



**Dinámicas sistémicas y gestión participativa del riesgo por dengue en
Chinchiná, Caldas: un estudio sobre brechas institucionales para la
construcción de estrategias comunitarias, 2026**

Juan Sebastián Botero Montealegre

Javier Enrique Moya Zabalza

Juan Camilo Ríos Gil

Trabajo de investigación presentado para optar al título de Médico

Asesora

María del Pilar Marín Giraldo, Doctor (PhD) en Desarrollo Sostenible

Universidad de Manizales
Facultad de Ciencias de la Salud
Medicina
Manizales, Caldas, Colombia
2026

Cita	Botero Montealegre et Al. (1)
Referencia	(1) Botero Montealegre JS, Moya Zabalza JE, Ríos Gil JC. Dinámicas sistémicas y gestión participativa del riesgo por dengue en Chinchiná, Caldas: un estudio sobre brechas institucionales para la construcción de estrategias comunitarias, 2026 [Trabajo de grado profesional]. Manizales, Colombia. Universidad de Manizales; 2026.
Estilo Vancouver/ICMJE (2018)	



Grupo de Investigación Médica

Línea de Investigación Educación en Salud.

Declaración de inteligencia artificial: el o los autores de este trabajo de grado declaran que han utilizado herramientas de inteligencia artificial (IA), tales como [Gemini, ChatGPT], de manera ética y responsable, tal como se establece en el Acuerdo U Manizales 002 (julio 26 de 2023) sobre propiedad intelectual e IA. Estas herramientas son empleadas como apoyo en la redacción, revisión gramatical y generación de ideas, pero en ningún caso sustituyen el análisis crítico, la argumentación académica ni la originalidad del trabajo. Asimismo, cualquier contenido generado con asistencia de IA está citado y referenciado adecuadamente, garantizando la integridad académica y el cumplimiento de los principios éticos de la investigación.

Biblioteca y Centro de Recursos: <https://biblioteca.umanizales.edu.co/>

Repositorio Institucional: <http://ridum.umanizales.edu.co/>

Universidad de Manizales: www.umanizales.edu.co

Revistas: <http://revistasum.umanizales.edu.co/>

Editorial: <https://editorialum.umanizales.edu.co/>

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Manizales ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Tabla de contenido

Resumen	7
Abstract	8
Introducción	9
1 Problema	10
1.1 Pregunta de investigación	12
2 Antecedentes	12
3 Justificación	14
4 Objetivos	16
4.1 Objetivo general	16
4.2 Objetivos específicos	16
5 Hipótesis	17
5.1 Hipótesis de trabajo	17
6 Marco teórico	18
6.1 Marco Referencial	18
6.2 Marco Conceptual	21
6.3 Marco Normativo	22
7 Metodología	25
7.1 Tipo de estudio	25
7.2 Población	26
7.3 Muestra	27
7.3.1 Marco muestral-Tipo de muestreo	27
7.3.2 Criterios de inclusión y exclusión	27

Criterios de inclusión.....	27
7.3.3 Justificación	28
7.3.4 Organización de sesiones de trabajo	28
7.4 Variables (categoría de análisis)	29
7.5 Recolección de la información	30
7.6 Plan de análisis	33
7.7 Resultados esperados.....	35
7.8 Componente Bioético	36
7.9 Impacto social o/y innovación, o responsabilidad social	38
8 Resultados	39
8.1 Diagnóstico Participativo y Análisis Estructural: Identificación de Necesidades, Tensiones y Sentidos de la Comunidad.....	39
8.2 Priorización colectiva de las causas del dengue con mayor capacidad transformadora, a través del análisis de interdependencias y niveles de influencia	42
8.3. Formulación y diseño colaborativo de la propuesta de intervención participativa: Hacia un modelo de vigilancia y prevención integral	47
9 Discusión	54
10 conclusiones	60
11 Recomendaciones	64
12 Referencias	66
13 Anexos	70
13.1 Consentimiento informado e institucional.....	70
13.2 Cronograma	71

Lista de tablas

Tabla 1 Matriz de Impacto Cruzado (Vester), datos originales del equipo investigador	42
Tabla 2 Clasificación de las 12 causas por zona de Vester, ordenadas de mayor a menor motricidad	44
Tabla 3 Matriz de marco lógico para la línea de intervención "Articulación intersectorial institucional"	52
Tabla 4 Matriz de marco lógico para la línea de intervención "Gestión sostenida del entorno físico y los focos críticos"	52
Tabla 5 Matriz de marco lógico para la línea de intervención "Educación comunitaria y comunicación con enfoque generacional"	53
Tabla 6 Cronograma.....	71

Lista de Figuras

Figura 1 Distribución de las doce causas estructurales del dengue según las tres dimensiones del sentido propuestas por la Teoría de Sistemas Sociales de Niklas Luhmann.....	40
Figura 2 Árbol de Problemas	41
Figura 3 Plano cartesiano de Vester: clasificación de las causas del problema de dengue en Chinchiná según motricidad y dependencia	43
Figura 4 Árbol de Medios y fines	48

Resumen

Esta investigación analiza la problemática del dengue en el municipio de Chinchiná, Caldas, durante el año 2026, con el objetivo de formular una propuesta de intervención que fortalezca la articulación entre las instituciones de salud y la comunidad. Se fundamenta en que las estrategias técnico-sanitarias tradicionales han sido insuficientes debido a una "fractura" en la comunicación y gestión del riesgo. La metodología empleada es de corte cualitativo bajo el modelo de Investigación-Acción Participativa (IAP), utilizando la Teoría de Sistemas Sociales para interpretar el riesgo en sus dimensiones real, social y temporal. Los resultados identifican nudos críticos como el desconocimiento generalizado sobre medidas de prevención y la desarticulación entre los actores del sistema de salud y la población. Se concluye que el modelo informativo tradicional ha agotado su efectividad, requiriendo una transición hacia procesos dinámicos y participativos. La propuesta de intervención resultante se centra en la creación de una red de "Jóvenes Vigías" y el uso de comunicación transformadora digital para posicionar a las nuevas generaciones como puentes de información dentro de los hogares. En definitiva, el estudio reafirma que la mitigación del dengue depende de una sincronía sistémica que armonice la técnica institucional con la realidad vivida en el territorio, promoviendo una cultura de cuidado sostenible.

Palabras clave: Dengue, Gestión del riesgo, Investigación-Acción Participativa, Sistemas sociales, Participación comunitaria, Colombia.

Abstract

This research analyzes the dengue problem in the municipality of Chinchiná, Caldas, during 2026, with the objective of formulating an intervention proposal to strengthen the link between health institutions and the community. It is based on the premise that traditional technical-sanitary strategies have been insufficient due to a "fracture" in communication and risk management. The methodology used is qualitative, following the Participatory Action Research (PAR) model and employing Social Systems Theory to interpret risk through its real, social, and temporal dimensions. The results identify critical bottlenecks, such as a widespread lack of knowledge regarding prevention measures and a lack of coordination between health system actors and the population. It is concluded that the traditional information model has reached its limit of effectiveness, requiring a transition toward dynamic and participatory processes. The resulting intervention proposal focuses on creating a "Youth Watch" network and using digital transformative communication to position new generations as information bridges within households. Ultimately, the study reaffirms that dengue mitigation depends on systemic synchrony that harmonizes institutional techniques with the reality experienced in the territory, promoting a sustainable culture of care.

Keywords: Dengue, Risk management, Participatory Action Research, Social systems, Community participation, Colombia.

Introducción

El dengue se ha consolidado como un fenómeno de alta complejidad que desafía los modelos tradicionales de salud pública en Colombia. Más allá de su naturaleza biológica, su persistencia en municipios endémicos como Chinchiná sugiere una crisis en los modelos de gestión y comunicación, donde las estrategias técnico-sanitarias verticales parecen haber alcanzado un techo de efectividad. Esta investigación surge de la necesidad de repensar el riesgo, no como una variable estadística, sino como un proceso social que requiere una articulación profunda entre los saberes institucionales y la realidad vivida por la comunidad. La condición endémica de Chinchiná ha sido documentada de manera persistente en los reportes de salud pública departamental, lo que exige un análisis que trascienda la respuesta clínica inmediata hacia una comprensión de los determinantes sociales subyacentes (1).

A diferencia de los abordajes convencionales centrados exclusivamente en el control del vector, este estudio se posiciona desde el paradigma socio-crítico. A través de la Investigación-Acción Participativa (IAP), se busca trascender la simple recolección de datos para generar un espacio de diálogo y construcción colectiva. El propósito fundamental es identificar los nudos críticos o "fracturas" que impiden que las acciones de prevención sean sostenibles, promoviendo una corresponsabilidad real donde la comunidad de Chinchiná deje de ser un receptor pasivo para convertirse en protagonista de su propio cuidado.

Para sustentar este análisis, el trabajo se apoya en la Teoría de Sistemas Sociales, permitiendo interpretar el riesgo desde tres dimensiones esenciales: la Real (infraestructura y entorno físico), la Social (interacciones y sentidos comunitarios) y la Temporal (continuidad de los programas y memoria institucional). Este marco teórico permite decodificar la problemática del dengue como un sistema complejo de comunicación que debe ser intervenido desde su raíz estructural.

Finalmente, el lector encontrará en este documento un desarrollo que transita desde la caracterización sistémica del problema hasta la formulación de una hoja de ruta participativa. Con ello, se pretende aportar una herramienta técnica y social que fortalezca la capacidad de respuesta de Chinchiná, asegurando que las estrategias de

salud pública sean coherentes con las necesidades sentidas del territorio y perduren más allá de las intervenciones coyunturales.

1 Problema

De acuerdo con los datos epidemiológicos de la Dirección Territorial de Salud de Caldas y el comportamiento observado en los últimos años, el municipio de Chinchiná ha presentado una dinámica cíclica con una tendencia ascendente crítica en el periodo reciente. Según el boletín de morbilidad departamental, el municipio registra una tasa de incidencia de 369.3 casos por cada 100,000 habitantes. Al ajustar esta cifra a la densidad poblacional real, se traduce en 188 casos confirmados en el periodo evaluado. Este volumen de registros sitúa al municipio en una situación de brote tipo 2, superando significativamente el límite de alerta basado en el comportamiento histórico de los últimos cinco años. Esta realidad sustenta la urgencia de transitar hacia un modelo de gestión participativa que logre impactar los determinantes sociales antes de que las fases de brote comprometan la capacidad de respuesta del sistema de salud local.

Bajo este panorama, el dengue constituye una de las principales problemáticas de salud pública en el municipio de Chinchiná, con un comportamiento endémico y episodios de brote que afectan con mayor intensidad a los sectores más vulnerables por condiciones socioambientales y limitaciones estructurales en la gestión del riesgo. Las acciones institucionales implementadas principalmente en el control del vector mediante estrategias de prevención de la reproducción y uso de protección personal contra picaduras, han demostrado ser ineficaces y no logran tener un impacto sostenible, debido a la escasa apropiación comunitaria, a tensiones comunicativas entre actores locales y a la débil articulación entre las experiencias cotidianas de la población y las lógicas institucionales de prevención.

Un análisis preliminar del problema permite identificar cuatro nudos críticos que explican la falta de sostenibilidad de las medidas vigentes: (1) la persistencia de criaderos en espacios domésticos derivada de deficiencias estructurales en la gestión de residuos y almacenamiento de agua; (2) la discontinuidad de las prácticas preventivas, las cuales se limitan a periodos de brote sin consolidarse como hábitos permanentes; (3) la desarticulación entre los mensajes institucionales y los marcos de sentido de la comunidad, lo que genera una comunicación técnica pero no transformadora; y (4) la debilidad en los mecanismos de coordinación intersectorial que impide la devolución de resultados y el empoderamiento social.

Además de los determinantes inmediatos del vector, existen determinantes estructurales, infraestructura de abastecimiento y recolección, condiciones de vivienda y factores socioeconómicos que aumentan la exposición y dificultan la adopción sostenida de medidas preventivas. Por otra parte, la evidencia y experiencia local identifica una brecha entre el conocimiento sobre dengue y su traducción en prácticas sostenidas: la comunidad puede saber qué debe hacerse, pero las condiciones contextuales y la falta de participación activa impiden la apropiación y la corresponsabilidad necesarias para lograr una efectividad a largo plazo.

Desde una perspectiva comunicativa y social, esta desconexión se manifiesta en tensiones de sentido: las instituciones tienden a priorizar acciones técnico-sanitarias puntuales, mientras que la comunidad interpreta y vive la enfermedad desde marcos que integran factores ambientales, prácticas cotidianas y prioridades socioeconómicas. Esta divergencia dificulta la construcción de mensajes de riesgo culturalmente pertinentes y limita la participación real en el diseño y ejecución de estrategias.

Las consecuencias de mantener este enfoque fragmentado son múltiples: aumento de morbilidad y riesgo de complicaciones que tensionan los servicios de salud locales; costos directos e indirectos para las familias (pérdida de días laborables, gastos de atención); y el desgaste de la relación comunidad–institución cuando las acciones no responden a las necesidades percibidas. Por todo ello, la magnitud del problema no solo se mide en casos, sino en la pérdida de capacidad colectiva para prevenir y sostener medidas en el tiempo.

Frente a este escenario, es imprescindible avanzar hacia una intervención construida de manera participativa que articule: (a) datos epidemiológicos locales y del Hospital San Marcos; (b) procesos de diagnóstico participativo que identifiquen y prioricen causas con capacidad de transformación; y (c) estrategias de comunicación de riesgo y movilización social ajustadas a las dimensiones del sentido desde lo real, lo social y lo temporal. Esta orientación metodológica busca no solo reducir indicadores entomológicos y clínicos, sino fortalecer la corresponsabilidad y la capacidad institucional para responder de forma sostenida al dengue en Chinchiná.

1.1 Pregunta de investigación

¿Cómo pueden los sentidos reales, sociales y temporales contruidos por la comunidad de Chinchiná sobre el dengue orientar el diseño de una propuesta de intervención que fortalezca la articulación entre las instituciones de salud y la población, durante el año 2026?

2 Antecedentes

A nivel nacional, el dengue persiste como un desafío epidemiológico crítico, no solo por la tendencia al alza en la incidencia de casos, sino por la notable plasticidad biológica del vector para colonizar diversos microclimas y entornos sociales (1) (2). Si bien la literatura científica suele priorizar el análisis en grandes centros urbanos, en regiones con vocación agrícola como el municipio de Chinchiná (Caldas), la transmisión adquiere matices específicos. Aquí, la intersección entre la variabilidad climática y las costumbres de almacenamiento de agua en la zona cafetera facilita el establecimiento de criaderos de *Aedes aegypti* (3) (4). Según el Análisis de Situación de Salud (ASIS) de Chinchiná 2024, este municipio se ha consolidado como un punto neurálgico para el departamento, vinculado directamente a fallas en el saneamiento ambiental y a condiciones atmosféricas que optimizan el ciclo de vida del mosquito (5) (6).

Un hallazgo recurrente en la investigación regional es la disonancia cognitiva entre el saber y el actuar de la población. Datos recolectados en Cundinamarca indican que, a pesar de que existe un reconocimiento adecuado de la sintomatología y de los mecanismos de riesgo por parte de familias y estudiantes, la implementación de conductas preventivas en el entorno doméstico es esporádica e insuficiente (7) (8). Al evaluar la bibliografía disponible, se identifica un sesgo geográfico: la mayoría de los estudios son de corte descriptivo y se limitan a centros como Cali o grandes capitales, invisibilizando dinámicas propias del Eje Cafetero como la alta movilidad de la población flotante durante las cosechas y la topografía local, factores que alteran los patrones de contagio (9) (10) (11).

En cuanto a las intervenciones, se ha transitado desde métodos convencionales hacia biotecnologías más sofisticadas. Por ejemplo, la evaluación de estrategias comunitarias en zonas tropicales de Colombia ha aportado nuevas rutas para el control del vector (12) (13)(9). De igual forma, el programa de liberación de mosquitos portadores de *Wolbachia* representa un hito en el control biológico por su impacto en la reducción de la competencia vectorial (14). No obstante, desde una perspectiva crítica en salud pública, la sostenibilidad de estas medidas es cuestionable si carecen de un componente de empoderamiento social. La evidencia sugiere que muchos programas fallan al ser diseñados de forma vertical, sin integrar las particularidades culturales del territorio, lo que conlleva a un abandono de las prácticas una vez cesa el financiamiento externo (15) (16). Para el caso de Chinchiná, los reportes oficiales confirman que las intervenciones aisladas tienen un alcance limitado frente a un problema de carácter estructural (5) (3).

Por último, es imperativo considerar la presión económica que ejerce la enfermedad, cuyos costos directos e indirectos para el sistema de salud colombiano son masivos (2). Bajo un enfoque entomológico, el riesgo en Chinchiná es permanente, dado que las condiciones del entorno y las prácticas domiciliarias garantizan la viabilidad del vector en la mayor parte de su extensión geográfica (4). En conclusión, el fracaso de las estrategias tradicionales suele radicar en la falta de sintonía entre las instituciones y la realidad social (17). Por ello, este estudio busca trascender el reporte epidemiológico para profundizar en las dimensiones territoriales de Chinchiná, orientándose hacia el

diseño de modelos preventivos participativos que respeten la identidad del contexto cafetero (11).

3 Justificación

El dengue continúa siendo una de las principales amenazas para la salud pública en América Latina, particularmente en Colombia, donde la enfermedad mantiene un comportamiento endémico con picos epidémicos cíclicos. De acuerdo con el Instituto Nacional de Salud (1), el país ha presentado un incremento sostenido de casos en los últimos años, con una incidencia superior al promedio histórico en varios departamentos del Eje Cafetero. En el municipio de Chinchiná, la persistencia de brotes y las condiciones socio ambientales que favorecen la reproducción del vector evidencian la necesidad de un abordaje integral que trascienda las estrategias convencionales de control químico o biológico, e integre la participación activa de la comunidad en la gestión del riesgo.

Este proyecto se justifica en la necesidad de comprender el dengue como un fenómeno multidimensional, que combina factores biológicos, sociales, culturales y ecológicos. Si bien las instituciones de salud locales, como el Hospital San Marcos, han desarrollado campañas de control, sus resultados han sido limitados por la falta de apropiación comunitaria y por tensiones comunicativas entre los actores sociales. En este sentido, se propone un enfoque participativo que reconozca los saberes, prácticas y representaciones sociales de la población frente al dengue, tal como lo plantean Caprara y colaboradores (18), quienes subrayan que las intervenciones sostenibles dependen de la comprensión de los significados y prácticas culturales locales.

Desde una perspectiva estructural, la investigación busca fortalecer los vínculos entre comunidad e instituciones mediante procesos de diálogo, corresponsabilidad y acción colectiva. De esta manera, la participación ciudadana no se concibe como un componente complementario, sino como un eje transformador capaz de generar cambios

sostenibles en la prevención del dengue y en la promoción de la salud pública. La aplicación de la Investigación-Acción Participativa (IAP) permitirá que los habitantes sean protagonistas en la identificación de problemas, la toma de decisiones y la construcción de soluciones, garantizando que las estrategias respondan a las realidades territoriales. Este enfoque ha demostrado ser eficaz en diferentes contextos latinoamericanos para fortalecer la apropiación del conocimiento y la sostenibilidad de las intervenciones (3).

Por otra parte, la comunicación en salud cumple un papel central en la transformación de las prácticas preventivas. No basta con difundir información técnica; se requiere construir mensajes que partan de los sentidos locales, reconociendo las emociones, temores y experiencias cotidianas de la población (7). Así, este proyecto incorpora la comunicación transformadora como herramienta clave para fortalecer la confianza, el diálogo y la participación comunitaria.

Finalmente, los usos esperados de esta investigación se proyectan como una herramienta de transformación dirigida primordialmente a la comunidad de Chinchiná y a sus autoridades locales. Los hallazgos encontrados gracias la participación activa por parte de la comunidad, permitirán identificar los puntos estratégicos que se deben atacar de raíz para lograr un impacto basado en estrategias de prevención sostenibles en el tiempo y basadas en la articulación real de los actores. Asimismo, la metodología que integra la participación ciudadana con las herramientas de diagnóstico sistémico y priorización de problemas utilizadas en este estudio, constituye un modelo con alto potencial de transferencia

4 Objetivos

4.1 Objetivo general

Analizar, desde una perspectiva participativa y comunicativa, la problemática del dengue en el municipio de Chinchiná durante el año 2026, a partir de la identificación de estructuras causales, la priorización de alternativas de intervención y la interpretación de los sentidos construidos por la comunidad en sus dimensiones real, social y temporal, con el fin de formular una propuesta contextualizada que fortalezca la articulación entre las dinámicas institucionales y las observaciones sociales de la población frente al dengue.

4.2 Objetivos específicos

1. Analizar estructuralmente el problema del dengue, identificando las necesidades, tensiones y sentidos de la comunidad frente a esta problemática.
2. Priorizar colectivamente las causas del dengue con mayor capacidad transformadora, a través del análisis de interdependencias y niveles de influencia.
3. Formular una propuesta de intervención construida de manera participativa, que exprese los sentidos reales, sociales y temporales del cuidado del dengue en la comunidad.

5 Hipótesis

En el marco de la presente investigación, la hipótesis se formula como la explicación tentativa de la "fractura" o desarticulación observada entre los sistemas institucionales de salud y el sistema comunitario en el municipio de Chinchiná, Caldas, respecto a la gestión del riesgo por dengue.

5.1 Hipótesis de trabajo

La desarticulación entre las estrategias institucionales de control del dengue y las prácticas de prevención comunitaria en Chinchiná no responde únicamente a una falta de información técnica, sino a una desconexión en los marcos de sentido entre el sistema de salud y el sistema social. Se hipotetiza que una intervención basada en la gestión participativa del riesgo y el acoplamiento estructural mediante el diálogo de saberes y la comunicación transformadora permite cerrar las brechas institucionales, logrando que las medidas de prevención se integren de manera sostenible en las dimensiones real, social y temporal de la comunidad.

Dada la naturaleza cualitativa y la fundamentación de este estudio enmarcado en el paradigma socio-crítico y la Investigación-Acción Participativa (IAP), no se formularon ni contrastaron hipótesis estadísticas (nula o alterna) de carácter inferencial. En su lugar, la investigación se fundamenta en el supuesto orientador antes descrito, el cual actúa como guía comprensiva de las dinámicas comunitarias e institucionales sin pretender la verificación empírica de significancia estadística.

6 Marco teórico

6.1 Marco Referencial

El análisis contemporáneo del dengue trasciende la visión puramente biológica para consolidarse como un fenómeno multidimensional donde convergen determinantes sociales, ambientales y culturales.

Perspectiva de las teorías actuales

Históricamente, el control del dengue se ha fundamentado en la Teoría del Control de Vectores, orientada a la eliminación del espécimen mediante métodos físico-químicos, y en el Modelo de Creencias en Salud, el cual supone que el cambio de conducta individual deriva de la percepción de un riesgo inminente. No obstante, la evidencia sugiere que estos modelos presentan limitaciones en su sostenibilidad al desestimar el contexto social y la agencia comunitaria. En contraste, la Teoría de la Determinación Social de la Salud postula que la enfermedad es el resultado de estructuras sociales y condiciones del entorno que propician la proliferación del vector.

Sustento de la postura teórica: Paradigma Socio-Crítico y Teoría de Sistemas

La presente investigación se adscribe al Paradigma Socio-Crítico, empleando la Investigación-Acción Participativa (IAP) y la Teoría de la Comunicación Transformadora. Bajo este enfoque, los actores sociales dejan de ser receptores pasivos para convertirse en co-investigadores de su territorio, permitiendo la identificación de nudos críticos y la formulación de soluciones ajustadas a la cotidianeidad local. Asimismo, se incorpora la Teoría de Sistemas Sociales de Niklas Luhmann para interpretar la gestión del riesgo desde tres dimensiones interconectadas que fundamentan las categorías de análisis del estudio: la Dimensión Real (entorno físico e infraestructura), la Dimensión Social (interacciones y tensiones entre la población e instituciones) y la Dimensión Temporal (sostenibilidad y memoria colectiva).

6.1.1 La Teoría de Sistemas Sociales de Niklas Luhmann aplicada a la gestión del riesgo por dengue

La comunicación como elemento mínimo del sistema social

Estudiar el fenómeno del dengue en Chinchiná mediante la teoría de Niklas Luhmann obliga a analizar la gestión del riesgo por dengue en Chinchiná y para esto es pertinente partir de su premisa más radical: No podemos seguir asumiendo que los sistemas sociales se construyen a partir de individuos aislados o de la mera suma de personas; la sociedad se compone, única y exclusivamente, de comunicaciones (19) (20). Aunque es una postura que suele generar debate en salud pública, a nivel metodológico resulta muy útil. Los sistemas sociales operan de forma autopoiética, es decir, que el propio sistema genera sus elementos internos a través de sus redes de comunicación, sin depender de factores externos para validar sus dinámicas (21). El plano social, entonces, se diferencia de su entorno (reconoce a los individuos como sistemas psíquicos y biológicos) gracias a un solo mecanismo: los flujos donde un mensaje solo tiene sentido si logra activar otro mensaje posterior, en conclusión, mediante la operación específica de la comunicación (22).

Esta base conceptual redefine la denominada "fractura en la gestión integral del riesgo" identificada por el equipo investigador como el problema central que puede interpretarse técnicamente como una dificultad de acoplamiento entre dos sistemas que operan con códigos de comunicación distintos en el municipio. El sistema de salud (el Hospital San Marcos, la Secretaria de salud y las EPS) traduce la realidad bajo el binomio de información técnica válida o inválida, guiándose por la vigilancia epidemiológica y el control de vectores. Por otro lado, está la comunidad, que asimila el peligro del dengue desde las dinámicas de la vida diaria: la confianza vecinal, las presiones económicas del día a día y las carencias materiales del barrio. Cuando estos dos sistemas intentan comunicarse, cada uno selecciona y reconstruye la información del otro según su propia lógica interna, lo que explica porqué un mensaje técnicamente correcto (por ejemplo, una campaña de fumigación) puede no producir ningún efecto de cambio de comportamiento si no logra conectar con el código de sentido bajo el cual la comunidad interpreta su propio entorno.

Las tres dimensiones del sentido: real, social y temporal

Luhmann plantea que el sentido dentro de cualquier comunicación se produce al cruzar de manera simultánea tres dimensiones que nunca actúan por separado (22). Está la dimensión objetual (que en este estudio llamamos dimensión real), volcada a los hechos concretos y materiales: la infraestructura hídrica, el estado de las redes de alcantarillado y las zonas de aguas estancadas donde se reproduce el mosquito vector. La dimensión social remite a la diferencia entre la perspectiva propia y la perspectiva ajena que toda comunicación presupone: cuando una institución comunica un mensaje de prevención, esa comunicación incluye necesariamente una expectativa sobre como la comunidad la va a interpretar, y viceversa; precisamente es en esta dimensión donde se logra identificar las tensiones, desconfianzas y desarticulaciones entre actores que el equipo investigador identificó en campo. Por último, la dimensión temporal conecta el pasado con el futuro para darle sentido al presente, condicionada por la memoria colectiva de brotes anteriores y la duda de si los planos actuales van a durar algo en el tiempo (21).

Clasificar las causas del dengue separándolas en estas dimensiones como si fueran casillas independientes es un error de análisis común. Analicemos el problema del alcantarillado: a primera vista parece un problema puramente físico o de la dimensión real. Sin embargo, tiene un peso social evidente, ya que los habitantes entienden ese abandono de las calles como una falta de respeto institucional, e involucra la dimensión temporal al arrastrar años de promesas gubernamentales incumplidas que desgastaron la confianza. Por ello, el aporte metodológico más acertado que puede hacer este estudio no es presentar el árbol de problemas como si estuviera dividido en tres categorías luhmannianas puras, sino reconocer que cada punto crítico identificado contiene, en distinta proporción, las tres dimensiones del sentido, y que es justamente esa multidimensionalidad la que explica porqué soluciones puramente técnicas (centradas solo en lo real) no han logrado sostenibilidad en el tiempo.

Acoplamiento estructural e irritación: como dos sistemas distintos pueden, sin fusionarse, sintonizarse

Un acoplamiento estructural no es una mezcla o fusión de sistemas. El concepto describe el modo en que dos dinámicas operativamente cerradas logran armar canales fijos de sensibilidad recíproca para responder de forma coordinada a las perturbaciones del entorno (22) (18).

En el caso de la relación entre el sistema de salud y el sistema comunitario en Chinchiná, no significa presionar a los líderes comunitarios para que dominen tecnicismos médicos, ni exigirle al personal de epidemiología que ignore los lineamientos de la ciencia. Lo que se necesita es estructurar puentes permanentes (mesas técnicas de concertación, protocolos de comunicación, rutas de retroalimentación y un canal de comunicación guiado por redes sociales) donde un dato crítico de una parte (por ejemplo, un aumento rápido de contagios en un barrio) sea procesado inmediatamente como una señal prioritaria y clara por la otra, respetando la autonomía operativa de cada sector.

Por otra parte, el concepto irritación no debe entenderse como una acción intencional que un sistema ejecuta sobre otro para producir un efecto deseado. Ningún sistema puede determinar cómo va a decodificar el entorno; solo emite perturbaciones que el receptor asimila y transforma según su propia lógica interna (22). Cuando la Secretaría de Salud distribuye folletos educativos, no maneja la conducta de la población. Está lanzando un estímulo externo que la comunidad aceptará, ignorará o cambiará según sus vivencias previas con la enfermedad, sus urgencias del momento y el nivel de credibilidad que mantengan las autoridades locales. Por ende, la meta de la intervención no radica en planear como "impactar" a la gente de forma vertical, sino en consolidar estructuras de enlace estables para que los mensajes institucionales cobren una importancia real dentro de los hogares (23).

6.2 Marco Conceptual

A continuación, se definen los conceptos fundamentales bajo una perspectiva técnica y referenciada:

1. **Dengue:** Infección viral sistémica y dinámica transmitida por mosquitos del género *Aedes* (*A. aegypti* y *A. albopictus*). Se clasifica clínicamente en: dengue sin signos

de alarma, dengue con signos de alarma y dengue grave, involucrando cuatro serotipos distintos (DENV-1 a 4).

2. **Participación Comunitaria:** Proceso de empoderamiento mediante el cual individuos y familias asumen un rol protagónico en el cuidado de la salud colectiva y la gestión del riesgo territorial.
3. **Comunicación en Salud:** Estrategia sistémica para informar e influir en decisiones individuales y colectivas, orientada a la mejora del bienestar general y la movilización social.
4. **Sentido Comunitario:** Estructura de significados y vivencias compartidas que la población construye en torno al riesgo, las cuales median la adopción o rechazo de medidas preventivas. Desde la perspectiva de sistemas de Niklas Luhmann, el sentido comunitario no es solo un sentimiento de pertenencia, sino una premisa de comunicación que permite o bloquea la entrada de información externa. En este punto, la clausura operativa explica por qué el sistema de salud y la comunidad a menudo no se entienden: cada uno opera bajo sus propios códigos. Para que la prevención del dengue sea efectiva, se requiere un acoplamiento estructural (Baxter, 2013), donde el lenguaje técnico de la institución logre encajar con las vivencias y el sentido cotidiano de la población de Chinchiná.
5. **Determinantes Sociales de la Salud:** Circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven y trabajan, incluyendo la distribución del poder y los recursos, que impactan directamente en la incidencia del dengue.

6.3 Marco Normativo

La investigación se sustenta en el marco legal y de política pública vigente en Colombia:

Norma / Documento	Año	Definición y Relevancia
Ley 1438	2011	Fortalece el Sistema General de Seguridad

		Social en Salud bajo la estrategia de Atención Primaria en Salud (APS).
Ley 1751	2015	Ley Estatutaria que consagra la salud como derecho fundamental y garantiza la participación ciudadana en las decisiones del sistema.
Plan Decenal de Salud Pública 2022-2031	2022	Política de Estado que establece los objetivos para reducir las brechas en salud y fortalecer la gestión integral del riesgo.
Protocolo de Vigilancia en Salud Pública: Dengue (INS)	Vigente	Define los lineamientos técnicos para la notificación, manejo de casos y control de brotes a nivel nacional.
Análisis de Situación de Salud (ASIS) Chinchiná	2024	Documento local que identifica las prioridades epidemiológicas y los factores de riesgo específicos del municipio.
Resolución 8430	1993	Establece las normas científicas, técnicas y

		administrativas para la investigación en salud, clasificando este estudio como de riesgo mínimo.
--	--	--

7 Metodología

7.1 Tipo de estudio

Se realizó un estudio cualitativo bajo el enfoque de Investigación-Acción Participativa (IAP), debido a que este permite comprender las problemáticas desde la perspectiva de los actores involucrados y promover la construcción colectiva de alternativas de solución a partir de su participación activa. Este enfoque fue pertinente para el presente estudio, ya que posibilitó identificar, junto con actores comunitarios e institucionales del municipio de Chinchiná, las principales causas relacionadas con la persistencia del dengue y formular una propuesta de intervención contextualizada de acuerdo con las necesidades y dinámicas del territorio.

Dado que la Investigación-Acción Participativa involucra procesos de interacción e interpretación de la realidad social, se implementaron estrategias orientadas a fortalecer el rigor metodológico y la credibilidad de los hallazgos. En primer lugar, se realizó triangulación de fuentes mediante la integración de las perspectivas de representantes institucionales y miembros de la comunidad. En segundo lugar, se efectuó la validación con los participantes durante las sesiones de trabajo, verificando que las categorías construidas representaran adecuadamente las percepciones expresadas por los actores involucrados. Finalmente, el equipo investigador mantuvo un ejercicio permanente de reflexividad, reconociendo y analizando las posibles influencias derivadas de su formación como estudiantes de medicina, con el fin de minimizar sesgos durante la interpretación de la información y favorecer una representación fiel de las experiencias manifestadas por los participantes.

Se reconoció la posibilidad de sesgo de deseabilidad social, considerando que parte de la recolección de la información se desarrolló en un contexto institucional de atención en salud. Para disminuir este riesgo, el equipo investigador explicó a los participantes el carácter académico, voluntario y confidencial de la investigación, promoviendo un ambiente de confianza que facilitara la expresión libre de sus opiniones respecto a las problemáticas relacionadas con la gestión del dengue en el municipio.

7.2 Población

En el marco de la Investigación-Acción Participativa (IAP), la población participante estuvo conformada por actores comunitarios e institucionales del municipio de Chinchiná. La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo no probabilístico de tipo intencional, buscando integrar diferentes perspectivas relacionadas con la problemática del dengue desde los ámbitos comunitario e institucional.

Para la conformación del grupo comunitario, el Hospital San Marcos facilitó el acceso a la base de datos de personas previamente notificadas con diagnóstico de dengue, quienes fueron contactadas telefónicamente e invitadas a participar de manera voluntaria en las sesiones del estudio. Debido a la baja respuesta obtenida mediante este mecanismo, la convocatoria se fortaleció con el apoyo de líderes comunitarios y veedores ciudadanos, quienes difundieron la invitación a través de grupos de WhatsApp y medios de comunicación comunitarios, favoreciendo la participación de habitantes interesados en el proceso.

La muestra final estuvo conformada por 18 participantes entre actores comunitarios e institucionales. Durante las sesiones de trabajo se obtuvieron 36 expresiones o unidades de sentido relacionadas con la problemática del dengue, las cuales posteriormente fueron sometidas a un proceso de análisis cualitativo que permitió consolidarlas en las doce categorías (C1-C12) empleadas en las etapas posteriores del estudio.

Los actores comunitarios estuvieron representados por madres cabeza de familia, hombres usuarios del Hospital San Marcos, líderes comunitarios y veedores ciudadanos. Por su parte, los actores institucionales estuvieron conformados por personal asistencial y administrativo del Hospital San Marcos de Chinchiná y representantes de la Dirección Territorial de Salud de Caldas, quienes aportaron la perspectiva técnica e institucional durante el desarrollo del proceso participativo.

7.3 Muestra

7.3.1 Marco muestral-Tipo de muestreo

El marco muestral estuvo conformado por personas residentes en el municipio de Chinchiná (Caldas), incluyendo actores comunitarios e institucionales relacionados con la problemática del dengue. La selección de los participantes se realizó mediante un muestreo intencional o por criterios, estrategia ampliamente utilizada en investigaciones cualitativas bajo el enfoque de Investigación-Acción Participativa (IAP), debido a que permite seleccionar personas con experiencias, conocimientos o roles relevantes para comprender el fenómeno de estudio.

Los participantes fueron identificados con el apoyo del Hospital San Marcos de Chinchiná, a través de la base de datos de pacientes previamente notificados con diagnóstico de dengue, y mediante el acompañamiento de líderes comunitarios y veedores sociales, quienes facilitaron la convocatoria de habitantes del municipio interesados en participar en el proceso investigativo. La selección no dependió del nivel de conocimiento previo sobre el dengue, sino de la disposición voluntaria para participar y aportar sus experiencias y percepciones acerca de la problemática.

7.3.2 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- ✓ Personas mayores de 18 años.
- ✓ Residentes permanentes del municipio de Chinchiná.
- ✓ Participantes que aceptaron voluntariamente hacer parte del estudio mediante consentimiento informado verbal.

Criterios de exclusión

- ✓ Personas menores de 18 años.
- ✓ Personas que no residían en el municipio de Chinchiná.
- ✓ Personas que manifestaron su decisión de no participar o que se retiraron voluntariamente del proceso investigativo.

7.3.3 Justificación

La muestra estuvo conformada por 18 participantes, número que correspondió a las personas que asistieron a la primera sesión de trabajo y aceptaron participar voluntariamente en el estudio. Desde el enfoque de la Investigación-Acción Participativa, la representatividad no depende del tamaño de la muestra, sino de la riqueza de la información aportada por los participantes y de la posibilidad de comprender el fenómeno desde diferentes perspectivas sociales e institucionales.

La integración de actores comunitarios y representantes institucionales permitió obtener información complementaria sobre las condiciones que favorecen la persistencia del dengue en el municipio, facilitando la triangulación de perspectivas y la construcción colectiva del conocimiento. Durante el proceso de análisis se evidenció que la información obtenida permitió identificar de manera consistente las principales problemáticas relacionadas con la gestión del riesgo del dengue, constituyendo una base suficiente para el desarrollo de las fases posteriores de la investigación.

7.3.4 Organización de sesiones de trabajo

El proceso investigativo se desarrolló mediante tres sesiones de trabajo participativo, organizadas de acuerdo con las fases de la metodología ZOPP adaptada al enfoque de Investigación-Acción Participativa.

En la primera sesión se presentó el proyecto de investigación, se explicó el objetivo del estudio y se realizó el proceso de consentimiento informado verbal. Posteriormente, se desarrolló la fase de visualización de necesidades, en la cual los participantes

expresaron percepciones, tensiones y sentidos relacionados con el dengue en el municipio mediante el método de lluvias de ideas escrita.

La segunda sesión estuvo orientada a la socialización del análisis preliminar realizado por el equipo investigador. Durante esta fase se presentó el árbol de problemas construido a partir de la información recolectada, se revisaron las relaciones causales identificadas, se socializó el árbol de medios y fines, y por último aplicó la Matriz de Impacto Cruzado (Matriz de Vester), con el propósito de priorizar las causas de mayor influencia dentro del sistema.

Finalmente, en la tercera sesión se socializaron los resultados obtenidos durante el proceso investigativo y la propuesta de intervención formulada por el equipo investigador. Los participantes expresaron sus opiniones y realizaron observaciones orientadas a fortalecer la propuesta final, garantizando que las estrategias planteadas respondieran a las necesidades identificadas durante el desarrollo del proyecto.

7.4 Variables (categoría de análisis)

En investigaciones cualitativas desarrolladas bajo el enfoque de Investigación-Acción Participativa (IAP), las variables no se conciben como elementos susceptibles de medición cuantitativa, sino como categorías de análisis que permiten comprender e interpretar las percepciones, experiencias y significados construidos por los participantes frente al fenómeno estudiado. En este sentido, las categorías emergieron a partir del proceso de codificación temática inductiva realizado sobre las unidades de sentido obtenidas durante la primera sesión de trabajo y posteriormente fueron interpretadas bajo el marco de la Teoría de Sistemas Sociales de Niklas Luhmann.

Con el propósito de organizar el análisis de manera sistemática, las categorías fueron agrupadas en tres dimensiones analíticas que orientaron la interpretación de los hallazgos y la construcción de las herramientas metodológicas del estudio.

Dimensión Real.

Comprende las categorías relacionadas con las condiciones materiales y ambientales que favorecen la persistencia del dengue, incluyendo aspectos como la infraestructura

sanitaria, el estado del alcantarillado, los drenajes, las zonas de acumulación de agua y demás condiciones físicas que facilitan la proliferación del vector. Estas categorías constituyeron la base para la identificación de las causas del árbol de problemas.

Dimensión Social

Agrupar las categorías asociadas con las relaciones entre la comunidad, las instituciones y los diferentes actores involucrados en la gestión integral del riesgo. Incluye aspectos relacionados con la participación comunitaria, la comunicación institucional, la educación en salud, la corresponsabilidad ciudadana y la articulación entre los diferentes sectores. Su análisis permitió comprender las dinámicas sociales que influyen en la persistencia del problema y orientar la priorización de las intervenciones.

Dimensión Temporal

Incluye las categorías relacionadas con la continuidad de las acciones de prevención, la sostenibilidad de las estrategias implementadas, la memoria institucional y la permanencia de las intervenciones en el tiempo. Esta dimensión permitió valorar la capacidad de las propuestas formuladas para generar cambios sostenibles y fortalecer la gestión integral del riesgo más allá de intervenciones puntuales.

7.5 Recolección de la información

La recolección de la información se desarrolló bajo un enfoque cualitativo y participativo, articulando los principios de la Investigación-Acción Participativa (IAP) con una adaptación de la metodología ZOPP (Zielorientierte Projektplanung), la cual orientó el proceso de identificación, análisis y priorización de las problemáticas relacionadas con la gestión integral del riesgo por dengue en el municipio de Chinchiná. El proceso se llevó a cabo mediante tres sesiones de trabajo con la participación de actores comunitarios e institucionales, favoreciendo el diálogo de saberes y la construcción colectiva del conocimiento.

Previo al inicio de las actividades, el equipo investigador presentó los objetivos del proyecto, explicó el propósito de la investigación y desarrolló el proceso de consentimiento informado de manera verbal, garantizando la participación voluntaria, la

confidencialidad de la información suministrada, el anonimato de los participantes y el respeto por su autonomía, de acuerdo con los principios éticos establecidos en la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia para investigaciones clasificadas como de riesgo mínimo.

Primera sesión: visualización de necesidades

La primera sesión estuvo orientada a identificar las percepciones, conocimientos y experiencias de los participantes frente al dengue en el municipio de Chinchiná. Para ello se usó una técnica proyectiva de expresión escrita anónima mediante el método de lluvia de ideas escrita, donde a cada participante se le entregaron cinco hojas en blanco y se formuló la siguiente pregunta orientadora

¿Qué problemáticas sienten y observan con relación al dengue en el municipio de Chinchiná?

Cada participante respondió de manera individual, redactando una o varias oraciones completas de acuerdo con sus conocimientos y experiencias. La cantidad de respuestas quedó a criterio de cada participante, permitiendo una expresión libre y espontánea de sus percepciones. Posteriormente, quienes lo desearon compartieron voluntariamente sus respuestas con el grupo, generando un espacio inicial de reflexión colectiva. Finalmente, el equipo investigador recopiló todas las hojas diligenciadas, obteniendo un total de 36 expresiones escritas, las cuales constituyeron la base para el análisis cualitativo posterior.

En investigación cualitativa, estas expresiones corresponden a unidades de sentido, entendidas como fragmentos de información que comunican una idea completa relacionada con el fenómeno estudiado. Cada unidad de sentido representa una percepción, experiencia o interpretación significativa de los participantes sobre la problemática del dengue, constituyendo el dato primario para el análisis cualitativo.

Posteriormente, las 36 unidades de sentido fueron sometidas a un proceso de codificación temática inductiva, procedimiento mediante el cual el equipo investigador realizó una lectura repetida y reflexiva de las expresiones, identificando similitudes y diferencias entre ellas para agrupar aquellas que compartían un mismo significado. A diferencia de la codificación deductiva, en la cual las categorías son definidas

previamente por el investigador, la codificación inductiva permite que las categorías emerjan directamente de la información aportada por los participantes, respetando las percepciones expresadas por la comunidad. Bajo la orientación de la directora del proyecto, estas agrupaciones fueron consolidadas en las categorías analíticas utilizadas para las fases posteriores del estudio, constituyendo el insumo principal para la elaboración del árbol de problemas.

Segunda sesión: análisis y priorización de las problemáticas

Durante la segunda sesión se socializaron con los participantes los resultados obtenidos a partir del análisis de las unidades de sentido recolectadas en la primera fase. El equipo investigador presentó el árbol de problemas elaborado con base en la codificación temática y explicó las relaciones causales identificadas entre las diferentes categorías analíticas.

Posteriormente, se desarrolló el árbol de medios y fines, transformando las causas identificadas en objetivos y alternativas de solución mediante un análisis lógico de la problemática, con el propósito de orientar la formulación de estrategias de intervención dirigidas a fortalecer la gestión integral del riesgo por dengue.

Finalmente, se aplicó la Matriz de Impacto Cruzado (Matriz de Vester) con el objetivo de establecer el grado de influencia existente entre las causas previamente identificadas. Para ello, se evaluó de manera sistemática la relación entre cada par de causas, preguntando a los participantes si una determinada causa ejercía influencia sobre otra. La valoración se realizó mediante una escala dicotómica, asignando un puntaje de 0 cuando no existía influencia y un puntaje de 1 cuando sí se identificaba influencia. Las respuestas fueron registradas por el equipo investigador en una hoja de cálculo de Microsoft Excel, permitiendo construir la matriz de impacto cruzado e identificar las causas con mayor influencia dentro del sistema. Durante esta sesión se registraron observaciones realizadas por los participantes y se efectuó registro fotográfico como soporte del proceso investigativo.

Tercera sesión: validación de la propuesta de intervención

En la tercera sesión se socializaron los resultados obtenidos durante el proceso investigativo y se presentó la propuesta de intervención construida a partir del análisis

desarrollado en las fases anteriores. El equipo investigador explicó el proceso seguido desde la recolección de las unidades de sentido hasta la priorización de las problemáticas mediante la Matriz de Impacto Cruzado (Matriz de Vester), permitiendo a los participantes comprender la manera en que sus aportes contribuyeron a la construcción de la propuesta final. Posteriormente, se presentó la matriz de marco lógico elaborada por el equipo investigador, en la cual se estructuraron las estrategias, actividades e indicadores propuestos para abordar la problemática priorizada.

A partir de esta socialización, los asistentes expresaron sus opiniones, realizaron observaciones y formularon recomendaciones orientadas a fortalecer las estrategias planteadas en la matriz de marco lógico. Las apreciaciones y sugerencias fueron registradas por el equipo investigador y consideradas durante el ajuste final de la propuesta de intervención, buscando garantizar que las acciones planteadas respondieron a las necesidades, expectativas y dinámicas identificadas en el contexto del municipio de Chinchiná, en concordancia con los principios de la Investigación-Acción Participativa.

Toda la información recolectada durante el desarrollo del estudio fue organizada y sistematizada por el equipo investigador utilizando herramientas ofimáticas como Microsoft Word y Microsoft Excel. Los archivos fueron almacenados en medios digitales protegidos y utilizados exclusivamente con fines académicos y científicos, garantizando en todo momento la confidencialidad de la información suministrada por los participantes.

7.6 Plan de análisis

El análisis de la información se realizó mediante un enfoque cualitativo, coherente con la Investigación-Acción Participativa (IAP). Inicialmente, las 36 unidades de sentido obtenidas durante la primera sesión fueron transcritas y organizadas en matrices elaboradas en Microsoft Word y Microsoft Excel, facilitando su sistematización y posterior análisis.

Posteriormente, la información fue sometida a un proceso de codificación temática inductiva, mediante el cual las unidades de sentido fueron analizadas, comparadas y agrupadas de acuerdo con las similitudes presentes en los discursos de los participantes. Este procedimiento permitió la consolidación de categorías analíticas que representaron las principales problemáticas percibidas por la comunidad frente al dengue en el municipio de Chinchiná.

Una vez definidas las categorías, estas fueron interpretadas a la luz de la Teoría de Sistemas Sociales de Niklas Luhmann, organizándose dentro de las dimensiones Real, Social y Temporal, con el propósito de comprender la interacción entre los factores ambientales, institucionales y comunitarios que intervienen en la gestión integral del riesgo por dengue.

Como parte del análisis estratégico se emplearon las herramientas propuestas por la metodología ZOPP. Inicialmente se elaboró el árbol de problemas, permitiendo establecer las relaciones de causalidad entre el problema central, sus causas y sus consecuencias. Posteriormente se construyó el árbol de medios y fines, mediante el cual las causas identificadas fueron transformadas en objetivos y alternativas de solución.

Finalmente, se aplicó la Matriz de Impacto Cruzado (Matriz de Vester) con el propósito de priorizar las causas según su capacidad de influencia dentro del sistema. Para ello se evaluó la relación existente entre cada par de variables, asignando un valor de 0 cuando no existía influencia y un valor de 1 cuando se identificaba influencia. La consolidación de estas valoraciones permitió identificar las variables con mayor capacidad de incidir sobre la problemática estudiada y orientar la formulación de la propuesta de intervención.

Con base en las causas priorizadas mediante la Matriz de Impacto, se formuló una propuesta de intervención utilizando la Matriz de Marco Lógico. Esta herramienta permitió organizar de manera sistemática las líneas estratégicas de intervención, definiendo para cada una el problema específico a abordar, los productos esperados, los indicadores de logro objetivamente verificables, los medios de verificación, los responsables, los supuestos y las principales actividades requeridas para su implementación. De esta manera, la Matriz de Marco Lógico constituyó el instrumento metodológico para traducir

los hallazgos del análisis participativo en una propuesta de intervención estructurada, factible y orientada a las causas estructurales priorizadas por la comunidad.

Con el fin de fortalecer la credibilidad de los hallazgos, se realizó la triangulación de la información obtenida a partir de las perspectivas de la comunidad y de los actores institucionales, complementada con la validación de los resultados durante la fase de socialización final. Este proceso permitió verificar la coherencia entre las interpretaciones del equipo investigador y las percepciones de los participantes, fortaleciendo la confiabilidad del análisis y la pertinencia de la propuesta de intervención.

7.7 Resultados esperados

La presente investigación busca generar un aporte técnico, metodológico y social para fortalecer la gestión integral del riesgo por dengue en el municipio de Chinchiná. Más allá de identificar factores asociados a la enfermedad, se pretende comprender las dinámicas que favorecen su persistencia y aportar herramientas que faciliten la toma de decisiones por parte de los actores institucionales y comunitarios.

☞ Comprensión de la fractura en la gestión del riesgo

Se espera identificar y explicar las principales brechas existentes entre las acciones institucionales, las condiciones del entorno y la participación comunitaria, permitiendo comprender la persistencia del dengue desde una perspectiva sistémica. Este análisis contribuirá a reconocer el problema no solo como un evento biológico, sino como el resultado de la interacción de factores sociales, ambientales e institucionales.

☞ Priorización de factores estratégicos para la intervención

Mediante la aplicación de la codificación temática, el árbol de problemas y la Matriz de Impacto Cruzado (Matriz de Vester), se espera identificar las causas con mayor capacidad de influencia dentro del sistema. Esta priorización permitirá orientar las estrategias de intervención hacia aquellos factores cuya modificación pueda generar un mayor impacto sobre la gestión integral del riesgo por dengue en el municipio.

≠ Fortalecimiento de la participación y corresponsabilidad comunitaria

A través de la Investigación-Acción Participativa, se espera fortalecer el reconocimiento de la comunidad como un actor fundamental en la prevención y control del dengue, promoviendo procesos de reflexión sobre las problemáticas identificadas y favoreciendo una mayor apropiación de las acciones de prevención desde el contexto local.

≠ Formulación de una propuesta de intervención sostenible

Como resultado final, se espera construir una propuesta de intervención basada en la Matriz de Marco Lógico, orientada al fortalecimiento de la articulación entre la comunidad y las instituciones responsables de la gestión del riesgo. Se proyecta que dicha propuesta contribuya al desarrollo de estrategias sostenibles de vigilancia, educación y participación comunitaria que favorezcan la reducción del riesgo de dengue en el municipio de Chinchiná.

7.8 Componente Bioético

La presente investigación se desarrolló de acuerdo con los principios éticos de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia, en concordancia con la Declaración de Helsinki y con la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia. De acuerdo con esta normativa, el estudio se clasifica como una investigación con riesgo

mínimo, dado que la recolección de la información se realizó mediante técnicas cualitativas que no implicaron intervenciones físicas, procedimientos invasivos ni modificaciones deliberadas de variables biológicas o psicológicas de los participantes.

Consentimiento informado

Antes del inicio de las actividades se realizó una presentación del proyecto, en la cual se explicaron los objetivos de la investigación, el papel de los participantes dentro del estudio, el carácter voluntario de su participación y el manejo confidencial de la información suministrada. Posteriormente, se obtuvo el consentimiento informado de forma verbal, garantizando que cada participante comprendiera el propósito de la investigación y su derecho a retirarse voluntariamente en cualquier momento, sin que ello representara consecuencia alguna.

Confidencialidad y manejo de la información

La información obtenida durante las sesiones fue tratada bajo estrictos criterios de confidencialidad y anonimato. Las expresiones escritas por los participantes fueron codificadas sin registrar información que permitiera su identificación individual. Los documentos físicos y los archivos digitales fueron custodiados exclusivamente por el equipo investigador y utilizados únicamente con fines académicos y científicos. La información fue almacenada en medios digitales protegidos y su manejo se realizó respetando los principios de reserva y protección de los datos obtenidos durante el desarrollo del estudio.

Devolución de resultados

Como parte de los principios de la Investigación-Acción Participativa (IAP), los resultados obtenidos fueron socializados con los participantes durante la tercera sesión de trabajo. En este espacio se presentó el análisis realizado, la priorización de las problemáticas y la propuesta de intervención construida a partir del proceso investigativo. Esta devolución permitió que los participantes expresaran sus opiniones, realizaron observaciones y validaron las interpretaciones efectuadas por el equipo investigador, fortaleciendo el carácter participativo y la utilidad social de la investigación.

7.9 Impacto social o/y innovación, o responsabilidad social

Se espera que la presente investigación contribuya al fortalecimiento de la gestión integral del riesgo por dengue en el municipio de Chinchiná mediante la generación de conocimiento construido de manera participativa entre la comunidad y las instituciones locales.

En el ámbito social, el proyecto busca fortalecer la corresponsabilidad comunitaria frente a la prevención y el control del dengue, promoviendo una mayor participación de la población en la identificación de las problemáticas y en la formulación de estrategias orientadas a su solución. Asimismo, se pretende favorecer espacios de diálogo entre la comunidad y las instituciones responsables de la gestión del riesgo, fortaleciendo los procesos de comunicación y articulación interinstitucional.

Desde el componente institucional, la investigación proporciona un diagnóstico participativo que permitirá orientar la toma de decisiones del Hospital San Marcos de Chinchiná y de las entidades territoriales involucradas en la vigilancia y control del dengue, facilitando la priorización de acciones dirigidas a las causas con mayor impacto dentro del sistema.

Como elemento innovador, el estudio integra la Investigación-Acción Participativa (IAP), la Teoría de Sistemas Sociales de Niklas Luhmann, la metodología ZOPP y la Matriz de Impacto Cruzado (Matriz de Vester) para comprender la problemática desde una perspectiva sistémica y participativa. Esta integración metodológica permite trascender el enfoque tradicional centrado exclusivamente en el vector, incorporando los factores sociales, institucionales y ambientales que condicionan la persistencia del dengue en el territorio.

Finalmente, se espera que la propuesta de intervención formulada sirva como referente para el desarrollo de futuras estrategias de promoción, prevención y gestión del riesgo, tanto en el municipio de Chinchiná como en otros contextos con características epidemiológicas similares.

8 Resultados

8.1 Diagnóstico Participativo y Análisis Estructural: Identificación de Necesidades, Tensiones y Sentidos de la Comunidad

En cumplimiento al primer objetivo, se desarrolló un proceso de diagnóstico participativo durante la primera sesión de trabajo; mediante una técnica de expresión escrita individual, los participantes consignaron libremente sus percepciones y experiencias relacionadas con el dengue, junto las acciones implementadas para la prevención y control en el municipio. Como resultado del ejercicio se obtuvieron 36 unidades de sentido, que reflejan los significados atribuidos por la comunidad a las causas, limitaciones y posibilidades de transformación de esta problemática

Las unidades de sentido fueron sometidas a un análisis de contenido temático con codificación inductiva. Inicialmente se realizó una lectura detallada, que permitió identificar patrones recurrentes, seguida de un proceso de comparación y agrupación de aquellas expresiones que compartían un mismo contenido conceptual, del cual emergieron códigos que fueron integrados en categorías más amplias, dando lugar a 12 causas estructurales que sintetizan los principales factores identificados por la comunidad como determinantes de la persistencia del dengue en Chinchiná

Una vez definidas las categorías, estas fueron interpretadas a la luz de la Teoría de Sistemas Sociales, la cual permitió comprender las causas identificadas como componentes interrelacionados de un mismo sistema y no como problemas aislados, posteriormente se organizaron según la dimensión de sentido predominante (real, social y temporal). La dimensión real agrupó aquellas categorías que reflejan las condiciones materiales y ambientales del territorio como elementos estructurales que favorecen la persistencia del riesgo por dengue. La dimensión social reunió aquellas categorías asociadas con el conocimiento comunitario, la participación, la comunicación y la articulación entre los diferentes actores responsables de la gestión del riesgo. Finalmente, la dimensión temporal comprendió las categorías vinculadas con la continuidad de las intervenciones, la memoria institucional y la permanencia de las acciones preventivas en el tiempo. Esta clasificación tuvo un propósito analítico y no

excluyente, dado que las causas identificadas evidenciaron relaciones simultáneas entre las tres dimensiones tal como se observa en la Figura 1.

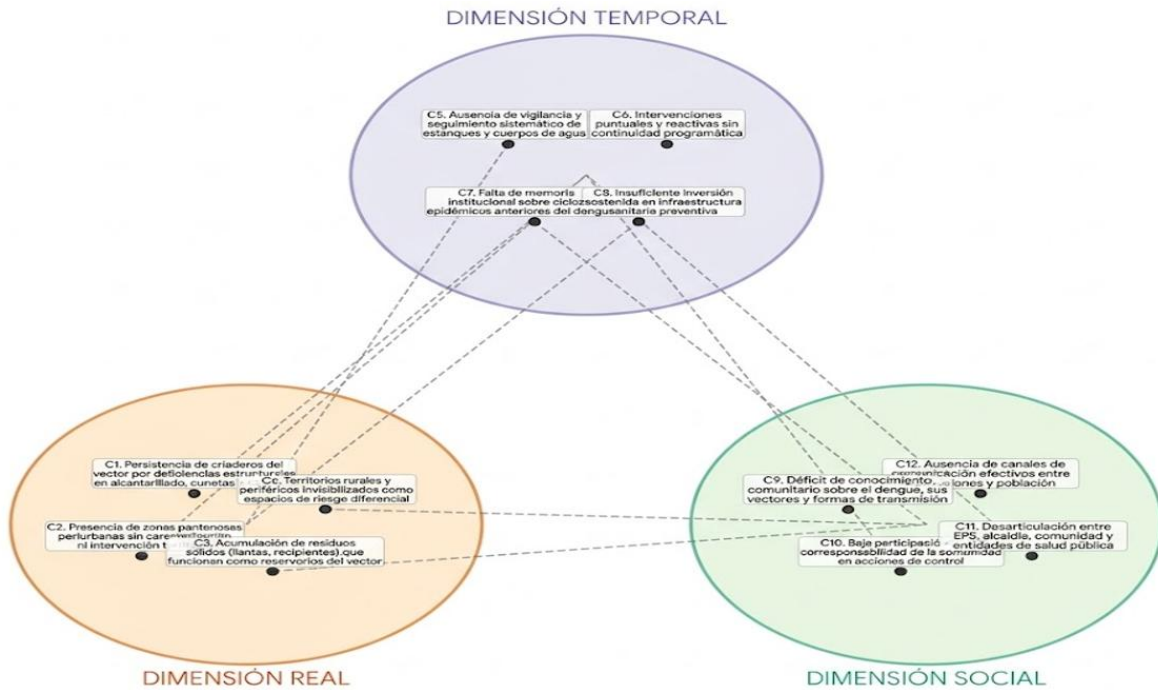


Figura 1 Distribución de las doce causas estructurales del dengue según las tres dimensiones del sentido propuestas por la Teoría de Sistemas Sociales de Niklas Luhmann

Fuente: Elaboración propia a partir del trabajo de campo, 2026.

El análisis cualitativo evidenció que la comunidad no percibe el dengue exclusivamente como un problema asociado a la presencia del mosquito *Aedes aegypti*, sino como el resultado de la interacción entre múltiples factores ambientales, sociales e institucionales que se influyen mutuamente. Desde esta perspectiva, la persistencia del riesgo no responde a un único determinante, sino a la forma en que las condiciones materiales del territorio, las dinámicas de comunicación y participación, y la continuidad de las acciones institucionales interactúan dentro del sistema de gestión del riesgo. En consecuencia, el principal hallazgo de este objetivo consiste en reconocer que la problemática del dengue en Chinchiná responde a una fractura en la gestión integral del

riesgo por Dengue, caracterizada por la desarticulación entre las intervenciones institucionales, el mantenimiento del entorno físico y el compromiso persistente de la comunidad. La integración de las doce causas estructurales, permitió sintetizar este hallazgo en un árbol de problemas tal como se evidencia en la figura 2, en el cual se representa el problema central identificado por la comunidad, junto con sus principales causas y consecuencias, facilitando la comprensión sistémica de la problemática y orientando el proceso de priorización desarrollado en el siguiente objetivo.

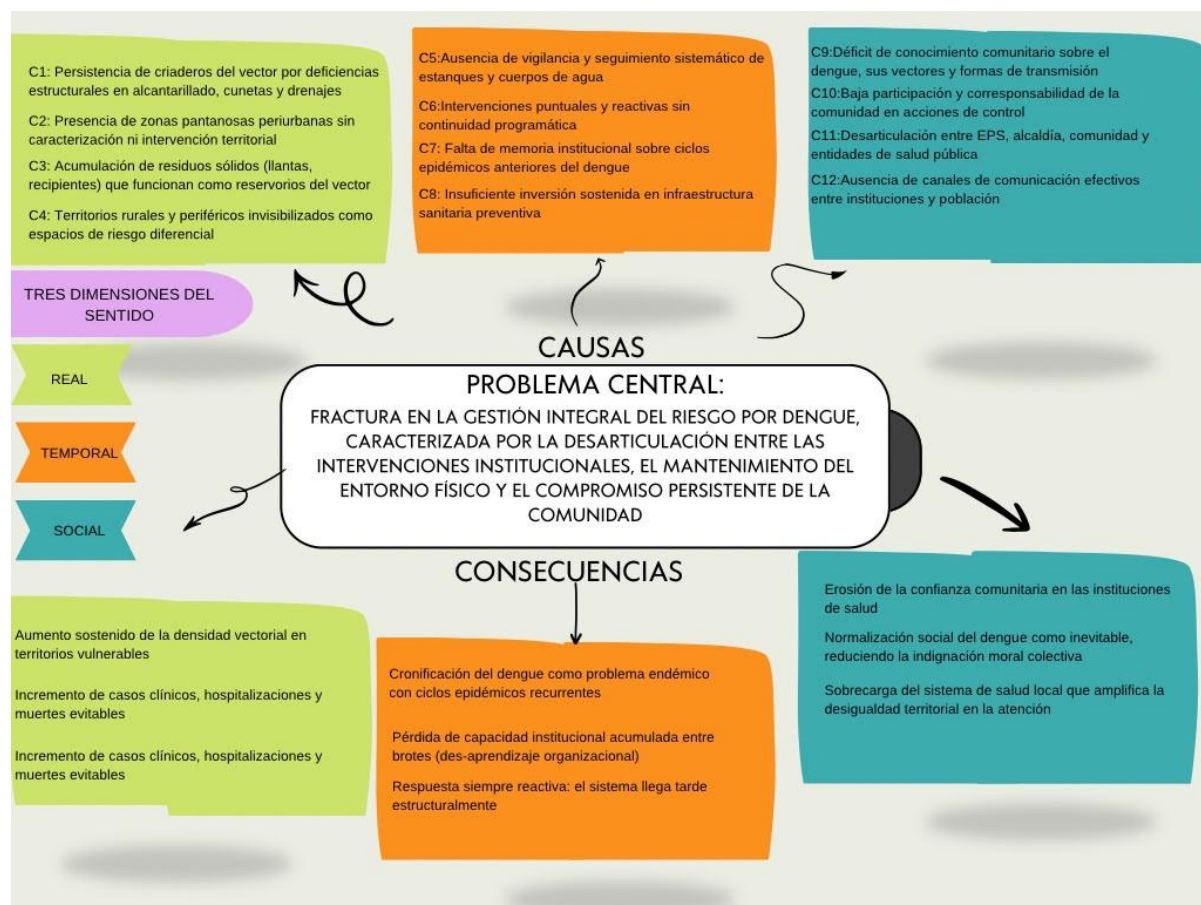


Figura 2 Árbol de Problemas

Fuente: Elaboración propia a partir del trabajo de campo, 2026.

8.2 Priorización colectiva de las causas del dengue con mayor capacidad transformadora, a través del análisis de interdependencias y niveles de influencia

Las doce causas estructurales identificadas en el objetivo anterior fueron sometidas a un análisis mediante la Matriz de Impacto Cruzado (Vester), con el propósito de establecer las relaciones de influencia existentes entre ellas e identificar aquellas con mayor capacidad para modificar el comportamiento del sistema. Para ello, cada una de las causas fue evaluada en función de la existencia de una relación de influencia sobre las demás, empleando una escala binaria (influye/no influye); el resultado de esta valoración se presenta en la tabla 1, la cual resume las relaciones de influencia entre las doce causas estructurales identificadas durante el diagnóstico participativo. Este procedimiento permitió identificar la estructura de relaciones entre las causas, cuantificando la presencia de vínculos de influencia, mas no la intensidad con la que estos se manifiestan.

Tabla 1 Matriz de Impacto Cruzado (Vester), datos originales del equipo investigador

Variable	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	Motricidad	%
C1	—	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	11.1 %
C2	1	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5.6 %
C3	1	0	—	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	11.1 %
C4	0	0	0	—	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5.6 %
C5	0	1	0	0	—	0	0	0	0	0	0	0	1	5.6 %
C6	0	0	0	0	0	—	1	0	0	1	0	0	2	11.1 %
C7	0	0	0	0	0	0	—	0	0	0	1	0	1	5.6 %
C8	1	0	0	0	0	1	0	—	0	0	0	0	2	11.1 %
C9	0	0	1	0	0	0	0	0	—	1	0	0	2	11.1 %
C10	0	0	1	0	0	0	0	0	0	—	0	0	1	5.6 %
C11	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	—	1	2	11.1 %
C12	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	—	1	5.6 %
Dependencia	3	1	3	0	1	2	1	0	1	3	1	2	18	100 %

Fuente: elaboración propia a partir del trabajo de campo, 2026. El valor "—" indica la diagonal de la matriz (una variable no se compara consigo misma).

A partir de esta valoración se obtuvieron los valores de motricidad y dependencia, los cuales permitieron representar gráficamente la posición de cada una de las causas dentro del plano cartesiano de Vester. Como se observa en la Figura 3, las variables se distribuyen en cuatro zonas funcionales (poder, conflicto, resultados y autónoma), de acuerdo con su capacidad de influencia y dependencia dentro del sistema.



Figura 3 Plano cartesiano de Vester: clasificación de las causas del problema de dengue en Chinchiná según motricidad y dependencia

Fuente: elaboración propia a partir del trabajo de campo, 2026

La distribución de las causas en el plano cartesiano de Vester, evidenció que no todas desempeñan el mismo papel dentro del sistema, sino que presentan diferentes niveles de influencia y dependencia que determinan su capacidad para mantener o transformar la dinámica del riesgo por dengue. La Tabla 2 presenta esta clasificación, ordenando las variables de mayor a menor motricidad y mostrando la zona funcional a la que pertenece cada una.

Tabla 2 Clasificación de las 12 causas por zona de Vester, ordenadas de mayor a menor motricidad

Código	Variable (causa)	Motricidad	Dependencia	Zona Vester
C1	Persistencia de criaderos del vector por deficiencias estructurales en alcantarillado, cunetas y drenajes	2	3	Conflicto
C3	Acumulación de residuos sólidos (llantas, recipientes) que funcionan como reservorios del vector	2	3	Conflicto
C6	Intervenciones puntuales y reactivas sin continuidad programática	2	2	Conflicto
C8	Insuficiente inversión sostenida en infraestructura sanitaria preventiva	2	0	Poder
C9	Déficit de conocimiento comunitario sobre el dengue, sus vectores y formas de transmisión	2	1	Poder
C11	Desarticulación entre EPS, alcaldía, comunidad y entidades de salud pública	2	1	Poder
C2	Presencia de zonas pantanosas periurbanas sin caracterización ni intervención territorial	1	1	Autónoma (indiferente)
C4	Territorios rurales y periféricos invisibilizados como espacios de riesgo diferencial	1	0	Autónoma (indiferente)
C5	Ausencia de vigilancia y seguimiento sistemático de estanques y cuerpos de agua	1	1	Autónoma (indiferente)
C7	Falta de memoria institucional sobre ciclos epidémicos anteriores del dengue	1	1	Autónoma (indiferente)
C10	Baja participación y corresponsabilidad de la comunidad en acciones de control	1	3	Resultados (salida)
C12	Ausencia de canales de comunicación efectivos entre instituciones y población	1	2	Resultados (salida)

Interpretación de las variables según su comportamiento sistémico

Las variables ubicadas en la Zona de Poder estuvieron representadas por la insuficiente inversión sostenida en infraestructura sanitaria preventiva (C8), el déficit de conocimiento comunitario sobre el dengue, sus vectores y formas de transmisión (C9) y la desarticulación entre EPS, alcaldía, comunidad y entidades de salud pública (C11). La ubicación de estas causas evidencia que constituyen los principales motores del sistema, dado que poseen una elevada capacidad para influir sobre múltiples componentes de la

problemática sin depender significativamente del comportamiento de las demás variables. Desde una perspectiva sistémica, estos resultados indican que el fortalecimiento de la infraestructura preventiva, la educación comunitaria y la articulación interinstitucional representan los principales puntos estratégicos de intervención, ya que las modificaciones sobre estos factores tienen el mayor potencial para generar transformaciones sostenibles en la gestión integral del riesgo por dengue. En consecuencia, cualquier propuesta de intervención que no incorpore de manera explícita estas tres variables corre el riesgo de concentrar esfuerzos sobre manifestaciones del problema, sin modificar las causas estructurales que sostienen la dinámica del sistema.

Las variables clasificadas en la Zona de Conflicto correspondieron a la persistencia de criaderos del vector por deficiencias estructurales en alcantarillado, cunetas y drenajes (C1), la acumulación de residuos sólidos (llantas y recipientes) que funcionan como reservorios del vector (C3) y las intervenciones puntuales y reactivas sin continuidad programática (C6). Estas variables presentaron simultáneamente altos niveles de motricidad y dependencia, lo que indica que constituyen nodos críticos dentro del sistema. Su posición evidencia que no solo contribuyen a mantener la transmisión del dengue, sino que también su comportamiento está condicionado por la interacción con otras causas estructurales. Por ello, aunque representan puntos prioritarios de intervención, los cambios obtenidos sobre estas variables difícilmente serán sostenibles si no se actúa simultáneamente sobre las causas de la Zona de Poder. Por ejemplo, el fortalecimiento de la articulación institucional (C11) puede favorecer intervenciones más coordinadas y continuas sobre los criaderos del vector y la gestión de residuos sólidos, mientras que intervenir exclusivamente sobre estas manifestaciones podría generar mejoras temporales sin modificar la estructura que las origina.

Las variables ubicadas en la Zona de Resultados fueron la baja participación y corresponsabilidad de la comunidad en las acciones de control (C10) y la ausencia de canales de comunicación efectivos entre las instituciones y la población (C12). Su elevada dependencia y menor capacidad de influencia indican que estas variables

representan principalmente manifestaciones del comportamiento del sistema y no causas estructurales independientes. En este sentido, el fortalecimiento de la participación comunitaria y de los procesos de comunicación no debe entenderse como el punto de partida de la intervención, sino como un resultado esperado del fortalecimiento previo de las variables estratégicas, especialmente de la articulación institucional (C11) y del conocimiento comunitario sobre el dengue (C9), cuya transformación favorece condiciones más propicias para la participación y la comunicación sostenibles.

Por su parte, las variables clasificadas en la Zona Autónoma incluyeron la presencia de zonas pantanosas periurbanas sin caracterización ni intervención territorial (C2), los territorios rurales y periféricos invisibilizados como espacios de riesgo diferencial (C4), la ausencia de vigilancia y seguimiento sistemático de estanques y cuerpos de agua (C5) y la falta de memoria institucional sobre ciclos epidémicos anteriores del dengue (C7). Aunque estas causas hacen parte del problema identificado por la comunidad, su posición en el sistema evidencia una menor capacidad para modificar el comportamiento general de las demás variables. No obstante, ello no implica que carezcan de importancia, sino que su impacto resulta más localizado y depende de la interacción con factores estructurales de mayor influencia. Por tanto, estas variables deben ser consideradas como componentes complementarios dentro de la gestión integral del riesgo, cuya intervención será más efectiva cuando se articule con acciones dirigidas a las causas estructurales que organizan la dinámica del sistema.

El análisis realizado mediante la Matriz de Impacto Cruzado permitió evidenciar que la persistencia del dengue en el municipio de Chinchiná no responde a la acción aislada de causas independientes, sino a una estructura de relaciones de influencia y dependencia que configuran el comportamiento del sistema. La identificación de variables con diferentes niveles de motricidad y dependencia permitió reconocer que no todas las causas poseen el mismo potencial para transformar la dinámica del problema, estableciendo una jerarquización funcional que orienta la priorización de las intervenciones. En consecuencia, la priorización obtenida permitió identificar las variables estratégicas sobre las cuales deberían concentrarse las acciones de intervención,

constituyendo el fundamento principal para la formulación de la propuesta presentada en el tercer objetivo específico.

8.3. Formulación y diseño colaborativo de la propuesta de intervención participativa: Hacia un modelo de vigilancia y prevención integral

Los hallazgos obtenidos en los dos objetivos anteriores permitieron identificar no solo las causas estructurales asociadas a la persistencia del dengue en el municipio de Chinchiná, sino también aquellas variables con mayor capacidad para modificar la dinámica del sistema. A partir de la priorización realizada mediante la Matriz de Impacto Cruzado (Vester), se procedió a transformar el árbol de problemas en un árbol de medios y fines, mediante la conversión de las causas priorizadas en objetivos de intervención y de las consecuencias identificadas en resultados esperados. Como se observa en la Figura 4, este proceso permitió visualizar la relación entre los medios propuestos para intervenir las causas estructurales y los fines esperados en términos del fortalecimiento de la gestión integral del riesgo por dengue.



Figura 4 Árbol de Medios y fines

Fuente: Elaboración propia a partir del trabajo de campo, 2026.

Se formuló una propuesta de intervención mediante la metodología de matriz de marco lógico, orientada hacia las causas clasificadas en las Zonas de Poder y de Conflicto de la Matriz de Impacto Cruzado, ya que son los principales puntos estratégicos para transformar la gestión integral del riesgo por dengue.

La propuesta se estructuró en tres líneas de intervención, cada una responde directamente a las causas priorizadas durante el análisis sistémico y articula acciones dirigidas a fortalecer la coordinación institucional, las condiciones ambientales del territorio y promover procesos de educación y comunicación comunitaria.

Línea 1. Articulación intersectorial institucional

Esta línea de intervención fue formulada para responder a la causa estructural Desarticulación entre EPS, Alcaldía, comunidad y entidades de salud pública (C11), identificada en la Zona de Poder durante el análisis de la Matriz de Impacto Cruzado. Los resultados del estudio mostraron que la comunidad percibe una gestión fragmentada

caracterizada por acciones institucionales poco articuladas y dificultades en los procesos de comunicación con escasa continuidad de los espacios de coordinación entre los diferentes actores responsables del control del dengue. En respuesta a este hallazgo, se propone fortalecer la articulación intersectorial mediante la conformación de una mesa técnica intersectorial permanente para la gestión integral del riesgo por dengue, concebida como un espacio de coordinación, seguimiento y toma conjunta de decisiones entre las instituciones y la comunidad.

La Mesa Técnica estaría integrada por representantes de la Secretaría de Salud Municipal, Alcaldía, Hospital San Marcos, Secretaría de Planeación y líderes comunitarios. Como uno de sus primeros productos, se propone la construcción participativa de una Ruta Integrada de Acción para la gestión del riesgo por dengue, en la que se definan los roles, responsabilidades, mecanismos de comunicación y procedimientos de coordinación entre las instituciones participantes frente a las diferentes situaciones relacionadas con la prevención, vigilancia y control del dengue. Su funcionamiento estaría basado en reuniones periódicas (preferiblemente bimestrales), documentadas mediante actas, con definición de compromisos, responsables y mecanismos de seguimiento. Este espacio buscaría fortalecer la coordinación entre los diferentes sectores involucrados en la gestión del riesgo, promoviendo la planificación conjunta de las intervenciones y la toma de decisiones basada en el diálogo permanente con la comunidad, cuyas experiencias y conocimientos del territorio constituyen un insumo fundamental para la identificación de necesidades y la construcción de estrategias de prevención y control más integrales, sostenibles y acordes con la realidad del municipio.

Línea 2. Gestión sostenida del entorno físico y los focos críticos

Esta línea responde a las causas C1, C3 y C8 ubicadas en las Zonas de Conflicto y Poder; los resultados obtenidos evidenciaron que estas variables mantienen una estrecha relación con la permanencia de criaderos del mosquito y con las condiciones ambientales que favorecen la transmisión del dengue. Durante el proceso participativo, la comunidad identificó que las acciones institucionales suelen concentrarse en

intervenciones puntuales durante los brotes epidémicos, sin garantizar un mantenimiento continuo del entorno ni un seguimiento sistemático de los focos críticos.

En respuesta a este hallazgo, se propone implementar una estrategia de gestión sostenida del territorio, que permita la identificación inicial de zonas de riesgo e incorpore un cronograma periódico de mantenimiento preventivo, acompañado de indicadores que permitan evaluar el cumplimiento de las actividades y la evolución de los focos intervenidos. La propuesta contempla la elaboración de un mapa de georreferenciación de focos críticos, la programación periódica de actividades de limpieza, mantenimiento de alcantarillado y drenajes, manejo de residuos sólidos y seguimiento continuo de los sectores priorizados, favoreciendo una intervención preventiva y no exclusivamente reactiva.

Línea 3. Educación comunitaria y comunicación con enfoque generacional

Esta línea responde a la causa Déficit de conocimiento comunitario (C9) clasificada en la Zona de Poder. El análisis sistémico mostró que esta variable constituye uno de los principales motores del sistema, por lo que fortalecer los procesos de educación comunitaria representa una oportunidad estratégica para modificar de manera sostenible la gestión del riesgo.

Como respuesta a este hallazgo, se propone la creación de la estrategia "Jóvenes Vigías del Dengue", concebida como un proceso de participación juvenil orientado a fortalecer la educación comunitaria y la comunicación en salud mediante un modelo de aprendizaje entre pares. La propuesta plantea conformar un grupo de adolescentes y jóvenes entre 15 y 24 años, pertenecientes a instituciones educativas, grupos juveniles, organizaciones comunitarias o grupos de liderazgo del municipio de Chinchiná. La convocatoria estaría coordinada por la Secretaría de Salud y las instituciones educativas, priorizando jóvenes interesados en actividades de promoción de la salud y participación comunitaria. Se busca incorporar a la población joven como un actor activo dentro de la gestión comunitaria del riesgo por dengue, reconociendo su potencial para fortalecer los procesos de educación entre pares y ampliar la difusión de mensaje a través de redes sociales. De esta manera, se busca favorecer una mayor circulación del conocimiento hacia los hogares, cuya efectividad deberá ser evaluada durante su implementación.

Una vez conformado el grupo, los participantes desarrollarían un proceso de capacitación sobre dengue, medidas de prevención, identificación de criaderos, comunicación comunitaria, y producción de contenidos para redes sociales. Posteriormente, actuarían como multiplicadores del conocimiento dentro de sus instituciones educativas, barrios y entornos familiares, promoviendo campañas de comunicación digital.

En concordancia con el enfoque de Investigación Acción Participativa, el diseño definitivo de la estrategia educativa y de los contenidos de comunicación sera construido participativamente con los propios jóvenes del municipio, de manera que los mensajes respondan a sus formas de comunicación, y dinámicas socioculturales. Posteriormente, la estrategia deberá ser implementada y evaluada para determinar su efectividad como mecanismo de fortalecimiento de la educación comunitaria.

Con el fin de operacionalizar las tres líneas de intervención propuestas, se estructuró una Matriz de Marco Lógico que permitió definir, para cada una de ellas, el problema específico que aborda, los productos esperados, los indicadores de seguimiento, los medios de verificación, los responsables, los supuestos necesarios para su ejecución y las principales actividades requeridas para su implementación tal como se evidencia en las tablas 3,4 y 5. Esta herramienta constituye una guía para la planificación y el seguimiento de la propuesta, facilitando su futura implementación y evaluación participativa

Tabla 3 Matriz de marco lógico para la línea de intervención "Articulación intersectorial institucional"

Problema específico	Desarticulación entre EPS, alcaldía, comunidad y entidades de salud pública
Producto final esperado	Modelo permanente de articulación intersectorial para la gestión integral del riesgo por dengue en el municipio de Chinchiná
Productos intermedios	- Conformación de mesa técnica intersectorial - Diseño de Ruta integrada de acción institucional - Elaboración de Cronograma anual de reuniones
Indicadores de logro objetivamente verificables	- Mesa Técnica conformada mediante acto administrativo - Validación de Ruta integrada de acción institucional - 6 reuniones realizadas durante el año
Medios de verificación	- Actas de reunión - Listados de asistencia - Resoluciones o actos administrativos - Informes de seguimiento
Responsables	Secretaría de Salud Municipal, Hospital San Marcos, Alcaldía Municipal, Secretaría de Planeación y representantes comunitarios
Supuestos	Compromiso institucional de los actores convocados y continuidad administrativa para garantizar el funcionamiento permanente de la Mesa Técnica
Tareas	- Convocar instituciones participantes - Acta de compromisos - Elaboración de cronograma bimestral - Verificación de cumplimiento de acuerdos

Fuente: Elaboración propia a partir del trabajo de campo, 2026.

Tabla 4 Matriz de marco lógico para la línea de intervención "Gestión sostenida del entorno físico y los focos críticos"

Problema específico	Persistencia de criaderos del vector asociada a deficiencias en infraestructura sanitaria, acumulación de residuos sólidos y mantenimiento insuficiente de las zonas de riesgo
Producto final esperado	Programa municipal de gestión preventiva y mantenimiento continuo de focos críticos para el control del dengue
Productos intermedios	- Georreferenciación de focos críticos - Cronograma de mantenimiento periódico - Seguimiento de focos intervenidos
Indicadores de logro objetivamente verificables	- Porcentaje de focos críticos priorizados con plan de mantenimiento preventivo implementado - Porcentaje de actividades de mantenimiento ejecutadas de acuerdo con el cronograma establecido. - Porcentaje de focos críticos que reciben seguimiento periódico durante el periodo de implementación
Medios de verificación	- Mapas georreferenciados - Registros fotográficos - Bases de datos de inspecciones - Cronogramas de mantenimiento
Responsables	Secretaría de Planeación
Supuestos	- Compromiso institucional para la identificación, georreferenciación y seguimiento periódico de los focos críticos, garantizando la continuidad de las acciones preventivas más allá de los periodos de brote epidémico
Tareas	- Identificar y georreferenciar focos críticos - Priorizar sectores de intervención - Programar jornadas periódicas de mantenimiento. - Realizar inspecciones de seguimiento

Fuente: Elaboración propia a partir del trabajo de campo, 2026.

Tabla 5 Matriz de marco lógico para la línea de intervención "Educación comunitaria y comunicación con enfoque generacional"

Problema específico	Déficit de conocimiento comunitario
Producto final esperado	Estrategia municipal de educación comunitaria y comunicación en salud con enfoque generacional para la prevención del dengue
Productos intermedios	- Grupo Jóvenes Vigías conformado. - Programa de capacitación desarrollado - Material educativo construido participativamente. - Campañas digitales implementadas
Indicadores de logro objetivamente verificable	- Conformación de un grupo de al menos 10 jóvenes participantes en la estrategia "Jóvenes Vigías del Dengue" - Realización de al menos tres jornadas de capacitación en prevención del dengue, comunicación en salud y liderazgo comunitario - Diseño y difusión de al menos cinco piezas audiovisuales (Reels, TikTok u otros formatos digitales) orientadas a la promoción de medidas preventivas frente al dengue
Medios de verificación	- Actas de conformación del grupo - Material educativo producido. - Registros fotográficos - Publicaciones realizadas en redes sociales
Responsables	Secretaría de salud municipal, hospital San Marcos, instituciones educativas, jóvenes del municipio
Supuestos	Interés de los jóvenes en participar y apoyo institucional para desarrollar la estrategia de educación comunitaria
Tareas	- Convocatoria de jóvenes - Diseñar el plan de capacitación - Coordinar la difusión de los contenidos digitales

Fuente: Elaboración propia a partir del trabajo de campo, 2026.

9 Discusión

La presente investigación permitió decodificar la problemática del dengue en Chinchiná no solo como un evento biológico, sino como un fenómeno sistémico donde las fracturas en la comunicación y la gestión intersectorial determinan la persistencia del riesgo. Al confrontar los resultados obtenidos con el marco teórico y los antecedentes, se establecen puntos críticos de convergencia y discrepancia que fortalecen la comprensión del evento en el territorio.

9.1. La desarticulación intersectorial a la luz de la gobernanza en salud pública en Colombia

Los hallazgos de la Matriz de Vester posicionaron a la desarticulación institucional (C11) como el punto crítico con mayor puntaje de motricidad en la Zona de Poder, lo cual puede leerse en clave luhmanniana como una confirmación de que el problema no es meramente administrativo (falta de reuniones o de protocolos). Esta clasificación es fundamental para el argumento central del estudio: demuestra que la falta de comunicación entre el hospital y la comunidad no es un síntoma secundario, sino la fuente principal que perpetúa la exposición al virus en el municipio.

Al poner este hallazgo en diálogo con la literatura sobre gobernanza en Colombia, resulta evidente que las fallas de comunicación observadas entre el Hospital San Marcos, la Secretaría de Salud y la alcaldía reflejan una problemática estructural del Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSSS). En este sentido, nuestros resultados reafirman las conclusiones de Lizarazo et al.(12), quienes determinaron que el control comunitario del dengue fracasa sistémicamente cuando las acciones de eliminación de criaderos se delegan de manera fragmentada sobre la población sin una articulación técnica, financiera y operativa sólida entre las alcaldías y las redes hospitalarias.

Chinchiná replica este patrón nacional de manera exacta: La distribución de responsabilidades entre las EPS, la alcaldía y la ESE hospitalaria hace que cada institución trabaje de manera más independiente, lo que dificulta la coordinación y el trabajo conjunto. Como resultado, las dependencias locales terminan funcionando como

unidades separadas, con limitadas posibilidades de articular acciones para responder de forma integral a las necesidades de la población. Sin embargo, el contexto cafetero de Chinchiná aporta un matiz cualitativo a lo hallado por Lizarazo et al.(12): la desarticulación no solo debilita la eficacia biológica de las medidas de control vectoriales, sino que erosiona la dimensión social de la gestión del riesgo. Cuando la comunidad percibe que la infraestructura pública no recibe mantenimiento por parte de las autoridades, se genera una ruptura de confianza que desmoviliza la participación comunitaria.

Bajo el enfoque sistémico de Luhmann, este punto crítico produce un efecto concreto: el sistema de salud suele analizar la información desde una perspectiva principalmente técnica, dando mayor importancia a aquella que considera válida según sus criterios y dejando en un segundo plano otros conocimientos o experiencias que también podrían aportar a la comprensión de los problemas. Al carecer de un acoplamiento estructural sólido, la vigilancia epidemiológica se desvincula de las prácticas comunitarias. En la práctica, esta desconexión institucional provoca que las autoridades ignoren los factores estructurales que manipulan el entorno, ya que los canales oficiales solo registran fichas de notificación de casos y omiten las condiciones de habitabilidad de los barrios.

9.2. La Brecha Biosocial y el Entorno Material (Dimensión Real)

Con respecto a la omisión institucional frente al entorno, esta se conecta de forma directa con la evidencia biosocial aportada por Caprara et al. (24) en el noreste de Brasil. En esa investigación se demostró que las fallas crónicas en los servicios públicos, como el suministro irregular de agua, obligan de forma directa a la comunidad a adoptar hábitos de almacenamiento inseguros, creando ambientes que propician la propagación del vector. El caso de Chinchiná comparte la misma raíz biosocial: el deterioro hídrico y el mal estado de las redes de alcantarillado no son variables físicas aisladas (dimensión real), sino elementos cruzados con la dimensión social y política. La comunidad interpreta este abandono de la infraestructura física como un reflejo de la desarticulación estatal, lo que destruye la confianza necesaria para articular las campañas locales de prevención de vectores en los sectores de mayor vulnerabilidad socioambiental.

9.3 La estrategia de "Jóvenes Vigías" frente a la sostenibilidad de programas verticales en salud

Durante los encuentros participativos con los líderes sociales como respuesta a esta situación, se propuso involucrar a las redes juveniles en las acciones de prevención y mitigación de la enfermedad, utilizando plataformas digitales para informar, sensibilizar y promover prácticas de cuidado entre los jóvenes. Al comparar esta iniciativa con las experiencias y antecedentes de la salud comunitaria a nivel mundial, surge una diferencia importante en la forma de abordar el problema que merece ser analizada.

Los registros históricos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) señalan que los programas verticales de control de vectores basados en voluntarios comunitarios tradicionales registran elevadas tasas de deserción. Esta problemática de sostenibilidad es dialogada directamente por Castro-Ramos et al (8) en su evaluación de intervenciones educativas en comunidades colombianas, donde evidenciaron que los talleres pedagógicos puntuales sufren una rápida curva de olvido y desmotivación social cuando no existe un acompañamiento institucional continuo. Esta problemática en torno a la sostenibilidad es ampliamente ratificada por la literatura internacional. En su estudio longitudinal sobre el control del dengue en Santiago de Cuba, Toledo Romaní et al. (23) mostraron que las estrategias comunitarias tienen mayores posibilidades de mantenerse en el tiempo cuando dejan de basarse únicamente en el cumplimiento de instrucciones y promueven una participación activa de la comunidad, fortaleciendo su capacidad para tomar decisiones y asumir un papel más protagonista frente a los riesgos que la afectan. De acuerdo con estos autores, las intervenciones que solo involucran a la comunidad en la ejecución manual de tareas de limpieza colapsan una vez que la presión institucional disminuye o los incentivos externos desaparecen. Por ende, la discusión debe superar el optimismo inicial de los talleres y delimitar el alcance de la propuesta de "Jóvenes Vigías" de acuerdo con la evidencia.

Para que esta estrategia comunitaria sea viable en Chinchiná, el modelo comunicativo debe dejar de limitarse a la difusión unidireccional de datos biomédicos. Es necesario transitar hacia un proceso participativo organizado, donde los colectivos

juveniles colideren las veedurías ambientales en salud pública y redefinan los mensajes de prevención desde los códigos culturales de su vida cotidiana.

Al comparar esta propuesta con la evidencia nacional, los resultados cualitativos de este estudio coinciden con el análisis de Valencia Jiménez y Zambrano Constanzo (24) sobre la estrategia de "La familia empoderada" en Córdoba, Colombia. Ambos estudios demuestran el mismo resultado: las intervenciones centradas en el control del vector son ineficaces cuando se imponen de forma vertical, pero cobran efectividad cuando transforman las narrativas de prevención desde el interior del entorno cotidiano. Sin embargo, el diseño formulado para Chinchiná introduce un ajuste metodológico al trasladar el protagonismo del núcleo familiar primario hacia el escenario relacional y digital de los jóvenes. Mientras el modelo de Córdoba interviene la estructura interna del hogar, la estrategia de "Jóvenes Vigías" aprovecha la alta motricidad comunicativa que las nuevas generaciones poseen en las redes sociales locales para irrumpir en los códigos colectivos de sentido. Este contraste sugerido demuestra que la adaptación de las estrategias de Investigación-Acción Participativa (IAP) al entorno relacional de cada generación —como el hogar en Córdoba (24), el empoderamiento social e institucional en Santiago de Cuba (23), o las plataformas digitales en Chinchiná— representa una alternativa viable en el contexto local. Esto permite que la prevención de la salud pública deje de verse como una imposición institucional transitoria y comience a integrarse de forma escalonada como una práctica cultural sostenible dentro del municipio.

9.4 El déficit de conocimiento comunitario: ¿problema de información o problema de código?

Un segundo punto importante derivado de la Matriz de Vester es la categorización del déficit de conocimiento comunitario (C9) dentro de la Zona de Poder. Al examinar este indicador bajo los planteamientos de Castro-Ramos et al. (2020), quienes discuten el impacto limitado de los abordajes estrictamente informativos o educativos, surge un supuesto explicativo clave para futuras líneas de investigación: El problema principal no radica en la cantidad de información o de campañas disponibles, sino en que las instituciones y la comunidad muchas veces utilizan formas distintas de comunicar y

comprender esa información, lo que dificulta que los mensajes sean realmente entendidos y aprovechados.

Mientras las instituciones continúen orientando sus acciones y recomendaciones desde un enfoque centrado en la vigilancia epidemiológica y los lineamientos técnicos (mediante estadísticas, tasas de incidencia y guías de manejo técnico), la comunidad comprende la vulnerabilidad a partir de sus experiencias cotidianas y de las relaciones de confianza que construye con su entorno. Aumentar por sí solo la cantidad de información biomédica no será suficiente para generar cambios de comportamiento que se mantengan en el tiempo. Esta premisa introduce un desafío crítico para la viabilidad de la estrategia de "Jóvenes Vigías". El éxito de este canal no dependerá de la cantidad de material interactivo o digital que logre difundirse en el territorio, sino de su capacidad para ser co-construido desde las estructuras de sentido propias de la juventud de Chinchiná, de modo que no se limite a presentar el mismo mensaje técnico con un formato más atractivo, sino que realmente responda a las necesidades, experiencias y formas de comunicación de la comunidad.

9.5 Limitaciones metodológicas

Es importante reconocer de manera clara las limitaciones metodológicas propias de esta investigación, ya que estas influyen en el alcance de los resultados y en las conclusiones que pueden extraerse del estudio:

- **Tamaño de la muestra:** El estudio se llevó a cabo con una muestra intencional de 18 participantes, por lo que los resultados deben interpretarse teniendo en cuenta el tamaño y las características de este grupo. Si bien la profundidad cualitativa de las 36 expresiones sistematizadas enriqueció el mapa causal de la Matriz de Vester, los resultados representan dinámicas contextuales específicas de los sectores evaluados en Chinchiná. Por este motivo, los datos no poseen fines de generalización estadística a nivel regional o departamental, limitando el alcance de las recomendaciones a entornos con características geopoblacionales similares.
- **Sesgo de selección y captación:** El reclutamiento de los actores sociales se realizó a través de usuarios activos del Hospital San Marcos y redes de contactos de líderes comunitarios previamente organizados. Esta estrategia generó una

limitación de inclusión que dejó por fuera del análisis a la población flotante, informal y rural desarticulada del tejido social institucional. Como consecuencia, las interpretaciones del riesgo reflejan la visión de ciudadanos con algún grado de contacto con el sistema, omitiendo las perspectivas de los grupos con menor acceso a los servicios de salud.

- **Ausencia de validación de saturación:** Dado el número limitado de talleres ejecutados, metodológicamente se eliminó la afirmación de haber alcanzado una "saturación teórica" formal. Las categorías y las 12 causas codificadas representan la síntesis analítica del material disponible, por lo que no clausuran la emergencia de nuevos puntos causales en investigaciones futuras con mayor alcance temporal.

10 Conclusiones

La ejecución de este proceso de Investigación-Acción Participativa (IAP) en el municipio de Chinchiná ha permitido trascender la visión tradicional del dengue como un evento meramente biológico, para comprenderlo como un fenómeno de alta complejidad sistémica. A continuación, se presentan las conclusiones derivadas de cada uno de los objetivos específicos y el alcance del objetivo general:

10.1. Análisis estructural del problema: Necesidades, tensiones y sentidos

El análisis estructural realizado permitió concluir que la problemática del dengue en Chinchiná está fundamentada sobre una profunda disonancia entre la lógica institucional y la realidad vivida por la comunidad. Se identificó que, mientras los protocolos de salud pública se centran en el reporte de casos y la vigilancia entomológica, la comunidad experimenta "sentidos" de desprotección vinculados a la precariedad de la infraestructura física.

Esta tensión revela que el dengue no es percibido por el habitante como una prioridad aislada, sino como un síntoma más de un entorno descuidado. Por tanto, se concluye que las intervenciones que ignoren estas necesidades sentidas y las tensiones territoriales están destinadas a la inoperancia, ya que la comunidad no logrará una verdadera apropiación del cuidado si no siente que sus problemas estructurales son validados por el sistema de salud.

10.2. Priorización colectiva de causas con capacidad de transformación

El análisis de interdependencias mediante la matriz de impacto cruzada permitió identificar el conjunto de variables que se ubican en la Zona de Poder. Estas causas se caracterizan por ser altamente influyentes (buena motricidad) y poco dependientes de las otras, lo que las convierte en los motores estratégicos para cualquier cambio sostenible en el municipio, ya que trabajando en ellas logramos impactar en las demás

A. Desarticulación entre EPS, alcaldía, comunidad y entidades de salud pública (C11)

Se concluye que la falta de sincronía entre la Alcaldía, instituciones de salud y comunidad no es solo un problema administrativo, sino una causa de alto nivel de influencia. Al ser una variable de la zona de poder, cualquier mejora en la gobernanza intersectorial tiene la capacidad de "cascada" sobre la efectividad de las brigadas y la confianza del usuario. La investigación arroja que, mientras no se unifique el flujo de información técnica, los esfuerzos individuales de las instituciones seguirán siendo reactivos y no preventivos.

B. El déficit de conocimiento comunitario como nodo de alta motricidad (C9)

Se concluyo que el desconocimiento generalizado sobre las medidas de prevención y control constituye una de las causas con mayor capacidad de alimentar el problema de forma persistente al situarse en la Zona de Poder, demostrando que el modelo informativo tradicional ha agotado su efectividad. Este hallazgo evidencia la necesidad de fortalecer los procesos de educación y comunicación en salud como componentes estratégicos de la gestión integral del riesgo. En respuesta a esta problemática, la investigación permitió formular una propuesta de intervención que incorpora la estrategia "Jóvenes Vigías", concebida como un mecanismo para fortalecer la participación comunitaria y ampliar los canales de difusión de información preventiva mediante el uso de redes sociales. No obstante, al tratarse de una estrategia derivada del proceso de planificación y no de un resultado evaluado durante la investigación, su efectividad deberá ser validada mediante procesos posteriores de implementación y evaluación. Como limitación de la propuesta, se reconoce que la brecha de conectividad existente en algunos sectores del municipio, especialmente en las zonas rurales y periféricas, podría condicionar el alcance de las estrategias basadas en medios digitales. Este aspecto deberá ser considerado en futuras fases de implementación y evaluación, con el propósito de garantizar que las acciones de comunicación comunitaria respondan a las características y necesidades de los diferentes contextos territoriales.

C. Insuficiente inversión sostenida en infraestructura sanitaria preventiva (C8)

Se concluye que la persistencia del vector está vinculada a una priorización de recursos hacia la respuesta reactiva en detrimento del mantenimiento preventivo del entorno físico. La matriz de impacto situó la fragilidad de la infraestructura como una causa influyente que supera la capacidad de acción individual del ciudadano. Por ello, se concluye que el fortalecimiento de la prevención en Chinchiná exige una transición presupuestal que aborde los puntos críticos del territorio antes de que la emergencia epidemiológica se manifieste.

10.3. Propuesta de intervención

La propuesta de intervención se consolida como una respuesta estratégica orientada a transformar los nodos críticos identificados, fundamentándose en la creación de la red de "Jóvenes Vigías" y el despliegue de una comunicación transformadora mediada por entornos digitales. Esta iniciativa busca revertir el déficit de conocimiento comunitario al posicionar a las nuevas generaciones como puentes de información que trasladan el saber preventivo desde las redes sociales hacia la cotidianidad del hogar, rompiendo así la pasividad del modelo tradicional. De manera complementaria, la propuesta integra el fortalecimiento de la vigilancia comunitaria y la gestión ambiental en puntos críticos georreferenciados, lo que permite transitar de la aspersión química reactiva hacia una cultura de mantenimiento y saneamiento preventivo. Al armonizar el uso de las TIC con la acción territorial coordinada a través de una ruta de acción integrada, se logra una respuesta sistémica que no solo mitiga el riesgo epidemiológico en Chinchiná, sino que garantiza la sostenibilidad de las estrategias a través del empoderamiento de sus propios actores sociales.

Finalmente, esta investigación reafirma que la mitigación del dengue en Chinchiná no depende de acciones aisladas, sino de una sincronía sistémica capaz de armonizar la técnica institucional con la realidad vivida en el territorio. Al posicionar la comunicación transformadora y el empoderamiento juvenil como motores de cambio, se trasciende la respuesta reactiva para sentar las bases de una salud colectiva resiliente. De esta manera, el estudio no solo ofrece una ruta de acción inmediata para el municipio, sino

que se constituye en un modelo de gestión participativa escalable, donde la prevención del riesgo se convierte en un hábito cultural profundamente arraigado en la identidad y el compromiso de sus propios habitantes

11 Recomendaciones

Como resultado del análisis sistémico y la identificación de nudos críticos en la gestión del dengue en el municipio de Chinchiná, se proponen las siguientes líneas de acción dirigidas a los actores responsables de la salud, instituciones estatales y comunidad:

Alcaldía Municipal y Secretaría de Planeación:

Intervención de la Dimensión Real: Priorizar la ejecución de obras de mantenimiento y optimización de la red de alcantarillado y disposición de residuos sólidos en sectores georreferenciados como puntos críticos. Se recomienda transitar de una inversión reactiva frente al brote hacia una inversión estructural preventiva que reduzca la vulnerabilidad física del territorio.

Secretaría de Salud Municipal:

Institucionalización de la Mesa Técnica de Sincronía Sistémica: Se recomienda la creación de un espacio de articulación permanente, y no solo coyuntural, donde participen activamente las instituciones de salud municipal y la comunidad. El objetivo fundamental debe ser unificar los flujos de información y evitar la fragmentación de las acciones de vigilancia epidemiológica. Para garantizar su operatividad y sostenibilidad, esta mesa deberá sesionar con una frecuencia mínima bimestral, generando actas de seguimiento como evidencia de gestión y cumplimiento de los acuerdos de acoplamiento estructural entre el sistema de salud y el entorno comunitario.

Adopción del Modelo de Vigilancia Participativa: Integrar de manera formal la estrategia de "Jóvenes Vigías" dentro del Plan de Intervenciones Colectivas. Esto garantiza que la comunicación transformadora y el uso de TIC para la salud pública cuenten con respaldo administrativo y financiero que asegure su sostenibilidad en el tiempo.

Gerencia y área de Salud Pública del Hospital San Marcos:

Fortalecimiento del Diálogo de Saberes: Capacitar al personal de salud en técnicas de investigación-acción participativa para que las visitas domiciliarias y las brigadas no solo busquen la eliminación física de criaderos, sino la validación de los "sentidos" y necesidades de la población, aumentando así la confianza institucional.

Finalmente, se recomienda que la implementación de las acciones propuestas esté acompañada por un proceso permanente de seguimiento y evaluación participativa, en concordancia con los principios de la Investigación Acción Participativa que orientaron este estudio. Dicho proceso deberá favorecer la participación continua de las instituciones y de la comunidad en la valoración de los avances, las dificultades y los ajustes requeridos durante la ejecución de las estrategias, permitiendo un proceso continuo de aprendizaje colectivo, y fortaleciendo progresivamente la gestión integral del riesgo por dengue, garantizando que las intervenciones respondan a las dinámicas cambiantes del territorio.

12 Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Global report on neglected tropical diseases 2024. [Online].; 2024 [cited 2026 Julio 8. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240091535>.
2. Rodríguez-Morales AJ LMEAICOJCJFMÁea. : Cost of dengue in Colombia: A systematic review. [Online].; 2024 [cited 2026 Julio 8. Available from: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0012718>.
3. Dirección Territorial de Salud de Caldas (DTSC). Informe de evento Dengue, dengue grave y mortalidad por dengue, Caldas 2022-2023. [Online].; 2023 [cited 2026 Julio 8. Available from: <https://saluddecaldas.gov.co/>.
4. Mantilla-Granados JS HVCQMJea. Applying fuzzy logic to assess the biogeographical risk of dengue in Colombia. [Online].; 2019 [cited 2026 Julio 8.
5. Secretaría de Salud de Caldas. Análisis de situación de salud transición entre el modelo de los determinantes sociales de salud y el modelo participativo, municipio de Chinchiná, 2024. [Online].; 2024 [cited 2026 Julio 8. Available from: <https://saluddecaldas.gov.co/ossaldas/loader.php?lServicio=Tools2&lTipo=descargas&lFuncion=descargar&idFile=7902>.
6. Gobernación de Caldas. Caldas levanta el estado de emergencia por dengue tras reducción de casos. Boletín de Prensa. [Online].; 2025 [cited 2026 Julio 8. Available from: <https://caldas.gov.co/>.
7. Sarmiento-Senior D PHGRGJea. Knowledge, attitudes and practices about dengue among students of rural schools in Colombia (Rev Salud Pública). [Online].; 2019 [cited 2026 Julio 8. Available from: <https://www.google.com/search?q=https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/82766>.
8. Castro-Ramos J LCECTRea. Evaluación de una intervención educativa para la prevención del dengue y diarrea en comunidades rurales de Cundinamarca, Colombia. [Online].; 2020 [cited 2026 Julio 8. Available from: <https://revistas.unbosque.edu.co/index.php/RSB/article/view/1462>.

9. Elson WH OEKMM. attitudes and practices in Villa El Salvador, Lima, Peru. [Online].; 2020 [cited 2026 Julio 8. Available from: <https://bmjopen.bmj.com/content/10/10/e037408>.
10. Casas I RDDM. Spatial analysis of KAP regarding dengue in Cali, Colombia (Salud UIS). [Online].; 2024 [cited 2026 Julio 8. Available from: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/article/view/13215>.
11. Blandón-Lotero LC JMM. Participación comunitaria en salud: una revisión narrativa a la producción académica desde las desigualdades sociales. [Online].; 2018 [cited 2026 Julio 8. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-03242018000300091.
12. Lizarazo M FDCCea. Evaluación de estrategias comunitarias para el control de Aedes aegypti en zonas tropicales de Colombia (Rev Panam Salud Pública). [Online].; 2023 [cited 2026 Julio 8. Available from: <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/30>.
13. Arteta-Arias M GLRJ. Participación comunitaria y comunicación transformadora en la prevención del dengue en contextos rurales colombianos. [Online].; 2024 [cited 2026 Julio 8. Available from: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica>.
14. O'Neill SL RPTAea. Exploiting Wolbachia as a tool for mosquito-borne infectious disease control. [Online].; 2023 [cited 2026 Julio 8. Available from: <https://www.mdpi.com/2076-0817/14/3/285>.
15. Rasche A SD. A Luhmannian perspective on strategy: strategy as paradox and meta-communication. [Online].; 2020 [cited 2026 Julio 8. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1045235417300278>.
16. Arfan I SLRA. Benefits and barriers of community participation in dengue control: A systematic review. [Online].; 2024 [cited 2026 Julio 8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39641487/>.
17. World Health Organization. Risk communication and community engagement (RCCE) readiness and response toolkit: dengue fever. [Online].; 2024 [cited 2026 Julio 8. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240095274>.
18. Andrea Caprara JWdOLACPMGPCLPLyJS. SciELO. [Online].; 2009 [cited 2026 Julio 5. Available from: <http://www.scielo.br/j/csp/a/HpYrQwHZfwYPpChxRpw3SFb/?lang=en>.

19. Luhman N. Anthropos. [Online].; 1998 [cited 2026 Julio 5. Available from: <https://books.google.com.co/books?id=7qnuECQm-YcC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>.
20. Luhman N. Stanford University Press. [Online].; 1996 [cited 2026 julio 5. Available from: <https://www.sup.org/books/sociology/social-systems?tab=author>.
21. Baxter H. Annual Review. [Online].; 2013 [cited 2026 Julio 5. Available from: <https://www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-lawsocsci-102612-134027#cited>.
22. Andreas Rasche DS. sciencedirect. [Online].; 2020 [cited 2026 Julio 5. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1045235417300278?via%3Dihub>.
23. Maria E. Toledo Romani VVDPPLECDBABGPVdS. ScienceDirect. [Online].; 2007 [cited 2026 Julio 6. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0277953606005557?via%3Dihub>.
24. Nydia Nina Valencia Jiménez AZC. SciELO. [Online].; 2024 [cited 2026 Julio 5. Available from: https://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1851-82652024000104800&lng=es&nrm=iso.
25. Senior D PHGRBea. Improving knowledge, attitudes, and practices on dengue and diarrhea in rural primary school students. (PLoS Negl Trop Dis). [Online].; 2022 [cited 2026 Julio 8. Available from: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0010985>.
26. Gibson BJ PN. Differentiation and displacement: unpicking the relationship between accounts of illness and social structure. [Online].; 2014 [cited 2026 Julio 8. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4119254/>.
27. H B. Niklas Luhmann's theory of autopoietic legal systems. [Online].; 2013 [cited 2026 Julio 8. Available from: https://scholarship.law.bu.edu/faculty_scholarship/140/.
28. Giovanni Rey Ardmirola JPGM. Incidencia de dengue y su relación con indicadores sociodemográficos y. [Online].; 2023 [cited 2026 Julio 8. Available from: <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/server/api/core/bitstreams/fc47e9cb-83ea-4d90-80f4-59ac10b92d4f/content>.

29. Flor de María Cáceres-Manrique MLASCVG. Eficacia de la movilización y la participación social para la apropiación o “empoderamiento” (sic.) (empowerment) de las medidas de control del dengue, Comuna Norte, Bucaramanga, 2008-2009. [Online].; 2010 [cited 2026 Julio 8. Available from: <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/292>.

13 Anexos

13.1 Consentimiento informado e institucional

Protocolo de consentimiento informado verbal para la actividad de diagnóstico participativo

Buenas tardes. Antes de iniciar la actividad queremos agradecerles por acompañarnos. Somos estudiantes de Medicina de la Universidad de Manizales y estamos desarrollando una investigación cuyo propósito es comprender, junto con la comunidad, cuáles son las principales problemáticas relacionadas con el dengue en el municipio de Chinchiná, con el fin de construir una propuesta de intervención orientada a fortalecer su prevención y control.

La actividad consiste en escribir de forma anónima una frase o idea relacionada con el dengue, según sus conocimientos, experiencias o percepciones. No existen respuestas correctas o incorrectas; lo que nos interesa es conocer su punto de vista.

Su participación es completamente voluntaria. Si decide participar, podrá retirarse en cualquier momento o abstenerse de responder alguna pregunta, sin que esto tenga ninguna consecuencia.

La información será utilizada únicamente con fines académicos y de investigación. No se solicitarán nombres, números de identificación ni ningún otro dato que permita identificar a los participantes, por lo que las respuestas serán tratadas de manera confidencial y analizadas de forma grupal.

La actividad no representa riesgos diferentes a los de la vida cotidiana y no implica ningún costo para usted. Aunque no recibirá una compensación económica, su participación contribuirá al desarrollo de estrategias orientadas a fortalecer la gestión del riesgo por dengue en el municipio.

Si tienen alguna pregunta sobre la investigación o la actividad, con gusto la responderemos antes de comenzar.

¿Todos están de acuerdo en participar de manera voluntaria en esta actividad?

Una vez obtenido el asentimiento verbal del grupo, se dio inicio a la dinámica.

El texto transcrito e incluido en dicho anexo corresponde estrictamente al guion verídico y literal que fue leído y socializado con los participantes durante la fase de trabajo de

campo en el municipio de Chinchiná. No se realizaron ediciones posteriores ni modificaciones en el contenido del protocolo, garantizando la trazabilidad ética del proceso de Investigación-Acción Participativa (IAP) y el debido respeto a las declaraciones aceptadas por la comunidad y los actores institucionales.

13.2 Cronograma

Tabla 6 Cronograma

Fecha	Actividad	Descripción	Responsables
30 de marzo de 2026	Primera sesión – Presentación del proyecto y reconocimiento del contexto	Presentación del proyecto a la comunidad participante, explicación de los objetivos del estudio, obtención del consentimiento informado verbal y desarrollo del primer ejercicio participativo para identificar las percepciones sobre el dengue, obteniéndose 36 unidades de sentido.	Juan Camilo Ríos Gil, Javier Enrique Moya y Juan Sebastián Botero
9 de abril de 2026	Segunda sesión – Priorización de problemáticas	Socialización de las unidades de sentido, agrupación en categorías de análisis, construcción del árbol de problemas y del árbol de medios y fines, y priorización de las problemáticas mediante la Matriz de Impacto Cruzado (Matriz de Vester) utilizando una escala dicotómica (0–1).	Juan Camilo Ríos Gil, Javier Enrique Moya y Juan Sebastián Botero
8 de mayo de 2026	Tercera sesión – Validación de la propuesta de intervención	Presentación de los resultados del análisis y de la matriz de marco lógico. Los participantes validaron las estrategias propuestas, realizaron observaciones y formularon recomendaciones que fueron incorporadas en la	Juan Camilo Ríos Gil, Javier Enrique Moya y Juan Sebastián Botero

		versión final de la propuesta de intervención.	
31 de marzo – 10 de mayo de 2026	Sistematización y análisis cualitativo de la información	Organización, transcripción y codificación de las unidades de sentido; construcción de las categorías de análisis e interpretación de los hallazgos mediante las dimensiones Real, Social y Temporal de la teoría de sistemas sociales de Niklas Luhmann.	Juan Camilo Ríos Gil, Javier Enrique Moya y Juan Sebastián Botero
1 de abril – 12 de mayo de 2026	Elaboración del informe final	Integración del marco teórico, metodología, resultados, discusión y propuesta de intervención, garantizando la coherencia metodológica y el cumplimiento de los lineamientos institucionales	Juan Camilo Ríos Gil, Javier Enrique Moya y Juan Sebastián Botero
13 de mayo de 2026	Revisión técnica y ajustes finales	Revisión integral del documento, incorporación de las observaciones realizadas por la directora del trabajo de grado y verificación del cumplimiento de los requisitos académicos e institucionales.	Juan Camilo Ríos Gil, Javier Enrique Moya y Juan Sebastián Botero
14 de mayo de 2026	Entrega del informe final	Consolidación de la versión definitiva del trabajo de grado y entrega del documento para su evaluación institucional.	Juan Camilo Ríos Gil, Javier Enrique Moya y Juan Sebastián Botero