar].
- Reyes González, D. E. (2024). Dificultades del aprendizaje que inciden en el área de las matemáticas en niños y niñas de 2.º grado. [Datos editoriales por completar].
- Ricce Salazar, C. M., y Ricce Salazar, C. R. (2021). Juegos didácticos en el aprendizaje de matemática. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(18), 391–404.
- Rico, L. (2007). La competencia matemática en la educación obligatoria. *Revista de Educación*, 343, 99–120.
- Rico, L. (2007). La competencia matemática en PISA: descripción y desarrollo. *PNA*, 1(2), 47–66.
- Ricoy Lorenzo, C. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. *Educação*, 31(1), 11–22.
- Rioseco, M., y Romero, R. (1997). La contextualización de la enseñanza como elemento facilitador del aprendizaje significativo. *Actas del Encuentro Internacional sobre el Aprendizaje Significativo*, 253–262.
- Rodríguez, D., y Reguant, M. (2020). Criterios de calidad en la investigación cualitativa: Confiabilidad, validez y ética. Editorial UOC.
- Rojas Baquero, A. F., Rondón Leguizamón, J. F., y Salazar Sining, A. F. (2020). Construcción cultural en el currículo colombiano: un estudio de los tres Planes Nacionales Decenales de Educación. [Datos editoriales por completar].
- Ruiz Olabuénaga, J. I. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa* (5.ª ed.). Universidad de Deusto.
- Sánchez, A., Fernández, J., y Díaz, P. (2021). *Metodología cualitativa: Fundamentos y aplicaciones en investigación educativa*. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Sánchez, L. A. C. (2020). La pedagogía de Émile Durkheim. *Revista Panamericana de Pedagogía*, (30).
- Schön, D. (1983). *The reflective practitioner: How professionals think in action*. Basic Books.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4–14. <https://doi.org/10.3102/0013189X015002004>
- Skemp, R. R. (1987). *The psychology of learning mathematics* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Skovsmose, O. (1999). Hacia una filosofía de la educación matemática crítica. [Datos editoriales

por completar].

- Stake, R. E. (1999). Investigación con estudio de casos. Morata.
- Strauss, A., y Corbin, J. (2002). Bases de la investigación cualitativa: Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Universidad de Antioquia.
- Suárez, J. A. (2021). La resolución de problemas como competencia matemática en la educación básica (Tesis doctoral).
- Suyo, A. B. M. (2024). El juego como recurso para el desarrollo de competencias matemáticas. Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 8(32), 145–152.
- Trucharte, M. C. (2022). Retos matemáticos para 1.º de Primaria. Editorial Inclusión.
- Ugas, J. (2011). Epistemología y educación: fundamentos para una práctica pedagógica reflexiva. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
- UNESCO. (2020). Informe del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019). Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2019). Catálogo de líneas de investigación del Instituto de Mejoramiento Profesional del Magisterio [Base de datos en CD]. Subdirección de Investigación y Posgrado.
- Useche, M. C., Artigas, W., Queipo, B., y Perozo, E. (2019). Técnicas e instrumentos de recolección de datos cualicuantitativos.
- Valbuena Duarte, S., García, M. E. P., y Cogollo, C. F. B. (2021). Realidades educativas contemporáneas en el perfil del docente de matemáticas en Colombia. Praxis, 17(1), 39–54.
- Valderrama, V. C., y Arrubla, S. R. Q. (2022). El juego como estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en la primera infancia. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 18(2), 221–239.
- Valle Taiman, A., Manrique Villavicencio, L., y Revilla Figueroa, D. (2022). La investigación descriptiva con enfoque cualitativo en educación. Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Educación. <https://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/184559>
- Vera, A., y Jara, C. (2018). Paradigma sociocrítico y práctica educativa: una mirada desde la investigación-acción. Revista Convergencia Educativa, 5(14), 45–60.
- Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Harvard University Press.

Vygotsky, L. S. (1979). El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Editorial Crítica.

ANEXOS

ANEXO 1

Consentimiento informado



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO DE MEJORAMIENTO PROFESIONAL DEL MAGISTERIO



" Constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de la matemática en educación básica primaria"

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, identificado(a) al pie de mi firma en calidad de estudiante de la Institución Educativa Simón Araujo, manifiesto de manera voluntaria mi consentimiento para participar en la investigación titulada "Constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de la matemática en educación básica primaria", desarrollada por la autora Hilda Cristina Cumplido Vergara, adscrita a la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, en el marco de sus estudios doctorales.

He sido informado(a) de que esta investigación tiene como finalidad generar un constructo teórico sobre la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico para fortalecer el proceso de enseñanza de la matemática en estudiantes de educación básica primaria. Asimismo, comprendo que mi participación consistirá en entrevistas, conversaciones pedagógicas u otros instrumentos de recolección de información que serán utilizados únicamente con fines académicos y científicos.

Declaro que se me ha explicado de manera clara el objetivo del estudio, los procedimientos que se seguirán y los métodos que se utilizarán, garantizando que la información suministrada será tratada con estricta confidencialidad y anonimato.

Entiendo que no existen riesgos físicos ni psicológicos significativos asociados con esta investigación y reconozco los posibles beneficios que este estudio puede aportar al fortalecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en la institución educativa.

Por tanto, doy mi consentimiento libre, voluntario e informado, por escrito, para participar en esta investigación, de acuerdo con los lineamientos éticos establecidos por la Universidad Pedagógica Experimental Libertador.

Firma del participante

Nombre: *David Jiménez*

Documento de identidad: *92.497.503*



"Constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de la matemática en educación básica primaria"

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, identificado(a) al pie de mi firma en calidad de estudiante de la Institución Educativa Simón Araujo, manifiesto de manera voluntaria mi consentimiento para participar en la investigación titulada "Constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de la matemática en educación básica primaria", desarrollada por la autora Hilda Cristina Cumplido Vergara, adscrita a la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, en el marco de sus estudios doctorales.

He sido informado(a) de que esta investigación tiene como finalidad generar un constructo teórico sobre la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico para fortalecer el proceso de enseñanza de la matemática en estudiantes de educación básica primaria. Asimismo, comprendo que mi participación consistirá en entrevistas, conversaciones pedagógicas u otros instrumentos de recolección de información que serán utilizados únicamente con fines académicos y científicos.

Declaro que se me ha explicado de manera clara el objetivo del estudio, los procedimientos que se seguirán y los métodos que se utilizarán, garantizando que la información suministrada será tratada con estricta confidencialidad y anonimato.

Entiendo que no existen riesgos físicos ni psicológicos significativos asociados con esta investigación y reconozco los posibles beneficios que este estudio puede aportar al fortalecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en la institución educativa.

Por tanto, doy mi consentimiento libre, voluntario e informado, por escrito, para participar en esta investigación, de acuerdo con los lineamientos éticos establecidos por la Universidad Pedagógica Experimental Libertador.

Pedro Lobo
Firma del participante
Nombre: Pedro Lobo
Documento de identidad: 92.517.647
Fecha: 24 / 10 / 2025



"Constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de la matemática en educación básica primaria"

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, identificado(a) al pie de mi firma en calidad de estudiante de la Institución Educativa Simón Araujo, manifiesto de manera voluntaria mi consentimiento para participar en la investigación titulada "Constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de la matemática en educación básica primaria", desarrollada por la autora Hilda Cristina Cumplido Vergara, adscrita a la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, en el marco de sus estudios doctorales.

He sido informado(a) de que esta investigación tiene como finalidad generar un constructo teórico sobre la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico para fortalecer el proceso de enseñanza de la matemática en estudiantes de educación básica primaria. Asimismo, comprendo que mi participación consistirá en entrevistas, conversaciones pedagógicas u otros instrumentos de recolección de información que serán utilizados únicamente con fines académicos y científicos.

Declaro que se me ha explicado de manera clara el objetivo del estudio, los procedimientos que se seguirán y los métodos que se utilizarán, garantizando que la información suministrada será tratada con estricta confidencialidad y anonimato.

Entiendo que no existen riesgos físicos ni psicológicos significativos asociados con esta investigación y reconozco los posibles beneficios que este estudio puede aportar al fortalecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en la institución educativa.

Por tanto, doy mi consentimiento libre, voluntario e informado, por escrito, para participar en esta investigación, de acuerdo con los lineamientos éticos establecidos por la Universidad Pedagógica Experimental Libertador.

Miguel Monterroza

Firma del participante

Nombre: Miguel Monterroza

Documento de identidad:

Fecha: 27 / 10 / 2025



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO DE MEJORAMIENTO PROFESIONAL DEL MAGISTERIO



"Constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de la matemática en educación básica primaria"

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, identificado(a) al pie de mi firma en calidad de estudiante de la Institución Educativa Simón Araujo, manifiesto de manera voluntaria mi consentimiento para participar en la investigación titulada "Constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de la matemática en educación básica primaria", desarrollada por la autora Hilda Cristina Cumplido Vergara, adscrita a la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, en el marco de sus estudios doctorales.

He sido informado(a) de que esta investigación tiene como finalidad generar un constructo teórico sobre la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico para fortalecer el proceso de enseñanza de la matemática en estudiantes de educación básica primaria. Asimismo, comprendo que mi participación consistirá en entrevistas, conversaciones pedagógicas u otros instrumentos de recolección de información que serán utilizados únicamente con fines académicos y científicos.

Declaro que se me ha explicado de manera clara el objetivo del estudio, los procedimientos que se seguirán y los métodos que se utilizarán, garantizando que la información suministrada será tratada con estricta confidencialidad y anonimato.

Entiendo que no existen riesgos físicos ni psicológicos significativos asociados con esta investigación y reconozco los posibles beneficios que este estudio puede aportar al fortalecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en la institución educativa.

Por tanto, doy mi consentimiento libre, voluntario e informado, por escrito, para participar en esta investigación, de acuerdo con los lineamientos éticos establecidos por la Universidad Pedagógica Experimental Libertador.

DAIVER MEJÍA

Firma del participante

Nombre: DAIVER MEJÍA

Documento de identidad: V.102.116313



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR
INSTITUTO DE MEJORAMIENTO PROFESIONAL DEL MAGISTERIO



"Constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de la matemática en educación básica primaria"

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, identificado(a) al pie de mi firma en calidad de estudiante de la Institución Educativa Simón Araujo, manifiesto de manera voluntaria mi consentimiento para participar en la investigación titulada "Constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de la matemática en educación básica primaria", desarrollada por la autora Hilda Cristina Cumplido Vergara, adscrita a la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, en el marco de sus estudios doctorales.

He sido informado(a) de que esta investigación tiene como finalidad generar un constructo teórico sobre la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico para fortalecer el proceso de enseñanza de la matemática en estudiantes de educación básica primaria. Asimismo, comprendo que mi participación consistirá en entrevistas, conversaciones pedagógicas u otros instrumentos de recolección de información que serán utilizados únicamente con fines académicos y científicos.

Declaro que se me ha explicado de manera clara el objetivo del estudio, los procedimientos que se seguirán y los métodos que se utilizarán, garantizando que la información suministrada será tratada con estricta confidencialidad y anonimato.

Entiendo que no existen riesgos físicos ni psicológicos significativos asociados con esta investigación y reconozco los posibles beneficios que este estudio puede aportar al fortalecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en la institución educativa.

Por tanto, doy mi consentimiento libre, voluntario e informado, por escrito, para participar en esta investigación, de acuerdo con los lineamientos éticos establecidos por la Universidad Pedagógica Experimental Libertador.

Maria Meléndez
Firma del participante

Nombre: *Maria Meléndez*

Documento de identidad: *1.102.844.874*

ANEXO 2

ENTREVISTA A DOCENTES

(Proyecto: Constructo teórico de la contextualización del aprendizaje como sustento didáctico en el proceso de enseñanza de la matemática en educación básica primaria)

Institución: Institución Educativa Simón Araujo – Sede Minuto de Dios.

Objetivo: Conocer la forma en que los docentes de básica primaria conciben y aplican la contextualización del aprendizaje en el proceso de enseñanza de las matemáticas, identificando estrategias, dificultades, beneficios y percepciones que aporten al constructo teórico de la investigación.

Tiempo aproximado: 40–50 minutos

Modalidad: Entrevista semiestructurada (plataforma TEAMS o presencial) Recursos: Guía de preguntas, grabadora o acta de entrevista

Observación: Actividad investigativa para fines académicos

Instrucciones al entrevistado

La presente entrevista busca recoger sus percepciones, experiencias y reflexiones sobre la enseñanza de las matemáticas en básica primaria, con énfasis en la contextualización del aprendizaje. Sus respuestas serán utilizadas únicamente con fines académicos e investigativos, garantizando confidencialidad y anonimato.

Se invita a responder con la mayor libertad y sinceridad posible, compartiendo ejemplos concretos de su práctica pedagógica cuando lo considere pertinente.

Datos generales del entrevistado/a:

Nombre:

Edad:

Área en la que se desempeña:

Años de experiencia docente:

Preguntas de la entrevista

Concepciones sobre la enseñanza de las matemáticas

¿Qué significa para usted enseñar matemáticas en la básica primaria y cuáles son los principales desafíos que enfrenta en este proceso?

Contextualización del aprendizaje

¿Cómo relaciona los contenidos matemáticos con el contexto sociocultural y la vida cotidiana de sus estudiantes?

Estrategias didácticas y recursos

¿Qué estrategias y recursos utiliza para favorecer un aprendizaje de las matemáticas contextualizado y significativo?

Rol del docente y del estudiante

¿Cómo describe su rol y el de sus estudiantes en la construcción de aprendizajes matemáticos contextualizados?

Evaluación y reflexión sobre la práctica

¿De qué manera evalúa el impacto de las estrategias contextualizadas y reflexiona sobre los resultados de su práctica?

Proyecciones e innovación

¿Qué innovaciones considera necesarias para fortalecer la contextualización del aprendizaje en matemáticas?

Cierre de la entrevista

Le agradecemos por su participación. Sus aportes serán de gran valor para comprender la enseñanza de las matemáticas en contexto y para el diseño de propuestas pedagógicas que respondan a las necesidades de la institución y de sus estudiantes.

ANEXO 3

GUÍA DE OBSERVACIÓN DIRECTA

Objetivo: Identificar prácticas docentes y dinámicas estudiantiles que den cuenta de la contextualización del aprendizaje en el proceso de enseñanza de las matemáticas en la educación básica primaria.

Unidad de observación: Clase de matemáticas en básica primaria (segundo ciclo). Tiempo estimado: 45–60 minutos.

Instrumento: Rúbrica con categorías y descriptores + registro de notas de campo.

Dimensión I: Estrategias didácticas Indicadores a observar:

Uso de ejemplos o problemas matemáticos vinculados con la vida cotidiana del estudiante (mercado, transporte, juegos, naturaleza, cultura local).

Inclusión de actividades lúdicas o materiales manipulativos.

Variedad en las estrategias: trabajo colaborativo, resolución de problemas, TIC, proyectos. Secuencia didáctica clara (inicio – desarrollo – cierre contextualizado).

Registro: Sí / No / Ejemplos concretos. **Dimensión II: Rol del docente** Indicadores a observar:

Docente como mediador y facilitador del aprendizaje.

Explicaciones que transforman conceptos abstractos en experiencias significativas. Estímulo al diálogo, la indagación y la reflexión crítica.

Actitud motivadora, uso de preguntas abiertas, retroalimentación constructiva. Registro: Notas descriptivas de las intervenciones del docente.

Dimensión III: Rol del estudiante

Indicadores a observar:

Participación activa (preguntas, intervenciones, discusiones).

Relación entre el contenido matemático y experiencias propias del estudiante. Trabajo colaborativo o en grupo para resolver problemas.

Muestras de motivación, interés o disfrute al trabajar con actividades contextualizadas.
Registro: Conductas, expresiones verbales y no verbales.

Dimensión IV: Recursos y materiales

Indicadores a observar:

Uso de materiales manipulativos (regletas, figuras, objetos del entorno). Inclusión de TIC o recursos audiovisuales para contextualizar.

Pertinencia cultural o local de los materiales usados. Adecuación del recurso al nivel de los estudiantes.

Registro: Listado de recursos empleados y breve descripción de cómo se utilizan.

Dimensión V: Evaluación y retroalimentación

Indicadores a observar:

Estrategias de evaluación formativa durante la clase (preguntas, ejercicios aplicados, discusiones).

Relación entre la evaluación y situaciones de la vida cotidiana.

Retroalimentación personalizada o grupal que fomente la comprensión y no solo la corrección de errores.

Registro: Ejemplos de actividades evaluativas y comentarios del docente.

Dimensión VI: Ambiente de aula

Indicadores a observar:

Clima de confianza y respeto durante las interacciones. Colaboración entre estudiantes.

Manejo del error como oportunidad de aprendizaje.

Motivación y disposición general frente a la asignatura de matemáticas.

Registro: Notas sobre actitudes, ambiente emocional y nivel de participación.

Formato de registro:

Notas descriptivas: hechos observables (qué hace el docente, qué dicen los estudiantes).

Notas interpretativas: primeras inferencias sobre cómo estas prácticas se relacionan con la contextualización.

Ejemplos textuales: frases literales de estudiantes y docentes que evidencien el proceso.