

TÍTULO

Título

**ESTRATEGIAS DE GESTIÓN PÚBLICA AMBIENTAL PARA LA RECUPERACIÓN
DEL RÍO QUILICHAO EN EL MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO (PERIODO
2019-2023)**

Nombre

Yadira balanta balanta



Escuela Superior de Administración Pública

Administración Pública Territorial

Facultad de Pregrado

Santander de Quilichao, cauca

2026

TÍTULO

**ESTRATEGIAS DE GESTIÓN PÚBLICA AMBIENTAL PARA LA RECUPERACIÓN
DEL RÍO QUILICHAO EN EL MUNICIPIO DE SANTANDER DE QUILICHAO (PERIODO
2019-2023)**

TÍTULO

NOMBRE

Yadira Balanta Balanta

Trabajo de monografía para optar al título de Administrador Público

Asesor temático: Martha Lucia Burbano Garcés

Escuela Superior de Administración Pública

Administración Pública Territorial

Facultad de Pregrado

Santander de Quilichao, cauca

2026

TÍTULO

Dedicatoria

Dedicó este trabajo de grado a mi familia, por ser mi motor, mi apoyo incondicional y mi fuente de inspiración en cada etapa de este camino universitario.

A Dios, por bendecirme con la sabiduría, la salud y la fortaleza necesarias para culminar con éxito esta meta profesional en mi vida.

TÍTULO

Agradecimientos

Expreso mi más profundo agradecimiento a la Escuela Superior de Administración Pública (ESAP), especialmente al CETAP Santander de Quilichao y a su cuerpo docente, por brindarme los espacios, los conocimientos y las herramientas indispensables para mi formación profesional como Administradora Pública Territorial.

A mi asesora de trabajo de grado, la profesora Martha Lucía Burbano Garcés, por su valiosa orientación, rigurosidad académica, paciencia y constante guía en el proceso de estructuración y desarrollo de esta investigación. Su apoyo fue fundamental para llevar a buen término este proyecto de grado.

Asimismo, agradezco a las entidades institucionales y actores locales del municipio de Santander de Quilichao que, a través de sus informes oficiales y canales de rendición de cuentas, permitieron el acceso a la información técnica y presupuestal necesaria para evaluar las estrategias ambientales sobre nuestro río Quilichao.

Finalmente, agradezco a dios, a mi madre y a mi padre a mis compañeros de estudio y a todas las personas que de manera directa o indirecta contribuyeron con sus aportes y motivación durante el desarrollo de esta etapa académica.

TÍTULO

Carta Aprobatoria

Firma del jurado

CONTENIDO

Presentación	10
1. Introducción	11
1.1.1. Descripción de la situación problemática	14
1.1.2. Formulación del problema.....	15
1.2. Antecedentes de la situación problema	15
1.3. Justificación	17
2. Marcos Referenciales	19
2.1.1. Capacidad Institucional y Políticas Públicas Ambientales	19
2.1.2. Gestión Pública Local y Toma de Decisiones	20
2.2. Marco Conceptual	26
2.2.1. Microcuenca Hidrográfica	26
2.2.2. Variabilidad Climática y Cambio Climático	26
2.2.3. Presión Antrópica y Uso del Suelo	27
2.2.4. Gestión Integral del Recurso Hídrico (GIRH)	27
2.2.5. Saneamiento Básico Ambiental	27
2.3. Marco Normativo.	28
2.4. Marco Temporal	31
3. Objetivos	32
3.1. Objetivo general	32
3.2. Objetivos Específicos	32
4. Alcance de la Monografía.....	33
5. Pertinencia del tema frente a la problemática de la administración pública	34
6. Aspectos Metodológicos.....	35
6.1. Técnicas e Instrumentos.....	35
6.2. Población, Muestra, y Tipo de Muestreo.....	35
6.3. Consideraciones Éticas de la Monografía.....	36
7. Resultados de la Monografía	37
7.1. Tipos de estrategias de gestión pública ambiental del río Quilichao	37

7.2.	Efectos de las estrategias de gestión pública ambiental implementadas para la recuperación del río Quilichao en el municipio de Santander de Quilichao.	42
7.3.	Análisis de la efectividad de la gestión pública ambiental del río Quilichao.	55
7.3.1.	Gestión integral del recurso hídrico y protección de cuencas abastecedoras	55
7.3.2.	Estrategias de regulación y control de la contaminación del río Quilichao.....	56
7.3.3.	Uso sostenible de los recursos naturales	56
7.3.4.	Educación ambiental y participación ciudadana	57
7.3.5.	Estrategias de gestión de riesgo ambientales	57
7.3.6.	Estrategias de planificación ambiental del territorio.....	58
8.	Conclusiones	59
9.	Recomendaciones	61
10.	Glosario.....	63
11.	Referencias.....	64
Anexos.....		66

Lista de Tablas

Tabla 2. Identificación y clasificación de estrategias por ejes estratégicos Pág.27

Tabla 3. Determinación de efectos y metas operativas (2019-2023) Pág.30

Lista de Figuras

Figura 1. Microcuenca del río Quilichao	19
Figura 2. Ubicación geográfica del municipio de Santander de Quilichao	20
Figura 3. ubicación geográfica del municipio de Santander de Quilichao, cauca...24	
Figura 4. se muestra el recorrido que realiza el rio Quilichao.....24	
Figura 5. microcuenca del rio Quilichao en el municipio de Santander de Quilichao cauca.....	25

Presentación

La presente monografía de investigación se constituye como el ejercicio académico final para optar al título de Administradora Pública Territorial de la Escuela Superior de Administración Pública (ESAP), en el CETAP Santander de Quilichao. El propósito central de este estudio es examinar, desde una perspectiva técnico-administrativa, las estrategias de gestión pública ambiental orientadas a la recuperación de la subcuenta del río Quilichao durante el periodo comprendido entre los años 2019 y 2023. Al enmarcarse en la línea de investigación de gestión del desarrollo y planeación territorial, este trabajo busca aportar elementos analíticos sobre cómo las capacidades institucionales del nivel local condicionan el éxito o fracaso de las políticas hídricas en el municipio de Santander de Quilichao, departamento del Cauca.

El documento se encuentra estructurado en capítulos sistemáticos que guían al lector a través de la lógica de la investigación. Inicialmente, se expone el planteamiento del problema, los antecedentes situacionales y la justificación que fundamenta la relevancia del estudio frente a las dinámicas de la administración pública. Posteriormente, se despliegan los marcos de referencia (teórico, conceptual y legal) que otorgan el soporte científico e institucional a las variables analizadas. Seguido a esto, se detalla el diseño metodológico de corte cualitativo y descriptivo fundamentado en el método de análisis documental, para dar paso al capítulo de resultados y discusión, donde se procesan y evalúan las matrices analíticas de las metas sectoriales. Finalmente, se consolidan las conclusiones y recomendaciones orientadas a fortalecer la gobernanza ambiental en el ente territorial.

1. Introducción

El agua es el recurso más crítico del siglo XXI, y su protección en los territorios locales representa uno de los desafíos de gobernanza y capacidad institucional más complejos para la Administración Pública colombiana. No se trata simplemente de un asunto ecológico, sino de un reto eminentemente administrativo, donde la falta de articulación entre los planes de desarrollo y los presupuestos reales determina el éxito o el fracaso de la supervivencia comunitaria. En el departamento del Cauca, el municipio de Santander de Quilichao enfrenta esta encrucijada directamente a través de la alarmante degradación de su principal arteria hídrica: el río Quilichao. Este cuerpo de agua, que históricamente ha sido el eje de abastecimiento y desarrollo de la localidad, sufre hoy una severa presión antrópica caracterizada por el vertimiento descontrolado de aguas residuales urbanas, la inadecuada disposición de residuos sólidos, la deforestación de sus cuencas altas y los impactos de la minería ilegal.

Ante este panorama crítico, la presente investigación surge de la necesidad de evaluar con rigor científico qué tan efectivas han sido las estrategias de gestión pública ambiental implementadas para la recuperación ecológica del río Quilichao durante el periodo comprendido entre los años 2019 y 2023. Como futura Administradora Pública Territorial de este municipio, este estudio se fundamenta en un compromiso ético y profesional para desentrañar cómo las decisiones institucionales y los mecanismos operados por la Alcaldía Municipal y la Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC) se han traducido —o no— en acciones concretas en el territorio. Para lograrlo, la investigación se estructuró bajo un enfoque cualitativo con alcance descriptivo-analítico, recurriendo a la revisión documental sistemática de informes de rendición de cuentas y herramientas de ordenamiento hídrico, los cuales fueron

contrastados minuciosamente mediante fichas de registro técnico y triangulación de datos oficiales.

El valor analítico de esta monografía radica en que va más allá de la simple descripción del daño ambiental, concentrándose en auditar de forma cuantitativa y cualitativa la ejecución física y financiera de las metas institucionales. Los hallazgos revelan una profunda desconexión estructural entre la formulación de políticas y su ejecución real en el caudal, evidenciando un panorama donde los instrumentos clave de planificación territorial, como el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT), han quedado obsoletos frente a las demandas de conservación vigentes.

Para ofrecer un hilo conductor claro y ordenado, el documento se ha organizado en seis apartados fundamentales. El primer capítulo expone el Problema de Investigación, detallando su descripción, la formulación de la pregunta conductora y la justificación del estudio. El segundo capítulo presenta de manera aislada los Objetivos generales y específicos que trazaron la ruta de trabajo. El tercero y cuarto apartado consolidan el Marco Referencial y el Marco Metodológico, estableciendo las bases conceptuales de la gestión ambiental y las herramientas técnicas de recolección de información. El quinto capítulo constituye el núcleo del estudio a través del Desarrollo y Análisis de Resultados, subdividido en tres capítulos que desglosan la identificación de estrategias, la evaluación cuantitativa de metas y los factores limitantes. Finalmente, el sexto apartado expone las Conclusiones y Recomendaciones orientadas a transformar la gestión del recurso hídrico local.

1.1. Planteamiento del problema

En Colombia, la gestión de las cuencas hidrográficas es un mandato constitucional y legal que busca proteger el recurso hídrico como eje del desarrollo. El país ha pasado de un modelo tradicional de "comando y control" a uno de Gestión Integral del Recurso Hídrico

(GIRH), donde se reconoce que el agua depende de la estrecha interrelación entre el uso del suelo, el crecimiento urbano y la educación ambiental (IDEAM, 2022). Para operacionalizar este enfoque, el Estado creó instrumentos como los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) y asignó responsabilidades compartidas a las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) y a las Alcaldías, bajo el marco de la Ley 99 de 1993. Sin embargo, a nivel nacional, uno de los mayores desafíos es la "brecha de implementación": se escriben planes muy técnicos, pero su ejecución en los municipios suele ser fragmentada o difícil de medir.

Frente a este escenario nacional, el municipio de Santander de Quilichao no es ajeno a estos desafíos. Si bien se cuenta con instrumentos de planificación alineados a la normativa colombiana, como el POMCA del Río Quilichao, es imperativo analizar cómo la administración municipal ha aterrizado estas directrices a la realidad local, considerando que el río Quilichao es el principal activo ambiental y fuente de vida para la población (Solarte, 2023). Durante el periodo 2019-2023, la gestión de este cuerpo de agua ha estado cobijada por herramientas como el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) del año 2002, el Plan de Desarrollo Municipal "Quilichao Vive" (2020-2023), y las directrices de la Corporación Autónoma Regional del Cauca a través de su Plan de Acción Institucional (CRC, 2020). Estos documentos plantean estrategias para controlar la contaminación, fomentar el uso sostenible del suelo y promover la participación de la comunidad (Gómez Aguilar, 2018).

A pesar de la existencia de este marco de planeación, no se cuenta actualmente con una evaluación técnica que determine cuál ha sido el alcance real y la efectividad de estas estrategias en el río Quilichao durante el periodo mencionado. Existe una incertidumbre sobre si las acciones de regulación, los programas de educación ambiental o los proyectos de planificación territorial se han traducido en resultados concretos para la recuperación del río o si han permanecido como metas administrativas de carácter general (García & Isamar, 2020).

Las causas que originan el deterioro del río Quilichao son multicausales y se han agudizado en el periodo reciente. En primer lugar, se identifica una fuerte presión antrópica derivada del crecimiento urbano desordenado y la disposición inadecuada de residuos sólidos, lo que ha generado que las entidades locales sean señaladas por su impacto en la carga contaminante (Proclama del Cauca, 2018). A esto se suma una deficiente infraestructura de saneamiento básico y el bajo control de vertimientos, factores que alteran sistemáticamente los parámetros físico-químicos del agua (Peña & Vallejos, 2018). No obstante, la causa más crítica desde la gestión pública es la debilidad institucional y la falta de articulación entre la Alcaldía y la CRC, lo que impide que los planes existentes se traduzcan en acciones de vigilancia efectivas (García & Isamar, 2020). Como consecuencia directa, el municipio enfrenta un escenario de alta vulnerabilidad ambiental, donde la degradación hídrica incrementa los riesgos para la salud pública y provoca inseguridad en el abastecimiento futuro de la población urbana (Rojas Mañunga, 2017; Jojoa, 2018). Por lo tanto, se hace necesario investigar y clarificar la manera en que las autoridades han asumido el manejo del río, identificando si los proyectos ejecutados responden con coherencia a las necesidades de la cuenca.

1.1.1. Descripción de la situación problemática

La subcuenca del río Quilichao, ubicada en el norte del departamento del Cauca, atraviesa una crisis de degradación ambiental y ecológica que trasciende el plano biofísico para convertirse en un problema crítico de gestión pública y capacidad institucional local. A pesar de que el río constituye el eje vital para el abastecimiento de agua potable de la cabecera urbana y las veredas circundantes de Santander de Quilichao, el cuerpo de agua experimenta una presión antrópica insostenible. Esta situación se manifiesta en el vertimiento directo de aguas residuales domésticas e industriales sin tratamiento previo, la inadecuada disposición de

residuos sólidos en sus rondas hídricas, una progresiva deforestación en la cuenca alta y el impacto de actividades extractivas informales e ilegales.

1.1.2. Formulación del problema

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué tan efectivas han sido las estrategias de gestión pública ambiental implementadas para la recuperación ecológica del río Quilichao en el municipio de Santander de Quilichao durante el periodo 2019-2023?

1.2. Antecedentes de la situación problema

El análisis del manejo institucional de la subcuenca del río Quilichao devela un histórico de intervenciones normativas y de planificación que han intentado, de forma fragmentada, frenar el deterioro del recurso hídrico. El principal antecedente de planificación integral lo constituye el Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) del Río Quilichao, formulado bajo las directrices de la Ley 99 de 1993 y adoptado por la Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC). Este instrumento definió técnicamente las zonas de exclusión hídrica, las áreas de recarga en la cuenca alta y los objetivos de reducción de cargas orgánicas. No obstante, su efectividad ha estado históricamente supeditada a la voluntad política y a la capacidad presupuestal de los alcaldes de turno para incorporar estas limitantes ambientales dentro de los Programas de Ejecución de los planes de desarrollo locales.

A nivel municipal, el instrumento regulatorio base sigue siendo el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) aprobado mediante el Acuerdo 012 de 2002. Si bien el artículo 71 de dicho documento establece restricciones explícitas para usos del suelo en áreas de reserva y franjas de protección hídrica, las auditorías ambientales de cumplimiento revelan que

el municipio ha permitido el avance de actividades ganaderas extensivas y asentamientos informales sobre estas áreas críticas debido a la falta de herramientas de control policivo ambiental y de incentivos de conservación. Esta debilidad histórica en la gobernanza ambiental urbana ha facilitado que empresas prestadoras de servicios públicos como EMPQUILICHAO S.A. E.S.P. operen bajo Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) con metas físicas rezagadas, perpetuando el vertimiento de aguas servidas directamente al caudal.

Durante el cuatrienio 2019-2023, la gestión pública ambiental intentó alinearse bajo el programa "Gestión integral del recurso hídrico y protección de cuencas abastecedoras" del Plan de Desarrollo Municipal, en articulación técnica con el Plan de Acción Institucional de la CRC. Aunque se registraron antecedentes de inversión orientados a la adquisición de predios de interés hídrico en la cuenca alta (dando cumplimiento formal al artículo 111 de la Ley 99 de 1993), informes de organismos de control como la Contraloría General de la República evidenciaron hallazgos por la falta de cerramientos, baja tasa de supervivencia de las plántulas reforestadas y nula vigilancia, lo que permitió que persistieran los conflictos por tenencia de tierras y las presiones de la minería ilegal de material de arrastre. Estos antecedentes demuestran una tendencia histórica donde la gestión ambiental local prioriza el cumplimiento de indicadores de gestión documental por encima del impacto y mejoramiento real de la calidad del ecosistema hídrico.

Desde la perspectiva de la administración pública, la problemática central no radica en la ausencia de diagnósticos ambientales o marcos regulatorios, sino en la denominada "brecha de implementación". Aunque confluyen en el territorio diversos instrumentos de planeación de superior jerarquía como el Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) y las determinantes de la Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC), el ente territorial presenta severas dificultades para aterrizar estas directrices en el nivel micro-local. Esta incapacidad se agudiza al constatar que el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) del municipio data del año 2002, lo que significa que el instrumento principal de regulación del uso

del suelo rural y urbano está desactualizado frente a las dinámicas demográficas e industriales actuales, permitiendo usos del suelo incompatibles con la conservación de la ronda hídrica.

Asimismo, los esfuerzos integrados en los planes de desarrollo municipal, particularmente en el periodo 2019-2023, han adolecido de una desarticulación financiera y operativa estructural. La falta de correspondencia entre las metas de los programas de saneamiento ambiental y la asignación efectiva de recursos presupuestales genera que proyectos estratégicos de infraestructura, como la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), no hayan entrado en operación. Como consecuencia directa de esta debilidad en los mecanismos de comando, control y fiscalización del Estado local, el Índice de Calidad de Agua (ICA) del río Quilichao se mantiene de forma persistente en rangos de "Mala" a su paso por el área urbana, vulnerando la seguridad hídrica futura y elevando el riesgo de emergencias ambientales sin que existan protocolos comunitarios efectivos de mitigación.

1.3. Justificación

La presente investigación se fundamenta en la necesidad de transformar la gestión ambiental pasiva en una política pública proactiva que asegure la supervivencia del río Quilichao. En cuanto a su importancia social, el río representa el eje vital para el desarrollo de Santander de Quilichao; sin embargo, es evidente que el deterioro de su cuenca ha alcanzado un punto crítico que pone en riesgo el derecho fundamental al agua de la población. Desde una perspectiva teórica, el estudio se justifica al aplicar el modelo de Gestión Integral del Recurso Hídrico en un contexto local. Al evaluar el periodo 2019-2023, este trabajo aporta conocimiento valioso sobre la brecha de implementación en la administración pública, permitiendo entender por qué muchos planes ambientales no logran los resultados esperados en los municipios colombianos.

En términos de utilidad práctica, los hallazgos de esta investigación servirán como una herramienta de diagnóstico para la Alcaldía Municipal y la Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC). Identificar cuáles estrategias de control de vertimientos y de educación ambiental han sido efectivas permitirá optimizar la inversión de recursos públicos y ajustar los planes de acción futuros, basándose en evidencias técnicas y no en supuestos administrativos.

Finalmente, la justificación metodológica radica en que este proyecto propone un modelo de revisión documental y análisis de gestión que puede ser replicado por otros entes territoriales del departamento del Cauca. Al sistematizar la evaluación de las estrategias implementadas, se ofrece una ruta metodológica para medir el impacto real de las políticas ambientales en la recuperación de ecosistemas degradados.

2. Marcos Referenciales

El marco de referencia constituye el soporte teórico, conceptual e histórico que fundamenta el análisis de las estrategias de gestión pública ambiental orientadas a la recuperación de la subcuenca del río Quilichao. Desde la perspectiva de la Administración Pública Territorial, este capítulo provee las categorías científicas necesarias para evaluar la interacción entre el diseño de las políticas locales y su materialización efectiva en el territorio.

2.1 Marco Teórico

El presente marco teórico articula los conceptos fundamentales que sustentan el análisis de las estrategias ambientales en el ámbito municipal, permitiendo comprender la relación entre la administración del Estado y la preservación de los recursos naturales en el nivel territorial.

2.1.1. Capacidad Institucional y Políticas Públicas Ambientales

La capacidad institucional local y la formulación e implementación de políticas públicas ambientales son aspectos estrechamente vinculados, ya que estas constituyen las herramientas fundamentales mediante las cuales las entidades territoriales enfrentan desafíos complejos como la degradación de sus fuentes hídricas. Para el caso del municipio de Santander de Quilichao, la evaluación de las estrategias de gestión pública ambiental implementadas entre los años 2019 y 2023 permite comprender cómo la administración municipal ha respondido institucionalmente a la crisis de recuperación del río Quilichao.

La gestión pública municipal enfrenta desafíos estructurales cuando la planeación local no se alinea de manera efectiva con las realidades ecosistémicas del territorio. Según Solarte (2023), “las limitaciones institucionales del municipio han obstaculizado la ejecución de políticas eficaces frente a la recuperación del caudal del río” (p. 42). Esta debilidad operativa se traduce en una brecha de implementación, donde los instrumentos de planificación ambiental pierden

capacidad de transformación debido a la falta de herramientas técnicas y presupuestales en las administraciones locales.

2.1.2. Gestión Pública Local y Toma de Decisiones

En este orden de ideas, para identificar las estrategias objeto de este estudio, el análisis parte del reconocimiento de acciones institucionales concretas como los programas de regulación hídrica, los proyectos de gestión del riesgo de desastres y los acuerdos de planificación plurianual adoptados para enfrentar el deterioro del entorno natural. La gestión pública se entiende aquí como el conjunto de decisiones y procesos planificados que reflejan de forma directa la voluntad política y administrativa de resolver la problemática colectiva de la pérdida del recurso hídrico.

La toma de decisiones en el ámbito local exige un principio de coordinación concurrente entre los distintos niveles del Estado. Sin embargo, la evidencia empírica en el departamento del Cauca demuestra rupturas en este flujo institucional. Al respecto, se ha identificado que “la gestión pública local en Santander de Quilichao ha carecido de articulación con entidades regionales, así como de una estructura operativa sólida, lo que ha impedido el cumplimiento de metas ambientales establecidas en los planes de desarrollo” (Peña & Vallejos, 2018, p. 18). Esta desarticulación restringe la efectividad de los recursos invertidos y diluye la responsabilidad directa sobre los cuerpos de agua transfronterizos.

2.1.3. Gobernanza y Mecanismos de Ejecución Ambiental

La gobernanza ambiental no puede consolidarse si las estructuras administrativas locales padecen de una alta rotación o carencia de perfiles especializados. Investigaciones previas han puesto de manifiesto que “la falta de capacidad técnica en las administraciones locales limita la aplicación de políticas públicas ambientales efectivas” (Restrepo, 2009, como se citó en Gómez, 2018, p. 34). Por consiguiente, los mecanismos de ejecución quedan

reducidos a esfuerzos aislados que no logran sostenerse durante los periodos de transición de los mandatos de gobierno local.

Por lo tanto, el análisis de la gestión en esta investigación no se limita únicamente al cumplimiento literal de la normativa vigente, sino que profundiza en cómo las estrategias de educación ambiental, la planificación del suelo y la gestión de riesgos se materializan en acciones que promuevan una gobernanza hídrica efectiva y la sostenibilidad del río Quilichao a largo plazo.

2.1.4. Diagnóstico Territorial y Aspectos Biofísicos de la Cuenca

El área de estudio de la presente investigación comprende la subcuenca del río Quilichao, la cual se encuentra ubicada en el municipio de Santander de Quilichao, al norte del departamento del Cauca. Esta cuenca se consolida como el eje ambiental y ecosistémico del municipio, suministrando servicios vitales de abastecimiento de agua potable tanto para la cabecera urbana como para las diversas veredas circundantes. Los aspectos biofísicos del territorio definen su vulnerabilidad actual a través de las siguientes variables estructurales:

Vegetación y Conservación: Existe una necesidad imperativa de conservar los fragmentos de bosque andino remanentes y ejecutar procesos de reforestación activa para proteger los nacimientos de agua y mantener el equilibrio ecológico de la cuenca alta.

Riesgos Ambientales: Factores críticos como la deforestación de las laderas, la erosión severa de los suelos y la degradación ambiental generalizada aumentan significativamente el riesgo de inundaciones y avenidas torrenciales en la cuenca media y baja.

Uso del Suelo: Se presenta una marcada tensión entre el uso potencial del suelo (enfocado constitucionalmente en la conservación forestal y protección hídrica) y su uso actual, el cual se ve afectado por actividades agropecuarias y de extracción ilegal que presionan de forma constante el recurso, especialmente en los tramos adyacentes al casco urbano.

2.1.5 Dimensión Social, Presión Antrópica y Estado Actual del Caudal

En el ámbito social, el territorio presenta una alta concentración demográfica, donde la mayor parte de la población se asienta en el casco urbano del municipio. Este crecimiento poblacional acelerado genera presiones directas sobre el saneamiento básico, evidenciadas en los desafíos para la cobertura de agua potable, las deficiencias del sistema de alcantarillado combinado y el manejo inadecuado de residuos sólidos. Estas problemáticas impactan de manera directa la calidad del agua del río Quilichao mediante vertimientos directos sin previo tratamiento.

En el ámbito social, el territorio presenta una alta concentración demográfica, donde la mayor parte de la población se asienta en el casco urbano del municipio. Este crecimiento poblacional acelerado genera presiones directas sobre el saneamiento básico, evidenciadas en los desafíos para la cobertura de agua potable, las deficiencias del sistema de alcantarillado combinado y el manejo inadecuado de residuos sólidos. Estas problemáticas impactan de manera directa la calidad del agua del río Quilichao mediante vertimientos directos sin previo tratamiento.

Con el propósito de contextualizar las características biofísicas y territoriales de la subcuenca del río Quilichao, se presentan las siguientes figuras, las cuales evidencian aspectos relacionados con la conservación ambiental, los procesos de sedimentación y las dinámicas de presión antrópica sobre el recurso hídrico.

Figura 1 *Microcuenca del río Quilichao*



Nota. Adaptado de *Análisis de calidad de aguas enfocado en la determinación de parámetros físico-químicos en el río Quilichao del municipio de Santander Cauca*, por D. R. Vallejos Martínez y M. L. Peña Caracas, 2018, Universidad Nacional Abierta y a Distancia. La imagen permite identificar características ambientales y ecosistémicas relevantes de la microcuenca, especialmente en relación con la conservación de la cobertura vegetal y la protección del recurso hídrico.



Figura 1. Ubicación geográfica del municipio de Santander de Quilichao

Nota. Adaptado de Vallejos Martínez y Peña Caracas (2018). La representación geográfica permite contextualizar espacialmente el área de estudio y comprender la importancia estratégica del río Quilichao dentro de la dinámica territorial y ambiental del municipio.

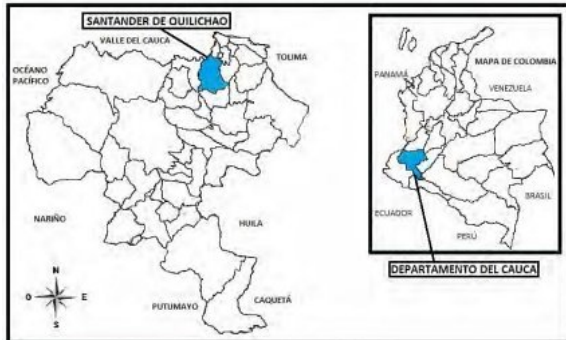


figura 3 ubicación geográfica del municipio de Santander de Quilichao, cauca



figura 4 se muestra el recorrido que realiza el río Quilichao

Nota. Ubicación geográfica del municipio de Santander de Quilichao en el departamento del Cauca, Colombia. Adaptado: Plantillas del Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC. (diseño de autor de tesis, 2020)

Nota. se muestra el recorrido que realiza el río Quilichao a través del municipio de Santander de Quilichao, teniendo en cuenta los municipios Villa Rica, Buenos Aires, Caloto, Jambaló y Caldonó que limitan en los alrededores con Santander.

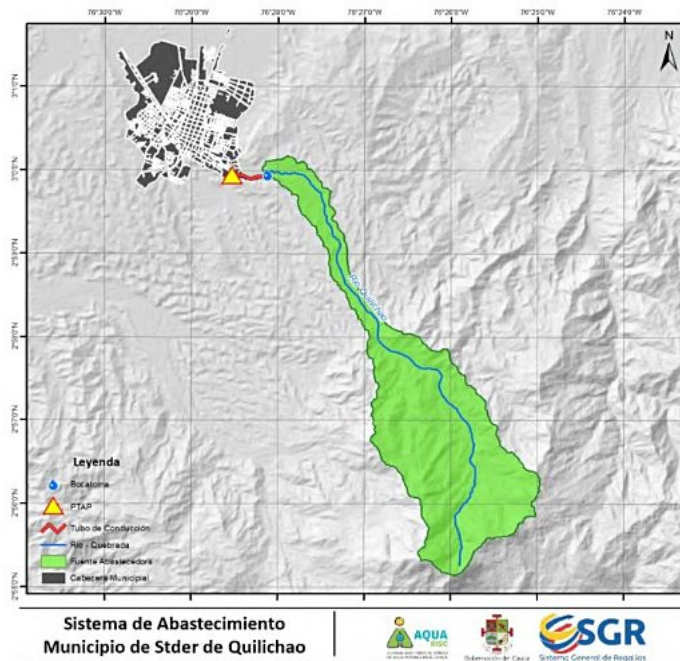


figura 5 microcuenca del río Quilichao en el municipio de Santander de Quilichao cauca

Nota. Microcuenca del Río Quilichao en el municipio de Santander de Quilichao, Cauca.

Imagen suministrada por el ingeniero encargado del recurso hídrico en la

Corporación Autónoma Regional del Cauca Dirección Territorial Norte – CRC DTN

Con el fin de identificar los efectos causados por vertimientos líquidos sobre el cauce principal del tramo objeto de estudio de la microcuenca del río del Quilichao.

A nivel de gobernanza, y frente a estas presiones antrópicas, se han implementado de forma paralela estrategias de cultura ciudadana y educación ambiental que incluyen talleres y foros liderados por la CRC, orientados a involucrar activamente a la comunidad en la cogestión y protección del ecosistema hídrico.

2.2. Marco Conceptual

2.2.1. Microcuenca Hidrográfica

Se define como la unidad territorial de primer orden donde se captan las aguas de escorrentía que convergen en un cauce común de menor tamaño antes de tributar a un río principal. En el caso del río Quilichao, su gestión debe entenderse desde la dinámica de sus microcuencas abastecedoras. Como unidad de planificación, la microcuenca permite identificar con precisión dónde se originan los procesos de degradación y dónde deben aplicarse las estrategias de restauración forestal para proteger el caudal.

2.2.2. Contaminación Hídrica y Carga Contaminante

El monitoreo de las sustancias introducidas en el recurso hídrico requiere de la fijación de límites técnicos que las autoridades ambientales deben supervisar de forma rigurosa. Conforme a las directrices de control de la autoridad ambiental regional, “la formulación de estrategias ambientales debe sustentarse en capacidades institucionales locales que garanticen su implementación y seguimiento” (Corporación Autónoma Regional del Cauca [CRC], 2020, p. 12). Sin estos procesos de fiscalización del suelo y de los vertimientos, los instrumentos sancionatorios pierden fuerza coactiva.

2.2.2. Variabilidad Climática y Cambio Climático

El cambio climático se refiere a las modificaciones a largo plazo de las temperaturas y los patrones climáticos, mientras que la variabilidad climática implica fluctuaciones estacionales (como los Fenómenos de El Niño y La Niña). En el río Quilichao, estos fenómenos exacerban la

problemática: las sequías prolongadas reducen drásticamente el caudal, mientras que las lluvias intensas aumentan el riesgo de inundaciones por la pérdida de cobertura vegetal. La gestión pública debe, por tanto, incorporar estrategias de **Adaptación al Cambio Climático** para asegurar la resiliencia del recurso hídrico.

2.2.3. Presión Antrópica y Uso del Suelo

La presión antrópica es el conjunto de impactos producidos por las actividades humanas sobre el ecosistema. En Santander de Quilichao, esto se manifiesta en el conflicto de uso del suelo, donde zonas que deberían ser de conservación (uso potencial) son ocupadas por asentamientos o actividades agropecuarias (uso actual). Esta presión es la causa principal de la sedimentación y la pérdida de la ronda hídrica observada en los tramos urbanos del río.

2.2.4. Gestión Integral del Recurso Hídrico (GIRH)

La gestión integral del recurso hídrico trasciende la mera conservación biológica y se posiciona como una categoría de análisis de la administración pública. Esta perspectiva implica comprender la planificación de acciones institucionales coordinadas que reflejen de forma clara la voluntad política y administrativa de atender problemas públicos prioritarios, tales como la pérdida paulatina del caudal y el deterioro de las fuentes abastecedoras (Solarte Nates, 2023).

2.2.5. Saneamiento Básico Ambiental

Comprende las actividades de manejo de agua potable, alcantarillado, tratamiento de aguas residuales y disposición de residuos sólidos. Es el brazo operativo de la gestión pública

municipal; sin un saneamiento básico eficiente, la recuperación de la calidad hídrica del río Quilichao es técnicamente inviable, independientemente de la normativa existente.

el éxito de estas estrategias depende del Saneamiento Básico Ambiental, que comprende el manejo de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales. Este se constituye como el brazo operativo de la gestión municipal; sin un saneamiento eficiente, la recuperación de la calidad hídrica del río Quilichao es técnicamente inviable, independientemente de la normativa existente.

2.3. Marco Normativo.

Constitución Política de Colombia (1991) – Artículos 79, 80 y 311	Del mismo modo, la Constitución de 1991 consagra el marco ético y jurídico superior de la gestión ambiental del país, donde se destaca la obligación del Estado de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Asimismo, en el artículo 311 se definen las competencias del municipio como la entidad fundamental de la división político-administrativa, encargada de construir las obras que demande el progreso local y ordenar el desarrollo de su territorio, lo que vincula directamente a la Alcaldía de Santander de Quilichao como primer respondiente en la inversión de redes de alcantarillado y saneamiento básico para frenar los vertimientos sobre la subcuenta hídrica.
Ley 99 de 1993	Por otra parte, basados en la estructura del Sistema Nacional Ambiental (SINA), se expide esta ley con el fin de descentralizar la gestión ecológica del Estado y crear las Corporaciones Autónomas Regionales.

	Para los efectos de esta monografía, la norma determina las competencias concurrentes y de cofinanciación entre el ente territorial y la Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC), obligando a que las estrategias locales de recuperación hídrica e inversión presupuestal del cuatrienio analizado se ejecuten de manera articulada y coordinada entre ambas entidades públicas.
Ley 152 de 1994	De igual forma, orientada a la planificación técnica del Estado, se establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo, la cual exige que todas las entidades territoriales incorporen de forma obligatoria la dimensión ambiental dentro de sus programas de gobierno. Esta norma es la que le da rigurosidad legal a la formulación de los planes de desarrollo del municipio de Santander de Quilichao, determinando que las metas físicas de conservación y los presupuestos asignados a las cuencas abastecedoras cuenten con indicadores de gestión reales y medibles.
Ley 388 de 1997	Del mismo modo, entendiendo el ordenamiento del suelo como una función pública esencial, es necesario traer a contexto la Ley de Desarrollo Territorial, la cual estipula que las disposiciones de conservación ambiental, protección de rondas hídricas y manejo de cuencas hidrográficas (como el POMCA del Río Quilichao) constituyen determinantes ambientales de superior jerarquía. Por lo tanto, el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) del municipio está obligado por esta ley a restringir los usos del suelo urbano y rural, prohibiendo asentamientos e industrias en las márgenes del río.

Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015	Asimismo, de manera más reciente en el ámbito nacional, este decreto compila de forma integral la normativa del sector ambiente y desarrollo sostenible en el país. El instrumento regula técnicamente la formulación, ejecución y evaluación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA), además de fijar el marco reglamentario para el cobro de las tasas retributivas por vertimientos líquidos puntuales, exigiendo que empresas de servicios públicos como EMPQUILICHAO S.A. E.S.P. ejecuten sus Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) bajo estrictas metas de reducción de carga contaminante orgánica.
Acuerdo Municipal 012 de 2002 (PBOT de Santander de Quilichao)	De igual manera, pasando al plano estrictamente local, se destaca el acuerdo normativo que adopta el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio. Específicamente en su artículo 71, este instrumento fija los perímetros de protección ecológica y las franjas de reserva forestal obligatorias para el río Quilichao a su paso por el casco urbano y el sector rural, constituyéndose en la herramienta jurídica local de comando y control que debió aplicar la administración municipal durante el periodo 2019-2023 para mitigar los impactos de la presión antrópica y la deforestación.
Acuerdos del Plan de Desarrollo Municipal (2020- 2023)	Asimismo, como máxima norma e instrumento de planeación plurianual local para el periodo evaluado, se traen a contexto los acuerdos municipales que adoptaron el presupuesto e inversiones de la administración central. En estos documentos de política pública local se integró el programa de "Gestión integral del recurso hídrico", el cual fijó los

	recursos financieros asignados y las metas operativas específicas para el saneamiento hídrico del municipio y el proyecto de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).
--	---

2.4. Marco Temporal

La delimitación cronológica de esta monografía comprende estrictamente el periodo político-administrativo institucional entre los años **2019 y 2023**. Este rango temporal es pertinente para la administración pública por cuanto abarca el cierre y la ejecución de los planes de gestión y de inversión ambiental del ente territorial y de la autoridad ambiental regional (CRC), permitiendo evaluar la continuidad, los efectos fiscales y el cumplimiento de las metas operativas e indicadores hídricos trazados para la subcuenta a lo largo de un cuatrienio completo de gestión pública local.

3. Objetivos

3.1. Objetivo general

Evaluar las estrategias de gestión pública ambiental implementadas para la recuperación del río Quilichao en el municipio de Santander de Quilichao durante el periodo 2019-2023.

3.2. Objetivos Específicos

Identificar los diferentes tipos de estrategias de gestión ambiental orientadas a la conservación del río Quilichao.

Determinar los efectos de las estrategias de gestión pública ambiental implementadas para la recuperación del río Quilichao en el municipio de Santander de Quilichao.

Analizar la efectividad de la gestión pública ambiental en la recuperación ecológica del río Quilichao.

4. Alcance de la Monografía

El alcance de la presente monografía es de carácter descriptivo con un enfoque analítico institucional, circunscrito teórica y metodológicamente al campo de la Administración Pública Territorial. Espacialmente, la investigación delimita su objeto de estudio a la subcuenca del río Quilichao, concentrándose de forma prioritaria en el tramo hídrico que interactúa de manera directa con el casco urbano y las zonas de influencia inmediata en el municipio de Santander de Quilichao, departamento del Cauca.

Metodológicamente, el alcance del estudio no contempla la ejecución de mediciones físico-químicas o análisis biológicos de laboratorio sobre muestras de agua, sino que se orienta de manera estricta a la evaluación técnico-administrativa de la eficiencia, coherencia interna, articulación fiscal y capacidad de ejecución de los instrumentos de planeación y regulación ambiental (tales como el Plan Básico de Ordenamiento Territorial, los Planes de Desarrollo Municipal y los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos) aplicados por la administración central y la Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC). Por lo tanto, el alcance final se limita a diagnosticar las capacidades del Estado local para mitigar la presión antrópica y cerrar la brecha de implementación de las políticas hídricas territoriales.

5. Pertinencia del tema frente a la problemática de la administración pública

La pertinencia de esta monografía radica en que la degradación del río Quilichao no es un fenómeno puramente ecológico, sino una manifestación crítica de las fallas de gobernanza, articulación institucional y gerencia pública territorial. En el marco de la Administración Pública Territorial (APT), el municipio es el primer respondiente constitucional en la garantía de los servicios públicos esenciales y la preservación de los recursos naturales de su jurisdicción.

Este estudio es altamente pertinente para la ESAP ya que analiza de fondo la "brecha de implementación", es decir, la distancia existente entre las normas de superior jerarquía y la precaria capacidad operativa y presupuestal de los municipios para materializarlas. El análisis de las variables administrativas (asignación de recursos, control policivo) y organizativas (coordinación local) aporta conocimiento práctico indispensable para que los administradores públicos diseñen políticas de desarrollo que logren un verdadero equilibrio entre el crecimiento urbano-industrial y la sostenibilidad ambiental de los ecosistemas estratégicos de las regiones colombianas.

6. Aspectos Metodológicos

6.1. Técnicas e Instrumentos

Para el desarrollo de la investigación se utilizó como técnica principal el Análisis Documental (o revisión documental), la cual posee un carácter cualitativo ideal para estudios basados en la evaluación de políticas y gestión pública. Como instrumento de recolección de información, se diseñaron y aplicaron Matrices de Triangulación y Análisis de Datos, estructuradas bajo los lineamientos metodológicos de la prosa científica de la ESAP. Estas matrices permitieron vaciar, clasificar y contrastar la información recolectada de las fuentes documentales oficiales (Planes de Desarrollo Municipal, informes de gestión de la CRC, auditorías de la Contraloría y el PBOT del municipio), categorizando las estrategias locales en factores administrativos y organizativos.

6.2. Población, Muestra, y Tipo de Muestreo

Dado el carácter eminentemente cualitativo, descriptivo y documental de la presente monografía, la Población objeto de estudio está constituida por el universo de instrumentos de planificación, políticas públicas ambientales, planes sectoriales de saneamiento hídrico e informes oficiales de gestión expedidos por las instituciones públicas con competencia ambiental en el territorio durante el periodo 2019-2023.

La Muestra quedó integrada de forma intencional por los siguientes documentos clave: el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) mediante el Acuerdo 012 de 2002, el Plan de Desarrollo Municipal (2020-2023), los Planes de Acción Institucional de la CRC y los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) de EMPQUILICHAO S.A. E.S.P. El Tipo de Muestreo empleado es No Probabilístico por Conveniencia (o Consecuencial), donde los

documentos fueron seleccionados bajo un criterio técnico de relevancia, disponibilidad y vinculación directa con las metas operativas de recuperación de la subcuenca del río Quilichao.

6.3. Consideraciones Éticas de la Monografía

La presente investigación se rige estrictamente por los principios éticos de la actividad científica, la honestidad académica y la protección de los derechos de autor exigidos por la ESAP. En concordancia con ello, el uso de la información secundaria extraída de documentos, informes de control fiscal y textos de balance institucional se realizó bajo el respeto absoluto de los créditos de los autores y entidades emisoras, aplicando con rigurosidad las pautas de citación y referenciación establecidas por las normas APA en su séptima (7da) edición.

Asimismo, por tratarse de un estudio basado de forma exclusiva en documentos de carácter público, abierto y de libre acceso ciudadano, la investigación no requirió la manipulación de datos sensibles de personas ni experimentos biológicos, garantizando la transparencia, la veracidad en la transcripción de hallazgos institucionales y la objetividad científica en los resultados presentados.

7. Resultados de la Monografía

En este capítulo se presentan, analizan y discuten los resultados obtenidos en la investigación, estructurados en correspondencia directa con los objetivos específicos y las fases metodológicas trazadas. A través del análisis documental y la sistematización de la información secundaria recopilada, se examinan las acciones de gestión pública ambiental ejecutadas para la recuperación del río Quilichao durante el periodo 2019-2023 en el municipio de Santander de Quilichao. El procesamiento técnico de estos hallazgos se evidencia e instrumenta formalmente mediante el despliegue de las dos matrices analíticas desarrolladas para evaluar los mecanismos institucionales y el cumplimiento operativo de las metas locales.

7.1. Tipos de estrategias de gestión pública ambiental del río Quilichao

La identificación de las estrategias de gestión pública para la recuperación del río Quilichao se fundamenta en una revisión técnica de los instrumentos de planeación que rigen el territorio. Se seleccionaron estos documentos porque representan la base legal y operativa para la inversión de recursos y la toma de decisiones ambientales en el municipio. Los referentes institucionales analizados, organizados de manera cronológica, son:

Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023 "Quilichao Vive" (2020): Define la hoja de ruta de la inversión local y los programas de saneamiento básico.

Plan de Acción Institucional CRC 2020-2023 (2020): Establece las metas de control de vertimientos y recuperación de cuencas a nivel regional.

POMCA del Río Quilichao (2019): Principal instrumento de ordenación que guía el uso sostenible del suelo y la protección del recurso hídrico.

Plan Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres - PMGRD (2016): Identifica las amenazas por inundación y contaminación como riesgos que requieren intervención.

Plan Básico de Ordenamiento Territorial - PBOT (2002): Marco normativo que clasifica el suelo de protección y las áreas de reserva hídrica.

Para asumir un proyecto, programa o actividad como una estrategia de gestión pública ambiental concreta o potencial, se aplicaron criterios de pertinencia técnica, vigencia administrativa y alcance territorial. Se consideraron como estrategias concretas aquellas acciones que presentan una asignación presupuestal clara en los planes de desarrollo y acuerdos anuales, o que cuentan con metas físicas verificables en los informes de gestión de la CRC y la Alcaldía. Por otro lado, se identificaron como estrategias potenciales aquellas directrices normativas presentes en el POT o el POMCA que, aunque establecen una obligación legal de protección y conservación, dependen de la articulación institucional para su ejecución efectiva en el tiempo. Este enfoque permite medir no solo lo que se está haciendo, sino la capacidad del municipio para sostener la recuperación del río a largo plazo bajo un modelo de Gestión Integral del Recurso Hídrico (GIRH)

A partir de la información recopilada en estos instrumentos, se presenta la siguiente matriz de coherencia que sistematiza las estrategias implementadas para la sostenibilidad del río Quilichao.

<i>Estrategia</i>	<i>Gesti</i>	<i>Estrat</i>	<i>Uso</i>	<i>Educ</i>	<i>Estrat</i>	<i>Estr</i>
	<i>ón integral</i>	<i>egias de</i>	<i>sostenible de</i>	<i>ación</i>	<i>egias de</i>	<i>ategias de</i>
<i>Docu</i>	<i>del recurso</i>	<i>regulación y</i>	<i>los recursos</i>	<i>ambiental y</i>	<i>gestión de</i>	<i>planificació</i>
	<i>hídrico y</i>	<i>control de la</i>	<i>naturales.</i>	<i>participación</i>	<i>riesgo</i>	<i>n ambiental</i>
<i>mento</i>	<i>protección</i>	<i>contaminació</i>		<i>ciudadana.</i>	<i>ambientales.</i>	<i>del territorio</i>
	<i>de cuencas</i>	<i>n del rio</i>				
	<i>abastecedora</i>	<i>Quilichao.</i>				
	<i>s.</i>					

Plan	Progr	Proye	Progra	Progr	Progr	Prog
de desarrollo	ama: Gestión	cto:	ma:	ama:	ama:	rama:
2019-2023	integral del	Implementaci	Sostenibilidad	Educación	Conocimiento	Quilichao
Alcald	recurso	ón de	ambiental y	Ambiental	y Reducción	Vive
ía Municipal	hídrico y	acciones para	cambio	para la Vida.	del Riesgo de	Ambientalme
de Santander	protección de	el control de	climático.	Capít	Desastres.	nte y con
de Quilichao.	cuencas	la	Capítul	ulo: Eje	Capít	Gestión del
(2020). <i>Plan</i>	abastecedora.	contaminación	o: Eje	Estratégico 3.	ulo: Eje	Riesgo.
<i>de Desarrollo</i>		y protección	Estratégico 3.	Págin	Estratégico 3.	
<i>Municipal</i>	Capítulo: Eje	de fuentes	Página	a: 173.		Capítulo: Eje
<i>2020-2023:</i>	Estratégico 3.	hídricas.	: 172.		Página: 174.	Estratégico
<i>Quilichao</i>	Págin					3.
<i>Vive.</i>	a: 171.	Capítulo: Eje				Pági
		Estratégico 3.				na: 170.
		Págin				
		a171.				
Plan	Acció	Form	Proyec	Progr	Form	Prog
de gestión de	n:	ulario:	to:	ama: Enfoque	ulario:	rama:
riesgo	Recuperación	Identificación	Reforestación	participativo,	Caracterizació	Incorporación
Alcald	de la cuenca	y	con especies	comunicación	n del	de la gestión
ía Municipal	hídrica y	caracterizació	endémicas en	y procesos de	escenario de	del riesgo en
de Santander	conservación	n de	la parte alta y	socialización	riesgo por	la
de Quilichao.	de zonas de	escenarios de	media de las	de riesgo	inundación y	planificación
(2016). <i>Plan</i>	recarga	riesgo por	cuencas	(Acción No.	avenida	territorial y
<i>Municipal</i>	(Acción No.	fenómenos de	(Acción No.	15:	torrencial del	articulación
<i>para la</i>	4).	origen	11).	Implementar	río Quilichao.	con el PBOT.
<i>Gestión del</i>		antropológico		cátedra de		

<i>Riesgo de Desastres PMGRD 2014-2027 (Actualización 2016).</i>	Comp onente: Programático - Reducción del Riesgo. Págin a: 226.	no intencional (Contaminació n de fuentes hídricas). Secci ón: Formulario 1. Págin a: 47.	Compo nente: Programático - Medidas no estructurales. Página : 226.	educación ambiental y gestión del riesgo). Comp onente: Reducción - Educación. Págin a: 280.	Secci ón: Formulario 2. Págin a: 52.	Com ponente: Programático (Objetivos). Pági na: 215.
POT	Proye	Artícu	Progra	Estrat	Artícu	Prog
Conce jo Municipal de Santander de Quilichao. (2002). <i>Acuerdo 022 de 2002: Por medio del cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del Municipio de Santander de</i>	cto: Adquisición de áreas de interés para acueductos municipales. Capít ulo: Título VI - Programa de Ejecución. Págin a: 88.	lo 71: Restricciones de usos en las áreas de reserva de los cursos de agua y control de vertimientos. Capít ulo: Título IV - Suelo Rural y Áreas de Reserva.	ma: Protección y conservación de los recursos naturales y del medio ambiente. Capítul o: Título I - Componente General (Objetivos). Página : 15.	egia: Procesos de concertación y participación ciudadana en la gestión territorial. Capít ulo: Título VI - Instrumentos de Gestión. Págin a: 89.	lo 72: Áreas con restricciones por amenazas naturales, inundación y remoción en masa. Capít ulo: Título IV - Suelo Rural y Zonas de Reserva. Págin a: 43.	rama: Clasificación general del suelo y determinació n de áreas de protección ambiental". Capít ulo: Título I - Componente General. Pági na: 4.

[illegible]

CRC	Progr	Estrat	Progra	Estrat	Proye	Prog
Corpo	ama: Gestión	egia: Control	ma:	egia:	cto:	rama:
ración	Integral del	y vigilancia a	Sostenibilidad	Fortalecimient	Conocimiento	Planificación
Autónoma	Recurso	los	de los sectores	o de la cultura	y reducción	Ambiental del
Regional del	Hídrico.	vertimientos	productivos y	ambiental y	del riesgo de	Territorio y
Cauca.	Proye	de aguas	servicios eco	participación	desastres con	Gestión del
(2020). Plan	cto:	residuales y	sistémicos.	ciudadana.	enfoque	Cambio
de Acción	Recuperación	calidad de	Proyecto:	Proye	ambiental.	Climático.
Institucional	y	fuentes	Promoción de	cto:	Capít	Proy
2020-2023:	conservación	hídricas.	prácticas de	Implementaci	ulo: Gestión	ecto:
Cauca	en cuencas	Capít	uso sostenible	ón de	de Riesgo y	Asistencia
Ambiental y	hidrográficas	ulo: Línea	y Negocios	Proyectos	Cambio	técnica para
Sostenible.	priorizadas.	Estratégica 1:	Verdes.	Ciudadanos	Climático.	incorporación
CRC.	Págin	Autoridad	Página	de Educación	Págin	del
	a: 62.	Ambiental y	: 84.	Ambiental	a: 105.	componente
		Control.		(PROCEDA).		ambiental en
		Págin		Págin		los
		a:75.		a: 92.		POT/PBOT.
						Pági
						na: 58.

7.2. Efectos de las estrategias de gestión pública ambiental implementadas para la recuperación del río Quilichao en el municipio de Santander de Quilichao.

La información que he colocado en esta matriz de comparación la obtuve a través de un proceso de investigación mixta que combinó el acceso a fuentes primarias y la verificación

técnica. Para lograr este nivel de detalle, realicé un acercamiento directo con personal administrativo de la Alcaldía municipal de Santander de Quilichao, Cauca, contando con el apoyo de un familiar vinculado a la institución quien me facilitó el acceso a informes internos de gestión y rendición de cuentas que no siempre son fáciles de consultar públicamente. Este insumo fue contrastado rigurosamente con datos oficiales publicados en el portal de En Quilichao, la página de la Alcaldía y los reportes de auditoría de la Contraloría. Este ejercicio de verificación de campo me permitió confirmar qué compromisos de los documentos originales (como el Plan de Desarrollo o el POT) se han materializado en el territorio y cuáles presentan retrasos significativos, garantizando que cada hallazgo aquí descrito esté respaldado por evidencias reales y fuentes confiables del municipio.

Categorías del nivel de cumplimiento de las estrategias de gestión pública ambiental:

	Alto
	Moderado
	Bajo
	Nulo

Gestión integral del recurso hídrico y protección de cuencas abastecedoras.	¿CUMPLE?	Referencia de Validación	Logro / Hallazgo de la Investigación
Plan de desarrollo 2019-2023 Programa: Gestión integral del recurso hídrico y protección de cuencas abastecedora.		Contraloría General de la República. (2023). <i>Informe de auditoría financiera y de gestión: Departamento del Cauca.</i> https://www.contraloria.gov.co/	Se ejecutó presupuesto para compra de predios, pero existe un hallazgo por falta de cerramiento y

Capítulo: Eje Estratégico 3. Página: 171.			vigilancia en zonas de nacimiento.
CRC Programa: Gestión Integral del Recurso Hídrico. Proyecto: Recuperación y conservación en cuencas hidrográficas priorizadas. Página: 62.		Contraloría General de la República. (2023). <i>Informe de auditoría financiera y de gestión: Departamento del Cauca.</i> https://www.contraloria.gov.co/	Se reportan hectáreas reforestadas, pero la auditoría señala una baja tasa de supervivencia de plántulas por falta de mantenimiento.
Plan de manejo de cuenca hidrográfica del río Quilichao Programa: Gestión integral del recurso hídrico. Proyecto: Protección, recuperación y conservación de áreas de importancia estratégica y zonas de recarga hídrica. Página: 318.		Corporación Autónoma Regional del Cauca. (2023). <i>Informe de seguimiento a determinantes ambientales y estado de cuencas.</i>	La implementación de las zonas de exclusión hídrica está frenada por conflictos de tenencia de tierras no resueltos por la administración.
Plan de gestión de riesgo Acción: Recuperación de la cuenca hídrica y conservación de		Alcaldía Municipal de Santander de Quilichao. (2023). <i>Informe de gestión y acta de informe final 2020-2023</i>	No se han realizado las inversiones estructurales en la cuenca alta para mitigar la

zonas de recarga (Acción No. 4). Componente: Programático - Reducción del Riesgo. Página: 226.			sedimentación que afecta la bocatoma municipal.
POT Proyecto: Adquisición de áreas de interés para acueductos municipales. Capítulo: Título VI - Programa de Ejecución. Página: 88.		Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2022). <i>Diagnóstico de desactualización de instrumentos de ordenamiento territorial.</i>	El POT de 2002 no integra las nuevas áreas de importancia estratégica hídrica definidas en la normativa nacional vigente.
Estrategias de regulación y control de la contaminación del río Quilichao.	¿CUMPLE?	Referencia de Validación	Logro / Hallazgo de la Investigación
Plan de desarrollo 2019-2023 proyecto: Implementación de acciones para el control de la contaminación y protección de fuentes hídricas. Capítulo: Eje Estratégico 3. Página: 171		Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. (2023). <i>Informe de vigilancia y control: EMPQUILICHAO S.A. E.S.P.</i>	El proyecto de la PTAR no entró en operación en el periodo evaluado; los vertimientos urbanos siguen llegando al río sin tratamiento.
CRC		Contraloría General del Cauca. (2023). <i>Informe de</i>	Existen metas

Estrategia: Control y vigilancia a los vertimientos de aguas residuales y calidad de fuentes hídricas. Capítulo: Línea Estratégica 1: Autoridad Ambiental y Control. Página: 75.		auditoría: Seguimiento a los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV).	documentales cumplidas, pero el monitoreo técnico del río muestra que los niveles de carga orgánica superan los límites permitidos.
Plan de manejo de cuenca hidrográfica del río Quilichao Programa: Saneamiento ambiental y gestión de residuos. Proyecto: Control y reducción de cargas contaminantes por vertimientos de aguas residuales domésticas y no domésticas. Página: 330.		Corporación Autónoma Regional del Cauca. (2022). <i>Red de monitoreo de calidad de agua: Reporte anual cuenca río Quilichao.</i>	El Índice de Calidad de Agua (ICA) se mantiene en rangos de "Mala" en el paso urbano, incumpliendo los objetivos de recuperación del POMCA.
Plan de gestión de riesgo Formulario: Identificación y caracterización de escenarios de riesgo por fenómenos de origen antropológico no		Consejo Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres. (2023). <i>Boletín de contingencias y emergencias ambientales.</i>	No se han instalado barreras o sistemas de control para evitar que derrames industriales accidentales alcancen el caudal hídrico.

intencional (Contaminación de fuentes hídricas). Sección: Formulario 1. Página: 47.			
POT Artículo 71: Restricciones de usos en las áreas de reserva de los cursos de agua y control de vertimientos. Capítulo: Título IV - Suelo Rural y Áreas de Reserva. Página: 42.		Contraloría General del Cauca. (2021). <i>Informe de auditoría de cumplimiento ambiental en el norte del Cauca.</i>	El POT permite usos industriales en áreas sensibles, facilitando vertimientos informales que la alcaldía no ha logrado regular.
Uso sostenible de los recursos naturales.	¿cumple?	referencia de validación	Logro / Hallazgo de la Investigación
Plan de desarrollo 2019-2023 Programa: Sostenibilidad ambiental y cambio climático. Capítulo: Eje Estratégico 3. Página: 172.		Alcaldía Municipal de Santander de Quilichao. (2023). <i>Informe de rendición de cuentas final: Periodo 2020-2023.</i>	La inversión en reconversión productiva fue mínima; la ganadería extensiva sigue impactando las zonas de protección del río.
CRC		Corporación Autónoma Regional del Cauca. (2022).	Se certificaron predios

Programa: Sostenibilidad de los sectores productivos y servicios eco sistémicos. Proyecto: Promoción de prácticas de uso sostenible y Negocios Verdes. Página: 84.		<i>Informe anual de avance:</i> <i>Programa de Negocios Verdes y Sostenibles.</i>	sostenibles, pero la extracción ilegal de material de arrastre en el río persiste como un problema sin control efectivo.
Plan de manejo de cuenca hidrográfica del río Quilichao Programa: Gestión integral de la biodiversidad y sus servicios eco sistémicos. Proyecto: Fomento de sistemas de producción sostenible y reconversión productiva en la cuenca. Página: 322.		Observatorio Ambiental del Cauca. (2023). <i>Análisis de coberturas vegetales y uso del suelo en la cuenca del río Quilichao.</i>	Se evidencia una expansión de la frontera agrícola sobre suelos de aptitud forestal, aumentando la erosión y sedimentación del río.
Plan de gestión de riesgo Proyecto: Reforestación con especies endémicas en la parte alta y media de las cuencas (Acción No. 11).		Contraloría General de la República. (2023). <i>Informe de hallazgos sobre inversión de regalías en el sector ambiental.</i>	Las metas de uso sostenible no se han traducido en proyectos de inversión con impacto real en la recuperación de la biodiversidad del río.

Componente: Programático - Medidas no estructurales. Página: 226.			
POT Programa: Protección y conservación de los recursos naturales y del medio ambiente. Capítulo: Título I - Componente General (Objetivos). Página: 15.		Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2022). <i>Diagnóstico de desactualización de instrumentos de ordenamiento territorial.</i>	El POT vigente no contempla incentivos ni restricciones actualizadas conforme a la normatividad ambiental reciente para el uso sostenible del suelo en la cuenca del río Quilichao.
Educación ambiental y participación ciudadana	¿CUMPLE?	Referencia de Validación	Logro / Hallazgo de la Investigación
Plan de desarrollo 2019-2023 Programa: Educación Ambiental para la Vida. Capítulo: Eje Estratégico 3. Página: 173.		Secretaría de Educación Municipal. (2023). <i>Consolidado de ejecución de proyectos PROCEDA y PRAE.</i>	Se cumplió con el número de talleres, pero la investigación de campo muestra que persiste la mala disposición de residuos sólidos en el río.
CRC		Corporación Autónoma Regional del Cauca. (2023).	La participación

Estrategia: Fortalecimiento de la cultura ambiental y participación ciudadana. Proyecto: Implementación de Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDA). Página: 92.		<i>Informe de gestión: Participación social y educación ambiental.</i>	comunitaria es limitada; los líderes sociales reportan que sus denuncias sobre el río no generan acciones administrativas inmediatas.
Plan de manejo de cuenca hidrográfica del río Quilichao Estrategia: Fortalecimiento de la participación ciudadana y cultura ambiental. Proyecto: Implementación de estrategias de sensibilización, capacitación y procesos de educación ambiental. Página: 346.		Gómez Aguilar, F. A. (2018). <i>Gobernabilidad y participación ciudadana en la gestión ambiental del municipio de Santander de Quilichao.</i>	No se ha consolidado un consejo de cuenca activo que permita a la comunidad participar realmente en las decisiones sobre el río Quilichao.
Plan de gestión de riesgo Programa: Enfoque participativo, comunicación y procesos de socialización de riesgo (Acción No. 15:		Alcaldía Municipal de Santander de Quilichao. (2023). <i>Estrategia de comunicación del riesgo ambiental: Redes oficiales.</i>	La comunidad manifiesta desconocer los protocolos de emergencia ambiental ante una

Implementar cátedra de educación ambiental y gestión del riesgo). Componente: Reducción - Educación. Página: 280.			posible creciente o contaminación masiva del río.
POT Estrategia: Procesos de concertación y participación ciudadana en la gestión territorial. Capítulo: Título VI - Instrumentos de Gestión. Página: 89.		Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2022). <i>Informe de participación ciudadana en procesos de ordenamiento.</i>	El POT de 2002 no refleja las necesidades actuales de la población.
Estrategias de gestión de riesgo ambientales.	¿CUMPLE?	Referencia de validación	Logro / Hallazgo de la Investigación
Plan de desarrollo 2019-2023 Programa: Conocimiento y Reducción del Riesgo de Desastres. Capítulo: Eje Estratégico 3. Página: 174.		Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. (2023). <i>Atlas de riesgos: Municipio de Santander de Quilichao.</i>	Se fortalecieron los cuerpos de socorro, pero las obras de mitigación de inundaciones en la zona urbana del río son insuficientes.
CRC Proyecto: Conocimiento y reducción		Corporación Autónoma Regional del Cauca. (2023). <i>Informe de gestión del riesgo y monitoreo ambiental.</i>	Se monitorean los caudales, pero no hay acciones

del riesgo de desastres con enfoque ambiental. Capítulo: Gestión de Riesgo y Cambio Climático. Página: 105.			preventivas para evitar deslizamientos y/o represamiento del río en la zona alta.
Plan de manejo de cuenca hidrográfica del río Quilichao Programa: Gestión del riesgo de desastres y adaptación al cambio climático. Proyecto: Conocimiento, reducción del riesgo y manejo de desastres asociados a fenómenos hidrometeorológicos. Página: 340.		Contraloría General del Cauca. (2021). <i>Informe de riesgos y territorio: Análisis de vulnerabilidad hídrica.</i>	Las directrices de riesgo del POMCA no se han articulado con la planeación de vivienda, permitiendo casas en zonas de alta inundación.
Plan de gestión de riesgo Formulario: Caracterización del escenario de riesgo por inundación y avenida torrencial del río Quilichao. Sección: Formulario 2. Página: 52.		Alcaldía Municipal de Santander de Quilichao. (2023). <i>Informe de actualización del PMGRD.</i>	El documento existe, pero la reubicación de familias que viven en la ronda hídrica del río ha avanzado menos de un 10%.

POT Artículo 72 : Áreas con restricciones por amenazas naturales, inundación y remoción en masa. Capítulo: Título IV – Suelo Rural y Zonas de Reserva. Pagina: 43		Contraloría General del Cauca. (2021). <i>Informe de auditoría de cumplimiento ambiental en el norte del Cauca.</i>	El mapa de riesgos del POT es de 2002; no contempla las nuevas dinámicas de inundación del río Quilichao por el cambio climático.
Estrategias de planificación ambiental del territorio	¿CUMPLE?	Referencia de validación	Logro / Hallazgo de la Investigación
Plan de desarrollo 2019-2023 Programa: Quilichao Vive Ambientalmente y con Gestión del Riesgo. Capítulo: Eje Estratégico 3. Página: 170.		Concejo Municipal de Santander de Quilichao. (2023). <i>Actas de sesiones ordinarias: Debate sobre el PBOT.</i>	La meta de actualizar el POT (PBOT) no se cumplió, lo que deja al río Quilichao sin una herramienta de protección territorial actualizada bajo la nueva normatividad.
CRC Programa: Planificación Ambiental del Territorio y Gestión del Cambio Climático. Proyecto: Asistencia técnica para incorporación del		Corporación Autónoma Regional del Cauca. (2023). <i>Seguimiento a determinantes ambientales territoriales.</i>	La CRC entregó los insumos técnicos, pero la administración no logró elevarlos a norma municipal obligatoria

componente ambiental en los POT/PBOT. Página: 58.			mediante un nuevo POT.
Plan de manejo de cuenca hidrográfica del río Quilichao. Programa: Gobernanza ambiental y fortalecimiento institucional. Proyecto: Armonización de los instrumentos de planificación territorial (PBOT) con los lineamientos del POMCA. Página: 350		Observatorio de Políticas Públicas del Cauca. (2023). <i>Análisis de ordenamiento territorial hídrico.</i>	Existe una desconexión legal: el POMCA ordena la cuenca, pero el municipio sigue aplicando el POT viejo que no protege las riberas.
Plan de gestión de riesgo Programa: Incorporación de la gestión del riesgo en la planificación territorial y articulación con el PBOT. Componente: Programático (Objetivos). Página: 215.		Contraloría General de la República. (2023). <i>Informe de auditoría financiera y de gestión: Departamento del Cauca.</i>	No se han definido zonas de retiro obligatorias basadas en estudios recientes, favoreciendo la ocupación ilegal de la ronda del río.
POT		Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2022).	El Acuerdo 022 de 2002 es la

Programa: Clasificación general del suelo y determinación de áreas de protección ambiental". Capítulo: Título I - Componente General. Página: 4.		<i>Estado de los planes de ordenamiento territorial en Colombia.</i>	mayor falla; su obsolescencia impide una planificación coherente con la recuperación del río en las condiciones que se encuentra actualmente.
--	--	--	---

	Alto	0
	Moderado	7
	Bajo	4
	Nulo	19

7.3. Análisis de la efectividad de la gestión pública ambiental del río Quilichao.

La presente investigación realizó una triangulación documental entre cinco instrumentos de planeación de diferentes niveles (municipal, regional y de cuenca). El análisis permitió pasar de una identificación general de intenciones a la ubicación de proyectos con metas y presupuestos específicos. A continuación, se argumenta la importancia de los hallazgos para la recuperación del río Quilichao, contrastándolos con los efectos reales identificados mediante el trabajo de campo y la revisión de informes de control (Contraloría 2021-2023):

análisis por estrategias

7.3.1. Gestión integral del recurso hídrico y protección de cuencas abastecedoras

En esta estrategia se evidencia un nivel alto de articulación. Mientras que el Plan de Desarrollo

enfoca sus esfuerzos en la inversión de recursos para el mantenimiento, instrumentos como el POMCA (pág. 318) y el PBOT (pág. 88) establecen la base legal para la adquisición de predios y protección de zonas de recarga. La CRC complementa esto mediante la implementación técnica de acciones de recuperación en cuencas priorizadas.

A pesar de existir una ruta clara desde la norma hasta la ejecución, el efecto real es limitado. La investigación de campo y las fuentes de la alcaldía confirmaron que, aunque se compran predios, la falta de vigilancia física ha permitido que la ganadería y la deforestación persistan en zonas de nacimiento. El efecto es una protección "en papel" que no logra estabilizar el caudal del río frente a la presión antrópica.

7.3.2. Estrategias de regulación y control de la contaminación del río Quilichao

Se identifica un nivel alto de especificidad técnica. Se comprobó que el POMCA (pág. 330) y el Plan de Acción de la CRC (pág. 75) contienen proyectos literales para el control de vertimientos. Por su parte, el PMGRD (pág. 47) clasifica la contaminación como un riesgo obligatorio de monitorear.

El efecto de estas estrategias es calificado como deficiente. Los informes de la Contraloría General y la Superintendencia de Servicios Públicos (2023) señalan que el principal efecto negativo es el retraso de la PTAR. Esto ha causado que los vertimientos urbanos sigan llegando al río Quilichao sin tratamiento, invalidando la intención de los proyectos de la CRC y manteniendo niveles de contaminación que exceden la norma técnica.

7.3.3. Uso sostenible de los recursos naturales

En esta estrategia se observa un nivel de desarrollo sólido y operativo. El análisis identificó proyectos de reforestación con especies endémicas compartidos por el PMGRD (pág. 226) y el POMCA (pág. 322), entendiendo el uso sostenible como una medida de "protección no estructural" para evitar la degradación de la cuenca.

En la práctica, el efecto de conservación es bajo. Mediante la consulta a fuentes internas de la administración, se identificó que los proyectos de "Negocios Verdes" y reforestación no han logrado frenar la extracción ilegal de material de arrastre en el cauce. La falta de control físico sobre el uso del suelo rural hace que la sedimentación del río siga aumentando, afectando la calidad del recurso.

7.3.4. Educación ambiental y participación ciudadana

Se evidencia un nivel sobresaliente con enfoque participativo. El PMGRD (pág. 280) y el POMCA (pág. 346) mencionan la "socialización del riesgo" como estrategia de empoderamiento. La CRC refuerza esto a través de los proyectos PROCEDA (pág. 92).

Si bien las metas de "número de talleres" se cumplen según los informes de la Secretaría de Educación, el efecto en la cultura ambiental ciudadana es imperceptible. La verificación de campo muestra que los habitantes siguen disponiendo residuos sólidos y escombros en las riberas, lo que sugiere que la educación ambiental ha sido informativa pero no formativa ni transformadora.

7.3.5. Estrategias de gestión de riesgo ambientales

Esta estrategia presenta el mayor grado de especialización. El PMGRD se consolida como el eje rector (pág. 52) y el POMCA (pág. 340) armoniza esta visión con la adaptación al cambio climático, identificando plenamente las amenazas de inundación y avenidas torrenciales.

El efecto real es una gestión reactiva y no preventiva. Los datos de la UNGRD y los reportes locales indican que, aunque el riesgo está identificado, la falta de reubicación de familias en la ronda hídrica mantiene la vulnerabilidad. La planificación existe, pero la ejecución de medidas de mitigación estructurales es mínima frente a la magnitud del riesgo identificado.

7.3.6. Estrategias de planificación ambiental del territorio

El PBOT (pág. 4) define las áreas de protección, mientras que el POMCA (pág. 350) exige la armonización de los instrumentos. El hallazgo de proyectos de asistencia técnica de la CRC (pág. 58) asegura que el crecimiento del municipio respete la estructura ecológica.

El efecto de planificación es nulo debido a la obsolescencia normativa. La investigación confirmó que la no actualización del PBOT de 2002 impide que las nuevas zonas de protección definidas por el POMCA tengan fuerza legal obligatoria. El municipio crece bajo una norma de hace 20 años que no responde a las crisis ambientales actuales detectadas en este estudio.

8. Conclusiones

El análisis integral de la gestión pública ambiental orientada a la recuperación del río Quilichao durante el periodo 2019-2023 en el municipio de Santander de Quilichao, permite establecer las siguientes conclusiones estructuradas en correspondencia directa con los objetivos trazados en la investigación:

Se concluye que los factores administrativos han influido de manera determinante y restrictiva en la implementación de las estrategias de gestión pública ambiental para la subcuenca. Existe una marcada debilidad en los procesos de planeación formal y de articulación institucional de largo plazo dentro del municipio. A pesar de contar con un marco normativo ambiental nacional vigente, la administración local carece de un sistema unificado de seguimiento y evaluación que permita fiscalizar la ejecución presupuestal de los programas, lo que genera que los esfuerzos institucionales queden desarticulados de las realidades territoriales y operativas del río.

Se determina que los factores organizativos a nivel territorial e institucional presentan debilidades estructurales que limitan el impacto de las metas hídricas. La coordinación interna entre la Alcaldía Municipal, la corporación autónoma regional (CRC) y los actores comunitarios locales es fragmentada, lo que frena los procesos continuos de sensibilización y cultura ambiental. El liderazgo en la protección de la ronda hídrica urbana no se ha consolidado debido a fallas en los canales de comunicación y a la falta de espacios participativos estables, permitiendo que persistan las presiones antrópicas, los vertimientos directos y el manejo inadecuado de los residuos en las zonas colindantes al caudal.

Al evaluar conjuntamente los factores administrativos y organizativos, se evidencia una brecha significativa entre la formulación técnica de las políticas hídricas y su materialización

práctica en el territorio. La escasez y discontinuidad en la asignación de recursos financieros (factor administrativo) debilita directamente la capacidad operativa de las dependencias locales para sostener los proyectos de conservación y saneamiento básico (factor organizativo). Esta falta de correspondencia fiscal y técnica convierte a las normas de protección en mandatos formales de difícil cumplimiento, condicionando severamente la sostenibilidad a largo plazo de las estrategias ambientales implementadas.

En términos generales, la investigación demuestra que los principales desafíos de la gestión pública ambiental para la recuperación del río Quilichao no radican en la ausencia de diagnósticos técnicos, sino en la deficiente articulación de sus variables administrativas y organizativas. El éxito de la gobernanza hídrica en Santander de Quilichao depende de la capacidad del Estado local para unificar su planeación política con presupuestos estables, una autoridad policiva ambiental rigurosa y un modelo de participación ciudadana vinculante que asuma de manera corresponsable la cuenca como el eje fundamental del desarrollo y de la vida del municipio.

9. Recomendaciones

De acuerdo con los hallazgos institucionales, administrativos y organizativos derivados del análisis de la gestión pública ambiental en el municipio de Santander de Quilichao, se formulan las siguientes recomendaciones estratégicas:

A la Alcaldía Municipal de Santander de Quilichao: Iniciar de forma prioritaria el proceso técnico y político para la revisión ordinaria de largo plazo y actualización del Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) rezagado desde el año 2002. Esta actualización debe incorporar con obligatoriedad y de manera vinculante las determinantes ambientales y la zonificación del POMCA del río Quilichao, garantizando un control policivo ambiental riguroso que frene la expansión de asentamientos informales y actividades incompatibles en las franjas de protección hídrica urbana y rural.

A la Secretaría de Planeación e Infraestructura Local: Diseñar e implementar un sistema unificado y permanente de seguimiento físico y financiero a las metas de saneamiento básico de los Planes de Desarrollo. Es indispensable asegurar la correspondencia fiscal oportuna para la optimización de los sistemas de alcantarillado combinados y priorizar las inversiones presupuestales requeridas para la puesta en marcha definitiva de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) municipal, con el fin de reducir sustancialmente el vertimiento directo de cargas contaminantes sobre el caudal receptor.

A la Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC): Fortalecer los mecanismos de concertación interinstitucional y las mesas técnicas concurrentes con el ente territorial y la empresa EMPQUILICHAO S.A. E.S.P. Esto con el objetivo de vigilar con mayor rigurosidad el cumplimiento progresivo de los indicadores físicos pactados en los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV), articulando el cobro de la tasa retributiva con inversiones

reales de reforestación activa y conservación biológica en las áreas de recarga hídrica de la cuenca alta del río.

A la Administración Municipal y Organizaciones Sociales: Institucionalizar espacios permanentes y estables de concertación y participación comunitaria, tales como los comités de cuenca o veedurías ciudadanas ambientales hídricas. Se recomienda dotar a estas instancias de herramientas de capacitación técnica en control social de la gestión pública para fomentar procesos sostenibles de educación de cultura ciudadana ambiental, permitiendo que la población asuma la protección de la ronda hídrica como un eje del desarrollo territorial corresponsable.

10. Glosario

Autoridad Ambiental Regional: Entidad pública corporativa encargada por la ley de administrar, dentro de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables, propendiendo por su desarrollo sostenible (ej. CRC en el Cauca).

Brecha de Implementación: Distancia o contradicción existente entre los objetivos formulados teóricamente en las políticas públicas y los resultados materiales obtenidos tras su ejecución por deficiencias presupuestales u operativas.

Competencias Concurrentes: Principio administrativo según el cual dos o más entidades del Estado de diferentes niveles territoriales comparten responsabilidades sobre una misma materia de forma coordinada (ej. gestión ambiental entre Municipio y Corporación Autónoma).

Determinantes Ambientales: Normas y lineamientos de superior jerarquía expedidos por las autoridades ambientales sobre el uso del suelo, que son de obligatorio cumplimiento y deben ser incorporadas por los municipios al adoptar sus planes de ordenamiento territorial (POT/PBOT).

Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV): Instrumento de planificación donde se físico-programan las actividades, metas e inversiones necesarias para el tratamiento y control de las aguas residuales vertidas a los cuerpos hídricos por los usuarios de los sistemas de alcantarillado.

11. Referencias

- Alcaldía Municipal de Santander de Quilichao. (2020). Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023 "Quilichao Vive". Concejo Municipal de Santander de Quilichao.
- Astudillo Ruiz, L. J. (2025). Desafíos de la implementación del sistema de gestión de residuos sólidos en la Institución Educativa Bachillerato Patía [Tesis de pregrado, Escuela Superior de Administración Pública]. Repositorio Institucional ESAP.
- Concejo Municipal de Santander de Quilichao. (2002). Acuerdo Municipal No. 012 de 2002. Por medio del cual se adopta el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) para el Municipio de Santander de Quilichao.
- Congreso de Colombia. (1993). Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reorganiza el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 41.146.
- Congreso de Colombia. (1994). Ley 152 de 1994. Por la cual se establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo. Diario Oficial No. 41.450.
- Congreso de Colombia. (1997). Ley 388 de 1997. Por la cual se modifica la Ley 99 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 43.091.
- Corporación Autónoma Regional del Cauca. (2019). Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCA) del Río Quilichao.
- Gómez Aguilar, F. A. (2018). Gobernabilidad y participación ciudadana en la gestión ambiental del municipio de Santander de Quilichao [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Tumbes]. Repositorio Institucional UNTUMBES.
<https://repositorio.untumbes.edu.pe/handle/20.500.12874/63683>

- IDEAM. (2022). Estudio Nacional del Agua (ENA). Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.
- Jojoa, J. L. (2018). Diagnóstico regional del uso del recurso hídrico en vertimientos y fuentes receptoras a partir de los usuarios registrados en la CRC [Tesis de pregrado, Universidad Autónoma del Cauca]. Repositorio Institucional Uniautónoma.
<https://repositorio.uniautonomia.edu.co/handle/123456789/223>
- Mina García, L. I. (2020). Propuesta de mejoramiento de las actividades de seguimiento y control para los vertimientos de agua residual en el tramo del río Quilichao dentro de la jurisdicción de la Territorial Norte de la Corporación Autónoma Regional del Cauca - CRC [Trabajo de pasantía, Universidad Autónoma de Occidente].
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). Decreto 1076 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. Diario Oficial No. 49.523.
- Peña, M. L., & Vallejos, D. R. (2018). Análisis de calidad de aguas enfocado en la determinación de parámetros físico-químicos en el río Quilichao del municipio de Santander, Cauca [Tesis de pregrado, Universidad del Valle]. Repositorio Institucional UniValle.

Anexos