

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
BOGOTÁ VIRTUAL Y DISTANCIA

ESPECIALIZACIÓN EN ALTO GOBIERNO

ANÁLISIS DEL DETERIORO AMBIENTAL EN LA CIÉNAGA DE MALLORQUÍN

Modalidad: Monografía

Autor

GERMÁN JOSÉ GÓMEZ LOPEZ

Director

SANDRA PATRICIA PARADA FONSECA

Directora de Posgrados

BARRANQUILLA, COLOMBIA

ABRIL, 2026

Agradecimientos

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento a quienes, de manera directa o indirecta, hicieron posible la culminación de este trabajo y de mis estudios de posgrado en Alto Gobierno.

A mis profesores, quienes con su dedicación y compromiso me brindaron las herramientas necesarias para mi formación académica y personal.

A la Universidad UNIMINUTO Virtual, por abrir espacios de aprendizaje que fomentan la excelencia y el desarrollo integral de sus estudiantes.

A la Dra. Sandra Patricia Parada Fonseca, Directora de Posgrados, por su orientación y apoyo constante en el proceso académico.

A la Dra. Marelen Castillo, Representante a la Cámara, por su ejemplo de liderazgo y por inspirar con su conocimiento y experiencia.

Resumen

La presente monografía aborda los factores que inciden en el deterioro ambiental de la Ciénaga de Mallorquín, un ecosistema que por sus particulares características, resulta ser estratégico en el Caribe. Se realizó a través de la revisión de literatura académica, informes de entidades públicas, la exploración de leyes relacionadas y la creación de mapas digitales. Se busca identificar los factores y analizarlos de manera estructural, estudiando la forma en que se relacionan. Un primer hallazgo es el quebranto de la gobernanza institucional en el manejo de la Ciénega, desarticulación y sobreposición de competencias, por lo que se es necesario indagar posibles soluciones a la luz de la gobernanza ambiental alrededor del agua. El análisis es relevante porque introduce una vista institucional en un asunto medioambiental, evaluando cómo los estados deben ordenarse alrededor del cuidado y protección de los ecosistemas, otorgando bases para una mejor gestión del recurso hídrico y la inclusión de las comunidades

Palabras clave: *Ciénaga de Mallorquín, gobernanza, ordenamiento territorial, ordenamiento alrededor del agua, urbanización, instituciones.*

Índice

Agradecimientos.....	2
Índice.....	3
Introducción.....	5
Objetivo general.....	7
Objetivos específicos.....	8
Enfoque Metodológico.....	8
Antecedentes.....	9
Marco normativo e institucional.....	12
Articulación con el Plan de Desarrollo Nacional 2022-2026 (El agua como eje del ordenamiento territorial).....	14
Justicia ambiental y gobernanza inclusiva.....	15
Sistemas de drenaje sostenible y soluciones basadas en la naturaleza.....	15
Articulación con el Plan de Desarrollo Distrital 2024-2027.....	15
Componente de medio ambiente y adaptación al cambio climático.....	15
Componente de ordenamiento ambiental territorial.....	16
Articulación con compromisos internacionales.....	18
Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) — Agenda 2030.....	18
Convención Ramsar sobre humedales.....	18
Acuerdo de Escazú.....	19
Evaluación.....	19
Estado actual de la Ciénaga de Mallorquín.....	19
Naturaleza del problema: crisis de gobernanza ambiental.....	21
Factores Estructurales del Deterioro Ambiental de la Ciénaga de Mallorquín.....	24
Implicaciones de la Problemática.....	25
Lineamientos para el Abordaje de la Problemática.....	28
Resultados.....	29
Transformación ambiental de la Ciénaga de Mallorquín.....	30
Mapa de riesgo territorial en la cuenca de la Ciénaga de Mallorquín (ZUMR y ZIP).....	32
Incidencia de la Gobernanza Institucional.....	34
Dinámicas Sociales y Presión sobre el Ecosistema.....	36
Influencia de los Intereses Económicos.....	38
Discusión Integrada de los Hallazgos.....	40
Enfoque de Gobernanza Ambiental Alrededor del Agua.....	42
Fortalezas, brechas y recomendaciones de política pública.....	44
Recomendaciones de política pública.....	45

Conclusiones.....46

Referencias..... 48

Introducción

La Ciénaga de Mallorquín, ubicada en el distrito de Barranquilla, es un ecosistema estratégico del Caribe colombiano por su biodiversidad y los servicios ecosistémicos que proporciona. No obstante, a partir de la adopción del Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) en 2017, instrumento vigente para la gestión del recurso hídrico en la cuenca, se evidencia un deterioro progresivo de su calidad ambiental, manifestado en la degradación de sus aguas, la afectación de su biodiversidad y la transformación de su entorno natural.

Este deterioro se relaciona con la interacción de factores ambientales, sociales, económicos e institucionales, entre los que destacan la ocupación de zonas de protección, las intervenciones sobre el sistema hídrico y la implementación de proyectos sin una adecuada articulación con los lineamientos del ordenamiento ambiental del territorio. A ello se suman debilidades en la gestión institucional y en la aplicación efectiva de los instrumentos de planificación, lo que limita el cumplimiento de los objetivos establecidos en el POMCA.

Bajo este marco, investigaciones previas y recientes intervenciones, como la construcción del Ecoparque impulsada por la Alcaldía de Barranquilla y la urbanización acelerada en áreas que deberían estar protegidas, han puesto en evidencia la poca efectividad de las políticas públicas para contener el deterioro hídrico y ambiental de la Cuenca. Asimismo diagnósticos institucionales como el avanzado en el año 2024 por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través de una comisión técnica interdisciplinaria, compuesta por 20 profesionales —entre biólogos, ingenieros, abogados, politólogos, sociólogos y arquitectos— en el cual se documentó los impactos en la cuenca de Mallorquín desde hace más de medio siglo hasta intervenciones recientes, como la construcción del ya mencionado, Ecoparque Ciénaga de Mallorquín, la desviación del arroyo León y la acelerada urbanización en áreas que deberían estar protegidas, avalada por la Alcaldía de Puerto Colombia y promovida por el Grupo Argos.

La Comisión identificó normativas ambientales desactualizadas y una deficiente gestión ambiental que han favorecido la degradación del cuerpo de agua y la alta densidad humana en su cuenca. Por ello propone alcanzar “un acuerdo político, social y ambiental” que garantice la protección de la Ciénaga de Mallorquín.

Con el estudio se busca analizar las causas de este deterioro, desde la urbanización descontrolada hasta las normativas ambientales desactualizadas y la deficiente gestión ambiental, exponiendo los impactos directos sobre las comunidades tradicionales que habitan la región y dependen de este ecosistema. El análisis busca identificar herramientas para la protección y preservación de uno de los humedales más importantes del Caribe y de Colombia, contribuyendo al bienestar ambiental, social y cultural de sus comunidades.

La importancia de este estudio radica en la necesidad de enriquecer el análisis de una realidad plasmada en el planteamiento de la problemática, que contribuye a exponer consideraciones orientadas para la construcción de respuesta y la atención de las situaciones que afectan la calidad ambiental de la Ciénaga de Mallorquín y su deterioro, que obedece a factores institucionales, sociales, económicos, antrópicos, entre otros que no han sido atendidos oportunamente por las autoridades competentes como la Gobernación del Atlántico, Alcaldía del Distrito de Barranquilla, Cormagdalena, la Corporación Autónoma Regional del Atlántico (CRA), la Corporación Ambiental del Magdalena (Corpamag), Barranquilla Verde y Empresa Triple A.

Esta justificación está alineada con el enfoque del proyecto porque enfatiza el carácter multidimensional de las soluciones necesarias. Resalta la urgencia de proteger un ecosistema estratégico y combina componentes clave como la gobernanza, la participación comunitaria y estrategias innovadoras. Además, refuerza la idea de que este estudio no sólo analiza a profundidad los factores que ocasionan el deterioro ambiental de la Ciénaga, sino también utiliza la identificación de herramientas para proponer posibles soluciones prácticas e integrales para la recuperación sostenible de la Ciénaga.

Objetivo general

Analizar los factores ambientales, sociales, económicos e institucionales que han contribuido al deterioro de la calidad ambiental de la Ciénaga de Mallorquín, con el fin de proponer estrategias para su recuperación, preservación y sostenibilidad.

Objetivos específicos

1. Caracterizar las condiciones ambientales actuales de la Ciénaga de Mallorquín.
2. Determinar la relación entre los factores ambientales, sociales, económicos e institucionales y su deterioro.
3. Identificar alternativas de manejo orientadas a su recuperación y sostenibilidad.

Enfoque Metodológico

El presente estudio se desarrolla desde un enfoque mixto de investigación, combinando métodos cualitativos (revisión documental y el análisis normativo) con métodos cuantitativos de naturaleza geoespacial. Esta combinación responde a la complejidad inherente del objeto de estudio: la gestión del recurso hídrico en contextos urbano-ambientales no puede explicarse únicamente desde la lógica normativa ni exclusivamente desde los datos físico-territoriales; requiere una triangulación entre ambas dimensiones para construir un argumento robusto de política pública.

El diseño metodológico adopta una perspectiva de análisis de política pública basada en evidencia (*evidence-based policy analysis*), en la cual los instrumentos de planificación son sometidos a contraste con el estado real del territorio a través de información geoespacial derivada de fuentes técnicas oficiales.

Antecedentes

Entre la literatura que aborda el deterioro ambiental de la Ciénaga de Mallorquín se encuentran autores e informes de entidades competentes que dan cuenta de orígenes de esta situación en diferentes factores, implicando a actores diversos. Dada la complejidad del fenómeno, se revisará una cantidad de autores que exploren los diferentes factores relacionados, buscando contrastarlos entre sí, de manera que se puedan entender integralmente las dimensiones de la problemática.

Desde el ámbito institucional, se hallan análisis que analizan el actuar de las entidades competentes sobre la normativa legal que protege a la Ciénaga como un ecosistema específico y único, con una extensa variedad de flora y fauna.

Arroyave (2022) analiza las complejidades jurídicas en la delimitación de sitio RAMSAR respecto a los planes de infraestructura a gran escala alrededor de la Ciénaga de Mallorquín. La convención Ramsar es la primera convención intergubernamental creada bajo la necesidad de proteger un ecosistema específico (los humedales), se firmó en el año de 1971, y fue en el año 1997 que Colombia a través de la Ley 357, se convierte en parte del tratado, ratificándolo el 18 de noviembre de 1998.

Entre los sitios que Colombia declaró como Ramsar se ubicó a la Ciénaga Grande de Santa Marta, esta delimitación posteriormente fue modificada para excluir parte de la zona aluvial de la Ciénaga por su gran potencial económico, contraponiéndose sobre los objetivos de protección de la Convención internacional. Otra de las acciones u omisiones por parte del Estado Colombiano en el marco del Convenio ha sido la falta del registro de los Planes de Manejo de los Sitios Ramsar en el Registro Montreux, evidenciando poca capacidad por parte del Estado para cumplir con lo exigido por la Convención.

Sobre el actuar de las instituciones locales, en el informe *Caracterización Socioeconómica del Corregimiento Eduardo Santos – La Playa* adelantado por Fundesarrollo y la universidad del Norte (2023) se permite evidenciar la falta de planeación y control en la urbanización,

permitiendo la construcción de viviendas en zonas de cota inundable en la Ciénaga, poniendo en riesgo la calidad de vida de los habitantes y la protección medio ambiental de la zona.

Así también, en artículo *Hidrología de Barranquilla* (2013) publicado por la Secretaría Distrital de Planeación del Distrito de Barranquilla, se reflexiona sobre cómo la construcción de los Tajamares de Bocas de Cenizas cuyos objetivos eran comerciales, empeoró la situación medioambiental de la Ciénaga cambiando la dinámica de la acumulación de sedimentos arrastrados por el río Magdalena hasta su desembocadura produciendo que ingresen más sedimentos a la ciénaga de los que recibía con el curso normal de la llegada del río al mar, reduciendo la extensión de la misma. Sobre esto, Pino (2011, citado en Berrocal, et al., 2018) identifica este suceso como un antes y un después en el equilibrio de los cuerpos de agua.

En conjunto, estos estudios evidencian que las decisiones institucionales, tanto por acción como por omisión, han tenido un impacto directo en la transformación del ecosistema, mostrando una tensión entre el desarrollo económico y la sostenibilidad ambiental, así como debilidades en la planificación y gestión del territorio. Si bien el aspecto jurídico es fundamental para comprender la problemática y el accionar de las entidades, este debe entenderse de la mano con los factores sociales. Sobre esto, encontramos literatura sobre la caracterización de las poblaciones vecinas de la Ciénaga y su comportamiento. Berrocal, et al. (2018) identifica a través de una reflexión socio-jurídica la problemática de contaminación que atraviesa la Ciénaga y el impacto que sufre el medio ambiente y la comunidad habitante de las zonas aledañas, en el estudio se describe como la tala de manglares y el posterior relleno de las zonas deforestadas son actividades realizadas en muchos casos por poblaciones de personas víctimas desplazadas de sus territorios originarios debido al conflicto armado interno, llegando así a construir barrios enteros como “La Cangrejera”. Esta situación iría de la mano con lo mencionado sobre la poca planificación y la falta de control sobre la urbanización acelerada por parte de la Alcaldía Distrital.

Sobre los asentamientos informales en zonas cercanas a cuerpos de agua y humedales, Arévalo (2016) estudia cómo estos ponen en peligro a la comunidad habitante y crea presiones sobre el ecosistema habitado, a través del análisis del caso específico del Arroyo la Esmeralda, el

cual es una de las corrientes hídricas que forma parte de la red de drenaje que desemboca en la Ciénaga de Mallorquín en Barranquilla. A su vez, la Secretaria Distrital de Planeación (2013) concluye que el crecimiento urbano de Barranquilla ha generado presiones sobre áreas ambientalmente sensibles, incluyendo humedales y cuerpos de agua.

Ambos casos presentan evidencias relevantes para el cuestionamiento sobre el manejo del ordenamiento territorial y del agua por parte de las entidades competentes, siendo las medidas tomadas insuficientes para las dinámicas de poblamiento en la ciudad.

Esto permite identificar que los factores sociales no actúan de manera aislada, sino que están estrechamente vinculados a fallas institucionales en la planificación territorial, lo que ha favorecido procesos de ocupación informal que incrementan la presión sobre el ecosistema.

Más allá de los factores sociales e institucionales, el deterioro de la Ciénaga de Mallorquín también responde a intereses económicos que han orientado el uso del territorio hacia actividades productivas y de infraestructura, en muchos casos en tensión con su protección ambiental. Paez (2015) señala como en el Plan de Ordenamiento Territorial de Barranquilla existen áreas destinadas a actividad portuaria con clasificación de suelo urbano y tratamiento de desarrollo, permitiendo la construcción de edificaciones, así como zonas rurales de protección y reserva en sectores opuestos, lo que evidencia una tensión entre el uso económico y la conservación ambiental. Asimismo, el Plan Maestro Portuario (Silvia Carreño & Asociados, 2012) propone la reubicación de actividades relacionadas con el manejo de carbón, carga general, contenedores y graneles hacia zonas específicas del territorio, las cuales corresponden a áreas previamente desafectadas como sitio Ramsar en el entorno de la Ciénaga de Mallorquín. Estas decisiones evidencian cómo el ordenamiento territorial ha facilitado el desarrollo portuario y urbanístico, incidiendo en la transformación del ecosistema.

Entre otras inconsistencias en documentos legales con fines económicos, se rastrea como el POMCA 2017 (Corporación Autónoma Regional del Atlántico, 2017) reclasificó terrenos como zona de expansión urbana, lo ha sido cuestionado frente a las competencias establecidas en la Ley 99 de 1993 ni el Decreto 1076 de 2015 lo establecen así. Según el artículo 313, numeral 7 de

la Constitución y el artículo 8 de la Ley 388 de 1997, esta facultad corresponde a los concejos municipales. Esta acción modificó el uso del suelo de 80 hectáreas, dándole facultades a la empresa Grupo Argos para disponer de esta zona para un proyecto habitacional llamado “Ciudad Mallorquín”. La modificación de leyes o planes de ordenamiento para la obtención de beneficios económicos por encima de la protección de todo un ecosistema, evidencia la magnitud de la problemática y la necesidad de priorizar la protección del ecosistema frente a intereses particulares; es decir, que la prioridad sea la salvaguarda del medio ambiente, incluyendo sus recursos hídricos, las especies de fauna y la riqueza de la flora propia de la zona.

En conjunto, la literatura revisada permite evidenciar que el deterioro de la Ciénaga de Mallorquín no responde a un único factor, sino a la interacción de dimensiones institucionales, sociales y económicas que han incidido en la transformación progresiva del ecosistema. Estas dinámicas se encuentran enmarcadas en debilidades en la gobernanza y en la implementación de los instrumentos de ordenamiento territorial y del recurso hídrico, lo que ha generado tensiones entre el desarrollo urbano, los intereses económicos y la sostenibilidad ambiental. En este sentido, el análisis de estos antecedentes permite comprender la complejidad de la problemática y sustenta la necesidad de abordajes integrales orientados a la protección y recuperación del ecosistema.

Marco normativo e institucional

El proyecto de acuerdo se inscribe en un entramado normativo de múltiples niveles que le otorga legitimidad jurídica y relevancia política. La siguiente tabla sistematiza los principales instrumentos aplicables:

Instrumento	Nivel	Disposición relevante
Constitución Política, Art. 313	Nacional	Atribución a los concejos de dictar normas para la preservación del patrimonio ecológico municipal.
Ley 99 de 1993, Art. 65	Nacional	Atribuciones ambientales especiales a municipios y distritos: formulación de planes, programas y proyectos ambientales articulados a los niveles regional y nacional.
Ley 373 de 1997, Art. 5	Nacional	Establece el reuso obligatorio del agua en actividades que generen afluentes, cuando el análisis técnico y socioeconómico lo justifique.
Ley 1617 de 2013, Art. 26	Nacional	Atribuye a los concejos distritales la expedición de normas para preservar el patrimonio ecológico con criterios de adaptación al cambio climático.
PND 2022-2026, Transformación 1	Nacional	Ordena el territorio alrededor del agua y la justicia ambiental como eje estructurante del desarrollo nacional.
PDD Barranquilla 2024-2027, Art. 20-21	Distrital	Componentes de medio ambiente, adaptación al cambio climático y ordenamiento ambiental territorial como pilares de la línea "Ciudad Ambiental y Sostenible".
Convención Ramsar (1971)	Internacional	Tratado intergubernamental para la conservación y uso racional de los humedales; Colombia es Estado parte desde 1998.
ODS — Agenda 2030	Internacional	ODS 6 (agua limpia y saneamiento), ODS 11 (ciudades sostenibles), ODS 13 (acción climática) articulan la gestión hídrica con el desarrollo sostenible.

La Resolución 2075 del 31 de agosto de 2020 del Establecimiento Público Ambiental Barranquilla Verde complementa este marco al fijar la gradualidad del ordenamiento del sistema de caños del Distrito, instrumento con el que el presente proyecto de acuerdo debe guardar coherencia metodológica.

Articulación con el Plan de Desarrollo Nacional 2022-2026 (*El agua como eje del ordenamiento territorial*)

El PND 2022-2026, bajo el lema "Colombia, Potencia Mundial de la Vida", eleva el ordenamiento territorial alrededor del agua a transformación estructural de primer orden. Esta perspectiva tiene implicaciones directas sobre el instrumento analizado.

El PND sostiene que si no se ordena el territorio alrededor del agua, la actividad humana no será sostenible. Esta premisa conceptual constituye el fundamento epistémico del proyecto de acuerdo: los manantiales y ojos de agua son, en rigor, manifestaciones superficiales del ciclo hidrológico urbano, cuya protección y aprovechamiento contribuyen a la integridad del sistema hídrico distrital.

Desde la perspectiva del Departamento Nacional de Planeación (DNP), la gestión del recurso hídrico demanda articular cuatro dimensiones: (i) oferta, referida a la protección de fuentes y ecosistemas abastecedores; (ii) demanda, vinculada a las decisiones de uso del suelo urbano; (iii) disponibilidad, orientada a reducir contaminación y estrés hídrico; y (iv) gobernanza, para fortalecer la participación ciudadana y la transparencia informacional. El proyecto de acuerdo aborda de manera explícita las dimensiones de oferta y gobernanza, y de manera implícita las de demanda y disponibilidad, al establecer usos alternativos del agua que reducen la presión sobre los sistemas convencionales de abastecimiento.

Justicia ambiental y gobernanza inclusiva

El primer catalizador del PND establece que el país garantizará el tratamiento justo de los colombianos a través de la participación efectiva e inclusiva en las decisiones ambientales. En este sentido, el Proyecto de Acuerdo de Bohórquez, al mandar rendición de cuentas semestral al

Concejo Distrital, incorpora un mecanismo de control institucional que es coherente con los principios de transparencia y gobernanza inclusiva del nivel nacional. Sin embargo, el instrumento podría fortalecer su dimensión participativa al incorporar mecanismos de consulta comunitaria en la fase de identificación y caracterización de los manantiales, particularmente en los barrios Rebolo, La Sierrita, El Carmen, Las Terrazas, Los Olivos, La Paz y Por Fin, donde la existencia de estos cuerpos de agua ha sido documentada por investigadores locales como Walter Acosta Jiménez.

Sistemas de drenaje sostenible y soluciones basadas en la naturaleza

El PND establece explícitamente la necesidad de formular lineamientos para el manejo de aguas lluvias, la gestión de escorrentía y los excedentes hídricos urbanos, incluyendo los sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS) y otras soluciones basadas en la naturaleza (SBN). El aprovechamiento de los manantiales para riego de zonas verdes, fuentes ornamentales y canchas deportivas que propone el proyecto de acuerdo representa precisamente una solución basada en la naturaleza: una infraestructura hídrica alternativa que reduce costos operativos y disminuye la carga sobre el sistema de alcantarillado pluvial.

Articulación con el Plan de Desarrollo Distrital 2024-2027

El PDD "Barranquilla a Otro Nivel" 2024-2027, en su Capítulo III, línea estratégica "Ciudad Ambiental y Sostenible", provee el referente institucional inmediato para el análisis del instrumento.

Componente de medio ambiente y adaptación al cambio climático

El Artículo 20 del PDD establece que el componente ambiental del Distrito se orienta a garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, la mejora de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica, y la consideración del agua como factor de desarrollo económico y social. La protección de los manantiales se inscribe directamente en este mandato: estos cuerpos de agua son parte de la red hidrológica urbana que regula la oferta hídrica local y cuya contaminación por

escorrentías y mezcla con arroyos constituye una pérdida de capital natural con efectos económicos medibles.

Dentro del Programa de Gestión Integral del Recurso Hídrico (Artículo 21.2), el PDD prevé la formulación del Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico del Distrito a cargo de Barranquilla Verde, así como el Plan de Manejo Ambiental de la Microcuenca Distrital. El presente proyecto de acuerdo es complementario a ambos instrumentos: mientras estos definen el marco regulatorio y la caracterización sistémica, el acuerdo de manantiales opera a escala de cuerpos de agua puntuales y de uso cotidiano, con potencial de integración en el inventario hídrico distrital.

Componente de ordenamiento ambiental territorial

El Artículo 21 del PDD establece el Proyecto de Diagnóstico sobre la Ocupación Indebida del Espacio Público alrededor de Caños, Arroyos y Cuerpos de Agua (Proyecto 21.1.4), a cargo de la Secretaría de Control Urbano y Espacio Público. Este proyecto es funcionalmente convergente con el mandato del acuerdo de manantiales de identificar y caracterizar todos los cuerpos de agua existentes en el territorio distrital. Una coordinación interinstitucional entre Barranquilla Verde, la Secretaría de Control Urbano y la Agencia Distrital de Infraestructura permitiría integrar el catastro de manantiales dentro del diagnóstico de ocupación del espacio público, optimizando recursos y construyendo información territorial de mayor cobertura.

Asimismo, el PDD fija como meta para 2027 la recuperación de 17 kilómetros de rondas de caños, arroyos y cuerpos de agua, así como la realización de 48 campañas de sensibilización y limpieza. Incorporar los manantiales dentro del alcance de esta meta ampliaría el impacto del programa y dotaría al acuerdo de un indicador de resultado articulado al sistema de seguimiento del Plan de Desarrollo.

Gobernanza multinivel: interacción entre escalas institucionales

Uno de los requerimientos académicos centrales para este análisis es hacer explícita la interacción entre el nivel nacional, departamental, distrital y comunitario en la gestión del territorio. El siguiente esquema presenta los actores y sus roles diferenciados:

Internacional	ODS 6, 11, 13 · Convención Ramsar · Acuerdo de Escazú · Declaración de Río 1992
Nacional	DNP · MADS · PND 2022-2026 · Ley 99/1993 · Ley 373/1997 · SINA · SNGRD
Distrital	Alcaldía · Barranquilla Verde · Concejo Distrital · ADI · Secretarías sectoriales
Comunitario	Comunidades de barrios con manantiales · Investigadores locales · Veedurías ciudadanas · JAC

La gobernanza multinivel en este caso requiere al menos tres articulaciones institucionales explícitas. En primer lugar, la articulación entre el nivel nacional y distrital se materializa a través de la alineación del acuerdo con los catalizadores del PND, en especial el catalizador 2 (el agua en el centro del ordenamiento territorial) y el catalizador 4 (capacidades de los gobiernos locales para la toma de decisiones), que son los de mayor relevancia para el contexto barranquillero. El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y el DNP actúan como productores de lineamientos de política que deben ser operacionalizados por el nivel distrital.

En segundo lugar, la articulación entre el nivel distrital y la autoridad ambiental regional es estratégica: Barranquilla Verde, como Establecimiento Público Ambiental, es la autoridad competente para la ordenación del recurso hídrico en el área urbana del Distrito, de acuerdo con la Resolución 2075 de 2020. El acuerdo de manantiales debe integrarse en el proceso de formulación del Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico ya previsto en el PDD, evitando la duplicidad normativa y aprovechando la capacidad técnica institucional ya disponible.

En tercer lugar, la articulación comunitaria es la dimensión más débil del instrumento en su versión actual. El PND promueve la participación vinculante de comunidades locales en el

diseño e implementación de los instrumentos de ordenamiento. Las comunidades de los barrios donde se ubican los manantiales identificados por Acosta Jiménez tienen conocimiento territorial empírico sobre el comportamiento de estos cuerpos de agua, información que debe integrarse en los diagnósticos oficiales. El Acuerdo de Escazú, ratificado por Colombia, refuerza esta obligación al garantizar el acceso a la información ambiental y la participación pública en decisiones que afectan el territorio.

Articulación con compromisos internacionales

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) — Agenda 2030

El PDD de Barranquilla 2024-2027 explícita su articulación con los ODS en la línea estratégica "Ciudad Ambiental y Sostenible", identificando como relevantes los ODS 6 (agua limpia y saneamiento), 11 (ciudades y comunidades sostenibles) y 13 (acción por el clima). El proyecto de acuerdo de manantiales se alinea directamente con estos tres objetivos.

El ODS 6, en su meta 6.6, establece la necesidad de proteger y restablecer los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, montañas, humedales, ríos, acuíferos y lagos. Los manantiales urbanos de Barranquilla son, precisamente, manifestaciones de acuíferos subterráneos cuya protección corresponde a esta meta. La meta 6.4 exige aumentar el uso eficiente de los recursos hídricos: el aprovechamiento de los manantiales para usos no potables (riego, fuentes ornamentales, baterías sanitarias) es una medida de eficiencia hídrica que reduce la demanda sobre el sistema convencional de agua potable.

El ODS 11, en su meta 11.6, apunta a reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades. La contaminación actual de los manantiales por escorrentías y su descarga sin tratamiento a los alcantarillados constituyen un impacto ambiental evitable que el acuerdo busca mitigar. Finalmente, el ODS 13 requiere fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos climáticos: en una ciudad con índices de temperatura en alza, el aprovechamiento de fuentes de agua fría subterránea con efectos climatizadores contribuye a la adaptación local al cambio climático, en línea con lo señalado por especialistas ambientales citados en la exposición de motivos del proyecto.

Convención Ramsar sobre humedales

Colombia adhirió a la Convención Ramsar en 1998 y ha designado 10 sitios Ramsar en su territorio. Aunque los manantiales urbanos de Barranquilla no constituyen humedales en el sentido estricto de la Convención, el espíritu de Ramsar es extensivo a todos los ecosistemas acuáticos que proveen servicios ecosistémicos, incluyendo el control de inundaciones, la recarga de acuíferos y el mantenimiento de la biodiversidad urbana.

El concepto de uso racional que funda la Convención Ramsar —el uso sostenible de un humedal para el beneficio de la humanidad de manera compatible con el mantenimiento de las propiedades naturales del ecosistema— es perfectamente aplicable al régimen de aprovechamiento que propone el proyecto de acuerdo: uso sin desperdicio, sin contaminación, con integración a la infraestructura urbana verde. La institucionalización de los "Bio-Parques del Agua" propuesta en el Artículo 7 del acuerdo puede entenderse como la creación de espacios de demostración del uso racional de recursos hídricos menores en el entorno urbano, coherente con los principios Ramsar.

Acuerdo de Escazú

El Acuerdo de Escazú, el primer tratado ambiental de América Latina y el Caribe, fue ratificado por Colombia mediante la Ley 2273 de 2022. Establece obligaciones en materia de acceso a la información ambiental, participación pública en la toma de decisiones y acceso a la justicia en asuntos ambientales. El PND 2022-2026 prevé la creación de la Comisión Interinstitucional de Escazú y el desarrollo de un Programa Nacional de Educación Ambiental. La obligación de rendición de cuentas semestral del proyecto de acuerdo al Concejo Distrital es coherente con el principio de transparencia de Escazú, aunque podría fortalecerse mediante la publicación de informes en formatos accesibles a la ciudadanía y la habilitación de canales de denuncia sobre contaminación de manantiales.

Evaluación

Estado actual de la Ciénaga de Mallorquín

En la actualidad, la Ciénaga de Mallorquín presenta un estado de deterioro ambiental progresivo, resultado de la acumulación de presiones antrópicas, la limitada efectividad de los instrumentos de planificación y gestión territorial y la prevalencia del interés económico sobre la protección del medio ambiente. Este ecosistema es considerado estratégico para el equilibrio ambiental del distrito de Barranquilla, evidencia transformaciones significativas en sus dinámicas ecológicas, reflejadas en la degradación de la calidad de sus aguas, la disminución de su biodiversidad y la alteración de sus procesos naturales.

Diversos informes institucionales han alertado sobre las condiciones medioambientales del ecosistema, señalando como amenazas al ecosistema la alta presencia de sedimentación, la contaminación del agua, deforestación del manglar, los rellenos de ronda hídrica y erosión costera, y las consecuencias de las mismas (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2024).

Estas afectaciones encuentran sus orígenes en decisiones u omisiones de actores tanto institucionales y con competencias sobre el territorio, utilizando el marco normativo que protege este tipo de ecosistemas a favor de intereses de terceros; utilizando medidas poco viables para gestionar el problema, evidenciándose en proyectos como la Recuperación Integral de la Ciénaga de Mallorquín impulsado por la Alcaldía Distrital (Monroy y Salazar, 2021), el cuál aunque se plantea como una respuesta al cambio climático, no ofrece alternativas de acción realmente fuertes para contrarrestarlo, quedándose solo en los aspectos superficiales. Así también, se debe destacar cómo las modificaciones realizadas al POMCA vigente (2017), permitieron la construcción de la megaobra Ciudad Mallorquín a manos del Grupo Argos, justificándose en un desarrollo urbanístico que va en contra de la Convención Ramsar a la que el Estado está suscrito.

En el ámbito territorial se observa una creciente presión derivada de procesos de urbanización formal e informal en áreas ambientalmente sensibles. La ocupación de zonas de protección, muchas de ellas con condiciones de alta vulnerabilidad frente a inundaciones, ha

transformado el uso del suelo y ha incrementado la demanda sobre los recursos naturales. Esta expansión urbana, en gran medida desarticulada de los lineamientos del ordenamiento ambiental, ha contribuido a intensificar las dinámicas de deterioro del ecosistema (Fundesarrollo & Universidad del Norte, 2023).

Desde una perspectiva institucional, el estado actual de la Ciénaga refleja debilidades en la articulación entre las entidades responsables de su gestión, así como limitaciones en la implementación efectiva de instrumentos como el Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA). A pesar de la existencia de marcos normativos y de planificación orientados a la protección del recurso hídrico, su aplicación ha resultado insuficiente frente a la magnitud de las transformaciones territoriales y las presiones económicas presentes en la zona.

En conjunto, estas dinámicas permiten identificar que el estado actual de la Ciénaga de Mallorquín no solo responde a impactos ambientales directos, sino a una configuración compleja en la que confluyen factores territoriales, sociales e institucionales, generando un escenario de alta vulnerabilidad ecológica y de creciente riesgo para su sostenibilidad a largo plazo.

Naturaleza del problema: crisis de gobernanza ambiental

A partir del análisis del estado actual de la Ciénaga de Mallorquín, se puede sostener que su deterioro no constituye únicamente una problemática ambiental, sino la expresión de una crisis estructural de gobernanza ambiental alrededor del agua, en la que confluyen fallas en la planificación territorial, debilidades institucionales y la incidencia de intereses económicos sobre la toma de decisiones públicas. En este sentido, el estado del ecosistema no es un resultado accidental, sino la consecuencia de un modelo de gestión que ha subordinado la protección ambiental a dinámicas de desarrollo urbano y aprovechamiento económico del suelo.

Tomando en cuenta el contexto, el análisis de la problemática de la Ciénaga de Mallorquín puede ser articulado con los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, el cual plantea el ordenamiento del territorio alrededor del agua como eje estructural de la planificación, reconociendo este recurso como determinante ambiental para la sostenibilidad (Plan Nacional de Desarrollo, 2022-2026).

En este marco, dicho enfoque no solo busca la protección de las determinantes ambientales que inciden en la oferta del recurso hídrico, sino también la democratización de su acceso y uso, la gestión del riesgo de desastres y el desarrollo de infraestructura con impacto regional, aspectos que deben ser acompañados por una participación activa de la población. Así también, el Plan concibe el ordenamiento territorial como una construcción colectiva basada en la gobernanza ambiental, entendida como la articulación entre actores institucionales y sociales para la gestión integral del territorio, promoviendo mecanismos de participación vinculante y la gestión de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. En el caso estudiado se evidencia una desconexión entre este enfoque y las dinámicas territoriales existentes, lo que pone en evidencia debilidades en la gobernanza alrededor del agua, entendida como la capacidad de los actores institucionales y sociales para gestionar de manera articulada el recurso hídrico y el territorio.

Se identifica una ruptura entre el ordenamiento del territorio y las dinámicas ecológicas del sistema hídrico, en la medida en que el agua no ha sido asumida como elemento estructurante de la planificación. Esta desconexión ha facilitado la ocupación de zonas de protección y la ejecución de proyectos urbanísticos en áreas ambientalmente sensibles, consolidando un modelo de desarrollo que resulta incompatible con la sostenibilidad del ecosistema. A su vez, existe una fragmentación de las competencias institucionales y en la falta de coordinación entre las entidades encargadas de la gestión del recurso hídrico y del ordenamiento territorial, así también a la integración efectiva de la participación comunitaria, lo que ha generado vacíos en la regulación, control y seguimiento de las intervenciones sobre la Ciénaga. En la Tabla 1 se pueden observar las entidades con competencias sobre las zonas o que sus acciones tienen consecuencias sobre esta.

En este escenario, la gobernanza ambiental alrededor del agua se configura como un espacio de disputa en el que los intereses económicos han logrado incidir de manera significativa en la orientación de las políticas y decisiones territoriales, limitando la efectividad de los marcos normativos existentes. En consecuencia, la problemática de la Ciénaga de Mallorquín debe ser entendida como una manifestación de debilidades estructurales en la gestión pública, que han impedido garantizar la protección integral del ecosistema.

Tabla 1*Entidades con competencias sobre la Ciénaga de Mallorquín*

Entidad	Competencias
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	- Formulación de la política ambiental nacional - Coordina el Sistema Nacional Ambiental (SINA) Ley 99 de 1993 (marco general del SINA)
Cormagdalena	- Manejo del río Magdalena (navegación, dragado, dinámica fluvial) Ley 161 de 1994
Corporación Regional Autónoma del Atlántico (CRA)	- Máxima autoridad ambiental en el Atlántico - Formulación y ejecución del POMCA - Otorga permisos y ejerce control ambiental Ley 99 de 1993 (marco general del SINA)
Alcaldía Distrital de Barranquilla	- Ordenamiento territorial (POT) - Ejecución de proyectos urbanos Ley 388 de 1997
Alcaldía de Puerto Colombia	- Competencia sobre parte del territorio de la cuenca en la jurisdicción de Puerto Colombia Ley 388 de 1997
Gobernación del Atlántico	- Coordinación regional y apoyo a políticas ambientales Ley 99 de 1993 (marco general del SINA)

Barranquilla Verde	- Autoridad ambiental urbana del Distrito de Barranquilla - Ejerce funciones de control, seguimiento y gestión ambiental en el perímetro urbano - Actúa de manera complementaria a la CRA Decreto Acordal 0842 de 2016
Triple A	- Vertimientos en el área de influencia de la Ciénaga de Mallorquín
Grupo ARGOS	- Uso del suelo para proyecto “Ciudad Mallorquín”

Nota. Elaboración propia a partir de la revisión del marco normativo colombiano (Ley 99 de 1993, Ley 161 de 1994, Ley 388 de 1997) y documentos institucionales relacionados con la gestión ambiental y territorial de la Ciénaga de Mallorquín.

Factores Estructurales del Deterioro Ambiental de la Ciénaga de Mallorquín

La configuración de la problemática de la Ciénaga de Mallorquín como una crisis de gobernanza ambiental alrededor del agua no responde a un único elemento causal, sino a la interacción de múltiples factores de carácter estructural que han incidido de manera sostenida en la transformación del ecosistema. Entonces es posible identificar dimensiones institucionales, sociales y económicas que lejos de operar de manera aislada, se articulan y refuerzan entre sí, profundizando las dinámicas de deterioro ambiental.

Desde la dimensión institucional, se evidencian debilidades en la planificación y en la implementación efectiva de los instrumentos de gestión ambiental y territorial. A pesar de la existencia de herramientas como el Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) y los Planes de Ordenamiento Territorial (POT), su aplicación ha sido limitada frente a las dinámicas reales de ocupación y transformación del territorio. Asimismo, la fragmentación de competencias entre entidades y la falta de mecanismos efectivos de coordinación han derivado

en vacíos en la regulación, control y seguimiento de las intervenciones sobre la Ciénaga, permitiendo así la consolidación de prácticas contrarias a los objetivos de sostenibilidad y protección medioambiental que están consolidados constitucionalmente e incluso a través de convenciones internacionales como la Ramsar.

En la dimensión socio-territorial, el crecimiento urbano acelerado que ha tomado lugar en la ciudad de Barranquilla, tanto formal como informal, ha generado una presión producto de actividades humanas sobre áreas ambientalmente sensibles. La ocupación de zonas de protección, muchas de ellas habitadas por poblaciones en condición de vulnerabilidad, responde en gran medida a procesos de poblamiento no planificado, vinculados a dinámicas de desplazamiento y a la falta de acceso a suelo urbano adecuado. Esta situación no solo incrementa el riesgo para las comunidades, sino que también contribuye a la degradación del ecosistema, mediante prácticas como el relleno de cuerpos de agua, la deforestación de manglares y la disposición inadecuada de residuos. Este ámbito no debe analizarse de manera aislada, pues responde a su vez a omisiones o acciones insuficientes por parte de las autoridades locales competentes.

Por su parte, la dimensión económica evidencia la influencia de intereses asociados al desarrollo urbanístico, portuario y de infraestructura, que han orientado el uso del suelo hacia actividades que resultan incompatibles con la protección ambiental del ecosistema. La habilitación de zonas para expansión urbana y la ejecución de proyectos de gran escala, como desarrollos habitacionales en áreas cercanas a la Ciénaga, reflejan una priorización del crecimiento económico sobre los criterios de sostenibilidad, lo que ha incidido directamente en la transformación del territorio. Este aspecto se ha justificado con un desarrollo urbano expansivo en la ciudad, ignorando por completo los principios de desarrollo sostenible, entendido como el equilibrio entre los ámbitos sociales, económicos y ambientales (ONU, 2015), implicando una tensión estructural entre el desarrollo económico y la sostenibilidad ambiental en la gestión del territorio.

Implicaciones de la Problemática

Las dinámicas de deterioro de la Ciénaga de Mallorquín, entendidas como resultado de una crisis de gobernanza ambiental alrededor del agua, generan implicaciones que trascienden el ámbito ecológico, afectando de manera directa las dimensiones social e institucional. En este sentido, las consecuencias de la problemática no solo se reflejan en la degradación del ecosistema, sino también en el deterioro de las condiciones de vida de las comunidades y en la sostenibilidad del territorio a largo plazo.

Sobre el factor ambiental, la degradación de la calidad del agua, la sedimentación y la pérdida de cobertura de manglar han reducido la capacidad del ecosistema para sostener su biodiversidad y proveer servicios ecosistémicos fundamentales, tales como la regulación hídrica y la protección frente a eventos climáticos. Esta situación compromete el equilibrio ecológico del sistema y limita su capacidad de respuesta frente a las presiones antrópicas.

En el ámbito social, las comunidades asentadas en zonas aledañas a la Ciénaga enfrentan condiciones de vulnerabilidad asociadas a la ocupación de áreas de riesgo, la exposición a inundaciones y las limitaciones en el acceso a servicios básicos. Estas condiciones reflejan la estrecha relación entre el deterioro ambiental y las dinámicas sociales presentes en el territorio.

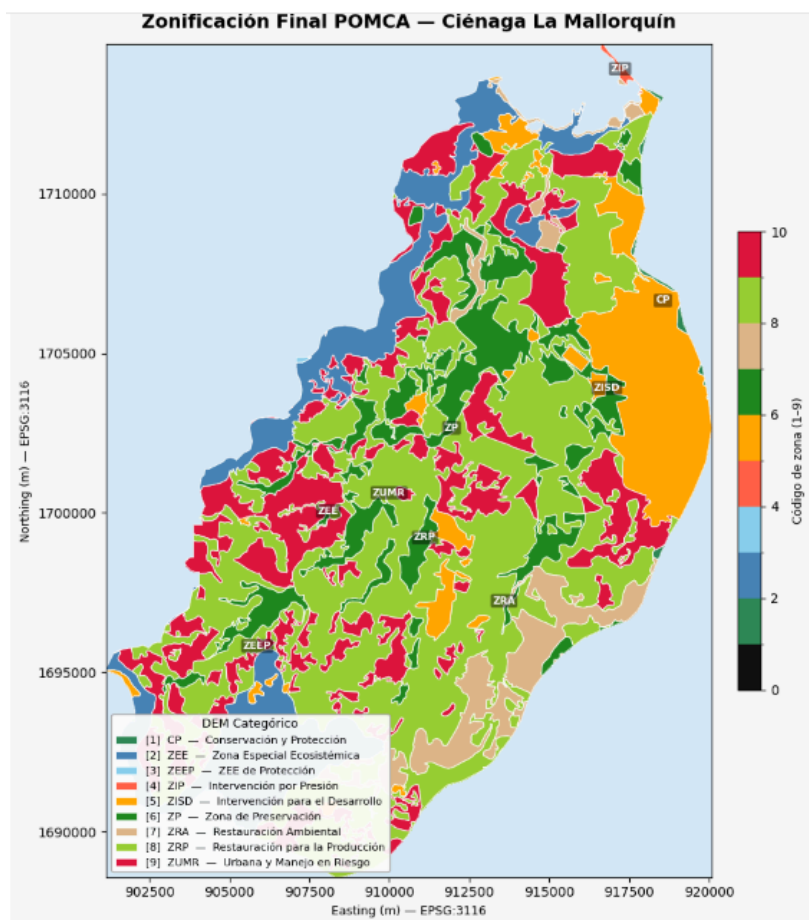
Así también, las formas de intervención antrópica sobre el entorno de la Ciénaga han intensificado las presiones sobre el sistema hídrico. Como se observa en la Figura 1, amplias zonas presentan niveles elevados de intervención, lo que pone en evidencia la magnitud de la transformación del entorno y la presión ejercida sobre áreas ambientalmente sensibles.

Finalmente, en el ámbito institucional estas dinámicas reflejan limitaciones en la capacidad de gestión del Estado, asociadas a la débil articulación entre entidades, la insuficiente implementación de instrumentos de planificación y la baja incorporación de la participación comunitaria. Esta situación perpetúa las condiciones que han dado lugar al deterioro del ecosistema y evidencia la persistencia de una gobernanza ambiental insuficiente.

En conjunto, las consecuencias de la débil gobernanza ambiental alrededor de la agua se ven reflejadas en un entramado estructural en el que confluyen debilidades institucionales, dinámicas sociales complejas e intereses económicos, configurando un escenario que ha favorecido la degradación progresiva del ecosistema, afectando a su vez a las comunidades vulnerables que habitan en el territorio.

Figura 1.

Zonificación ambiental del POMCA en la Ciénaga de Mallorquín



Nota. Adaptado del Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) de la Ciénaga de Mallorquín (CRA, 2017).

Este mapa representa la zonificación final del POMCA de la Ciénaga de Mallorquín, que es el instrumento de planificación ambiental de mayor jerarquía para la cuenca, elaborado bajo los lineamientos del Decreto 1640 de 2012 (hoy compilado en el Decreto 1076 de 2015). A diferencia del mapa de riesgo anterior —que colapsa las categorías en una escala numérica continua de riesgo—, este mapa categórico preserva la denominación normativa de cada zona, lo que permite leer directamente el régimen de usos del suelo aplicable a cada área.

La primera conclusión que emerge al comparar ambos mapas es que la ZRP (Restauración para la Producción, verde claro) es la categoría dominante en términos de superficie, ocupando la mayor parte del interior de la cuenca. Esto indica que el territorio está mayoritariamente en un estado de degradación moderada con potencial productivo, no en un estado de conservación pristina ni de riesgo crítico generalizado. Las zonas de conservación estricta (CP, ZEE, ZEEP) se concentran en el borde occidental —franja costera y espejo lagunar— y en manchas dispersas del sur, coincidiendo con los remanentes de manglar y humedales.

El patrón más relevante desde la perspectiva de política pública es la yuxtaposición espacial entre ZUMR (rojo intenso, tejido urbano en riesgo) y ZP/ZEE (verde oscuro y azul, preservación y ecosistemas especiales). Esta fragmentación confirma que la expansión urbana de Barranquilla hacia la cuenca ha avanzado de forma intersticial, ocupando precisamente los corredores ecosistémicos que debían funcionar como barreras naturales entre lo urbano y lo ambiental. En términos de ordenamiento territorial, esto configura el escenario descrito como "conflicto de uso del suelo" en el PND 2022-2026: usos urbanos sobre suelos con vocación ambiental de protección.

La zona ZISD (naranja, sector oriental) corresponde al frente de expansión urbana activa desde Barranquilla hacia la cuenca, siendo el área donde la política pública tiene la mayor capacidad de intervención prospectiva: aún no está degradada de forma irreversible, pero requiere instrumentos de planificación inmediatos para evitar que en el próximo ciclo de expansión urbana se convierta en ZUMR.

Lineamientos para el Abordaje de la Problemática

Partiendo del análisis desarrollado se plantea la necesidad de orientar el abordaje de la problemática de la Ciénaga de Mallorquín desde un enfoque de gobernanza ambiental alrededor del agua, que permita superar las debilidades identificadas en la articulación institucional y en la implementación de los instrumentos de planificación. En este sentido, los lineamientos propuestos se orientan a fortalecer la gestión del recurso hídrico como eje estructurante del ordenamiento territorial (Departamento Nacional de Planeación, 2014).

En primer lugar, se requiere avanzar en la consolidación de una gobernanza del agua basada en la articulación efectiva entre las entidades con competencias sobre la Ciénaga, superando la fragmentación institucional identificada (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, 2018; Contraloría General de la República, 2017). Esto implica coordinar la implementación de instrumentos como el POMCA y los planes de ordenamiento territorial, garantizando coherencia entre la planificación ambiental y las dinámicas de uso del suelo, teniendo en cuenta que el POMCA constituye el principal instrumento para la administración del uso y manejo de los recursos naturales en la cuenca (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014).

En segundo lugar, resulta fundamental reconocer el agua como elemento estructurante del territorio, priorizando la protección de las áreas ambientalmente sensibles y orientando las decisiones de planificación en función de la sostenibilidad del ecosistema, especialmente en el caso de los humedales, los cuales requieren enfoques integrales de manejo (Instituto Alexander von Humboldt, 2015). Este enfoque se alinea con las propuestas del nuevo constitucionalismo latinoamericano, que han posicionado la protección de la naturaleza y los recursos hídricos como principios centrales de la organización del Estado y la gestión del territorio (Gudynas, 2011).

Así como se hace necesario fortalecer los mecanismos de participación de las comunidades en la toma de decisiones, en coherencia con los principios de gobernanza ambiental y con los enfoques que reconocen el carácter colectivo de la gestión del territorio y de los bienes comunes (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018).

En definitiva, se requiere avanzar en la implementación efectiva de los instrumentos existentes mediante el fortalecimiento de los procesos de control, seguimiento y evaluación, de manera que se garantice el cumplimiento de los objetivos de protección y recuperación de la Ciénaga, considerando además los conflictos de gobernanza asociados a la superposición de competencias institucionales en ecosistemas costeros (INVEMAR, 2017).

Resultados

Transformación ambiental de la Ciénaga de Mallorquín

El análisis de la transformación ambiental de la Ciénaga de Mallorquín permite evidenciar un proceso progresivo de deterioro asociado a la intervención antrópica, la expansión urbana y la débil articulación de los instrumentos de planificación territorial. Esta transformación no solo se manifiesta en cambios físicos del ecosistema, sino también en la alteración de sus dinámicas ecológicas y en el aumento de la vulnerabilidad del territorio frente a riesgos ambientales.

Desde una perspectiva espacial, el uso de herramientas de análisis geográfico, particularmente el modelo de elevación digital (DEM) aplicado al riesgo territorial, permite identificar patrones diferenciados de ocupación y presión sobre el ecosistema. Como se observa en la Figura 2, las Zonas Urbanas en Manejo de Riesgo (ZUMR), clasificadas con el nivel más alto de riesgo ($R=9$), presentan una concentración significativa en sectores donde el crecimiento urbano ha avanzado sobre áreas ambientalmente sensibles, especialmente en los bordes surorientales de la ciénaga, en proximidad a zonas consolidadas del tejido urbano de Barranquilla.

Esta distribución espacial evidencia que una parte importante del territorio se encuentra expuesta a condiciones de alta vulnerabilidad, donde confluyen factores como la inestabilidad del suelo, la cercanía a cuerpos de agua y la insuficiencia de sistemas de drenaje. En este sentido, las ZUMR no solo representan áreas con alta amenaza ambiental, sino también espacios donde existe una elevada exposición de población e infraestructura, configurando escenarios de riesgo compuesto que afectan tanto la sostenibilidad ecológica como la seguridad humana.

De manera complementaria, las Zonas de Intervención por Presión (ZIP), clasificadas con un nivel de riesgo alto ($R=8$), presentan una distribución más fragmentada, localizada principalmente en bordes estratégicos del sistema lagunar. Estas zonas no corresponden necesariamente a áreas urbanizadas consolidadas, sino a territorios sometidos a procesos de transformación asociados a actividades como rellenos, intervenciones sobre el sistema hídrico, infraestructura y usos informales del suelo. Su carácter disperso indica la presencia de focos

específicos de presión que, aunque limitados en extensión, tienen la capacidad de generar impactos significativos sobre el equilibrio ecológico del sistema.

En conjunto, la coexistencia de ZUMR y ZIP evidencia un patrón de ocupación territorial que combina procesos de urbanización no planificada con intervenciones puntuales de alta presión, lo cual contribuye a la fragmentación del ecosistema y a la pérdida progresiva de sus funciones reguladoras. Este hallazgo es coherente con lo señalado en los antecedentes, donde se identifica que la expansión urbana en zonas de protección y la falta de control institucional han intensificado las dinámicas de deterioro ambiental (Fundesarrollo & Universidad del Norte, 2023; Secretaria Distrital de Planeación, 2013).

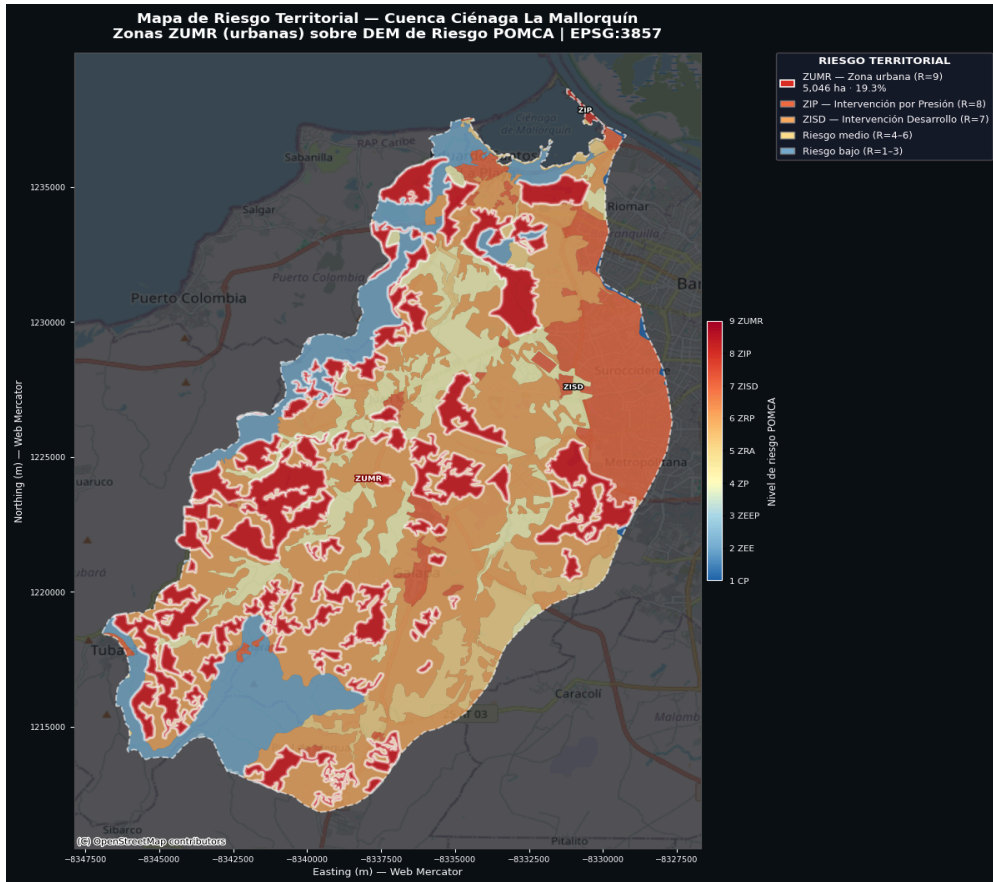
Estas transformaciones territoriales se relacionan con cambios históricos en la dinámica del sistema hídrico, como la construcción de los tajamares de Bocas de Cenizas, que alteraron los procesos de sedimentación y redujeron la extensión de la ciénaga (Secretaría Distrital de Planeación, 2013; Pino, 2011, citado en Berrocal et al., 2018). Este tipo de intervenciones ha tenido efectos acumulativos que, sumados a las presiones actuales, explican el estado de degradación del ecosistema.

Los resultados del análisis espacial permiten identificar dos tipos de riesgo diferenciados: por un lado, un riesgo estructural asociado a áreas urbanas consolidadas (ZUMR) y por otro, un riesgo emergente vinculado a zonas de presión en proceso de transformación (ZIP). Esta distinción resulta clave para comprender la dinámica del deterioro ambiental, ya que evidencia que el problema no solo radica en las áreas ya intervenidas, sino también en aquellas donde se están gestando nuevas formas de ocupación del territorio.

En este sentido, el análisis realizado permite afirmar que la transformación ambiental de la Ciénaga de Mallorquín no responde a un proceso aislado, sino a una dinámica sistemática de ocupación y uso del suelo que ha superado la capacidad de regulación del ecosistema. Este escenario refuerza la necesidad de implementar estrategias diferenciadas de gestión territorial, orientadas tanto a la mitigación del riesgo en zonas urbanizadas como a la prevención de nuevas intervenciones en áreas ambientalmente sensibles.

Figura 2.

Mapa de riesgo territorial en la cuenca de la Ciénaga de Mallorcaín (ZUMR y ZIP)



Nota. Elaboración propia a partir de modelo DEM y datos del POMCA (CRA, 2017).

El mapa representa la zonificación de riesgo territorial de la cuenca hidrográfica de la Ciénaga de Mallorcaín, generada a partir del Modelo de Elevación Digital (DEM) integrado con la clasificación de riesgo establecida por el Plan de Ordenación y Manejo de Cuenca Hidrográfica (POMCA) correspondiente.

La escala cromática del mapa sigue una gradación térmica de riesgo creciente: del azul frío (riesgo bajo, R=1–3) al rojo intenso (riesgo máximo, R=9), pasando por tonos amarillos y anaranjados para los niveles intermedios. Esta codificación visual permite identificar de un solo vistazo los patrones de distribución espacial del riesgo.

El hallazgo más relevante del mapa es la distribución fragmentada pero extensa de las zonas ZUMR (rojo intenso, R=9): aparecen como manchas dispersas a lo largo de todo el borde occidental de la cuenca, las laderas del centro-sur y los márgenes de los cuerpos de agua, lo que indica que el riesgo máximo no es un fenómeno puntual sino un patrón territorial estructural asociado a la ocupación urbana de zonas ambientalmente sensibles.

En contraste, el sector oriental —que corresponde al área metropolitana de Barranquilla— está dominado por las zonas ZIP (R=8) y ZISD (R=7), lo que refleja la presión de expansión urbana sobre la cuenca desde el frente oriental. Las zonas de riesgo bajo y los cuerpos de agua se concentran en el extremo norte (Ciénaga de Mallorquín, acceso al mar Caribe) y en manchas dispersas al sur, correspondientes a remanentes de ecosistemas estratégicos aún conservados.

Desde la perspectiva del ordenamiento territorial, este mapa es un insumo de primer orden para la formulación del Plan de Manejo Ambiental de la Microcuenca previsto en el PDD de Barranquilla 2024-2027, pues permite priorizar geográficamente las intervenciones de reasentamiento, restauración ecológica y obras de drenaje pluvial.

Incidencia de la Gobernanza Institucional

Los patrones de transformación ambiental identificados en el análisis territorial evidencian que el deterioro de la Ciénaga de Mallorquín no puede explicarse únicamente por dinámicas físicas o ecológicas, sino que está estrechamente relacionado con la forma en que ha sido gestionado el territorio desde el ámbito institucional. En este sentido, los resultados permiten identificar que la gobernanza institucional ha incidido de manera directa en la configuración de las dinámicas de uso del suelo y en la consolidación de procesos de deterioro ambiental.

Sobre los lineamientos de ordenamiento territorial, se evidencia una débil articulación entre los instrumentos de planificación territorial y ambiental, particularmente entre el Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) y los Planes de Ordenamiento Territorial (POT). Aunque el POMCA establece lineamientos orientados a la protección del

recurso hídrico y de las áreas ambientalmente sensibles, en la práctica se han desarrollado procesos de ocupación y transformación del territorio en zonas que presentan restricciones ambientales, lo cual refleja una limitada coherencia entre estos instrumentos (CRA, 2017). Esta situación se traduce en una falta de correspondencia entre la planificación y la realidad territorial, evidenciada en la ocupación de áreas de protección y en la ejecución de proyectos en sectores ambientalmente vulnerables.

En los resultados también se evidencia una fragmentación institucional entre las entidades con competencias sobre la Ciénaga, lo que dificulta la implementación efectiva de los instrumentos de planificación. Entidades como la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, las alcaldías municipales y las autoridades ambientales urbanas ejercen funciones, las cuales en muchos casos no se encuentran suficientemente articuladas, generando vacíos en la regulación, el control y el seguimiento de las intervenciones sobre el territorio. Esta fragmentación ha sido señalada como una limitante estructural en la gestión ambiental, al impedir una respuesta coordinada frente a las problemáticas del ecosistema (Contraloría General de la República, 2017).

De manera paralela, se identifican debilidades en la capacidad institucional para hacer cumplir las disposiciones normativas existentes. A pesar de contar con un marco legal orientado a la protección de los recursos naturales, la ocupación de zonas de protección, la urbanización en áreas de riesgo y la intervención de la ronda hídrica evidencian fallas en los mecanismos de control y seguimiento. En este sentido, informes institucionales han advertido sobre la baja efectividad en la implementación de los instrumentos de gestión ambiental y la necesidad de fortalecer los procesos de monitoreo y evaluación (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, 2018).

Los resultados también permiten identificar como decisiones institucionales han favorecido la transformación del territorio en función de dinámicas de desarrollo urbano y económico. En particular, la modificación de usos del suelo en el marco del POMCA ha permitido la habilitación de áreas para proyectos urbanísticos en zonas cercanas a la Ciénaga, lo cual ha sido cuestionado frente a las competencias establecidas en la normativa vigente (Corporación

Autónoma Regional del Atlántico, 2017). Estas decisiones evidencian una tensión entre los objetivos de protección ambiental y las dinámicas de desarrollo territorial, en la que los instrumentos de planificación no han logrado garantizar la sostenibilidad del ecosistema.

En conjunto, los resultados evidencian que la gobernanza institucional en la Ciénaga de Mallorquín se caracteriza por una débil articulación entre instrumentos de planificación, una fragmentación de competencias y limitaciones en la capacidad de control. Estas condiciones han facilitado la ocupación de áreas ambientalmente sensibles y la consolidación de procesos de transformación del territorio que han incidido directamente en el deterioro del ecosistema. De esta manera, la problemática identificada no responde únicamente a factores ambientales, sino que se encuentra profundamente vinculada a las dinámicas institucionales que han orientado la gestión del territorio y del recurso hídrico.

Dinámicas Sociales y Presión sobre el Ecosistema

El análisis de las dinámicas sociales en el entorno de la Ciénaga de Mallorquín permite evidenciar que la presión sobre el ecosistema no solo responde a factores ambientales o institucionales, sino también a procesos de ocupación humana vinculados a condiciones estructurales de vulnerabilidad, exclusión y falta de planificación territorial. En este sentido, las transformaciones sociales del territorio se configuran como un elemento clave para comprender la intensificación del deterioro ambiental.

Uno de los principales hallazgos es la relación directa entre el crecimiento urbano informal y la ocupación de áreas ambientalmente sensibles. Tal como se evidenció en los antecedentes, la expansión de asentamientos en zonas cercanas a la ciénaga, particularmente en el corregimiento de La Playa, ha ocurrido en áreas de cota inundable, incrementando tanto el riesgo para las comunidades como la presión sobre el ecosistema (Fundesarrollo & Universidad del Norte, 2023). Esta ocupación implica transformaciones directas del entorno natural mediante prácticas como el relleno de cuerpos de agua, la disposición inadecuada de residuos y la alteración de coberturas vegetales, afectando la capacidad ecológica del sistema.

Desde una perspectiva más amplia, estas dinámicas deben entenderse en el marco de procesos sociales estructurales. Berrocal et al. (2018) identifica que parte de estos asentamientos han sido ocupados por poblaciones en condición de desplazamiento forzado, quienes ante la falta de acceso a suelo urbano formal, recurren a la ocupación de zonas periféricas ambientalmente frágiles. En este contexto, prácticas como la tala de manglar y el relleno de zonas húmedas no responden únicamente a dinámicas de degradación ambiental, sino a estrategias de supervivencia que terminan generando impactos acumulativos sobre el ecosistema.

Considerando que el crecimiento urbano de Barranquilla ha contribuido a intensificar estas presiones. Según la Alcaldía de Barranquilla (2013), la expansión urbana ha generado una intervención progresiva sobre humedales y cuerpos de agua, modificando las dinámicas naturales del sistema hídrico. Este proceso se articula con lo planteado en instrumentos como el POMCA (CRA, 2017), donde se reconoce la importancia de estas áreas para la regulación hídrica, pero cuya protección ha sido limitada frente a las dinámicas reales de ocupación del territorio.

Se identifica una relación directa entre las dinámicas sociales y la generación de riesgo ambiental. La ocupación de zonas de protección no solo incrementa la exposición de la población a amenazas como inundaciones y erosión, sino que también reduce la capacidad del ecosistema para cumplir funciones esenciales, como la regulación del ciclo hídrico y la protección frente a eventos extremos (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2024). Esta relación evidencia una doble vulnerabilidad: social, por las condiciones precarias de las comunidades y ambiental, por la degradación del ecosistema.

Destacando que las dinámicas sociales no se limitan a la ocupación del suelo, sino que incluyen prácticas cotidianas que inciden directamente en la calidad ambiental del sistema. El vertimiento de residuos, la sobreexplotación de recursos y la transformación de coberturas naturales, aunque pueden parecer acciones aisladas, adquieren relevancia al analizarse de manera acumulativa, ya que contribuyen a la degradación progresiva del ecosistema, como también se evidencia en diagnósticos recientes del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2024).

Un aspecto clave que emerge del análisis es que estas dinámicas sociales se encuentran estrechamente vinculadas a fallas en la gobernanza del territorio. La falta de control institucional, la débil implementación de los instrumentos de planificación y la poca inclusión de la participación comunitaria, han permitido la consolidación de asentamientos en zonas no aptas, evidenciando una desconexión entre la normativa existente y las dinámicas reales de poblamiento. Esta situación coincide con lo señalado por el Departamento Nacional de Planeación (2014), que resalta la necesidad de articular el ordenamiento territorial con el manejo del recurso hídrico, reconociendo el agua como eje estructurante del territorio.

En síntesis, los resultados permiten afirmar que las dinámicas sociales no actúan de manera aislada, sino en interacción constante con factores institucionales y económicos. La falta de acceso a vivienda formal, la débil planificación territorial y la presión del mercado de suelo han configurado un escenario en el que la ocupación de áreas ambientalmente sensibles se convierte en una respuesta estructural a las condiciones sociales, generando a su vez impactos significativos sobre el ecosistema.

Es así como se afirma que el deterioro de la Ciénaga de Mallorquín no puede comprenderse sin considerar las dinámicas sociales que estructuran el uso del territorio. Estas no solo explican parte de la presión sobre el ecosistema, sino que también evidencian la necesidad de abordar la problemática desde enfoques integrales que articulen la dimensión social con la gestión ambiental y territorial.

Influencia de los Intereses Económicos

El análisis de los resultados permite evidenciar que los intereses económicos han desempeñado un papel determinante en la transformación del territorio de la Ciénaga de Mallorquín, configurando dinámicas de uso del suelo que han favorecido procesos de urbanización, expansión portuaria y desarrollo de infraestructura, en muchos casos en contravía de los objetivos de protección ambiental del ecosistema.

Uno de los principales hallazgos es la incidencia directa de estos intereses en la orientación de los instrumentos de planificación territorial. Tal como se identificó en los antecedentes, el Plan de Ordenamiento Territorial ha permitido la delimitación de áreas destinadas a actividad portuaria con tratamiento de desarrollo, lo que habilita la construcción de infraestructura en zonas estratégicas del entorno de la ciénaga (Páez, 2015). Este tipo de decisiones evidencia que la planificación del territorio ha incorporado criterios económicos que priorizan el aprovechamiento del suelo sobre su función ecológica.

Un hallazgo relevante y que evidencia cómo decisiones de carácter económico han incidido en la redefinición de áreas de protección ambiental, generando transformaciones directas sobre el ecosistema, es el análisis realizado del Plan Maestro Portuario, en el cual se ha planteado la reubicación de actividades relacionadas con el manejo de carbón, carga general y graneles hacia sectores específicos del territorio, correspondientes a áreas previamente desafectadas como sitio Ramsar (Silvia Carreño & Asociados, 2012).

En ese sentido, los resultados permiten identificar que la habilitación de suelo para proyectos urbanísticos ha sido un factor clave en la presión sobre la ciénaga. La reclasificación de terrenos en el marco del POMCA (CRA, 2017), que permitió la destinación de aproximadamente 80 hectáreas para el desarrollo del proyecto “Ciudad Mallorquín”, impulsado por el Grupo Argos, evidencia la forma en que los instrumentos de gestión ambiental han sido utilizados para facilitar procesos de expansión urbana en zonas ambientalmente sensibles. Reflejando una tensión estructural entre los objetivos de conservación del ecosistema y las dinámicas del mercado de suelo.

A partir de este análisis, se observa que las intervenciones no se limitan a transformaciones puntuales, sino que configuran un patrón de desarrollo territorial orientado por lógicas económicas que tienden a consolidarse en el tiempo. La expansión urbana y portuaria genera efectos acumulativos sobre el ecosistema, tales como la fragmentación del hábitat, la alteración de las dinámicas hídricas y el aumento de la presión sobre los recursos naturales, lo cual coincide con los patrones de riesgo identificados en el análisis espacial del territorio (Figura 2).

A su vez, se identifica que los intereses económicos han incidido en la toma de decisiones públicas, condicionando la implementación de los instrumentos de planificación y limitando su capacidad para garantizar la sostenibilidad ambiental. Esta situación se articula con lo evidenciado en el análisis institucional, donde la falta de articulación y control ha permitido la consolidación de proyectos en zonas que presentan restricciones ambientales, evidenciando una gobernanza débil frente a las presiones del desarrollo económico.

Un aspecto clave que emerge de los resultados es que la relación entre desarrollo económico y deterioro ambiental no se presenta como una oposición simple, sino como una interacción compleja en la que las decisiones de planificación territorial han priorizado ciertos usos del suelo en función de su rentabilidad económica. Esto ha llevado a que el territorio de la ciénaga sea concebido como un espacio disponible para la expansión urbana y productiva, más que como un ecosistema estratégico que requiere protección.

A la suma, los resultados permiten afirmar que los intereses económicos han sido un factor estructurante en la transformación de la Ciénaga de Mallorquín, no solo por su impacto directo sobre el territorio, sino por su capacidad de incidir en la orientación de las decisiones institucionales. Esta situación ha contribuido a consolidar un modelo de desarrollo que resulta incompatible con la sostenibilidad del ecosistema, reforzando la necesidad de replantear los enfoques de planificación territorial desde una perspectiva que priorice la protección del recurso hídrico y el equilibrio ambiental.

Discusión Integrada de los Hallazgos

El análisis de los resultados permiten evidenciar que el deterioro de la Ciénaga de Mallorquín no puede explicarse desde una única dimensión, sino que responde a la interacción compleja entre factores institucionales, sociales y económicos que se articulan y refuerzan entre sí. En este sentido, los hallazgos confirman que la problemática es de carácter sistémico, en la medida en que cada uno de estos factores no solo incide de manera independiente, sino que también condiciona y potencia a los demás.

Inicialmente, la relación entre la dimensión institucional y la social evidencia una clara dependencia estructural. Las dinámicas de ocupación informal del territorio, identificadas en zonas ambientalmente sensibles, no pueden entenderse únicamente como resultado de decisiones individuales de las comunidades, sino como consecuencia de fallas en la planificación y el control territorial. La débil articulación entre instrumentos como el POMCA y el POT, así como la limitada capacidad de seguimiento por parte de las entidades competentes, ha permitido la consolidación de asentamientos en áreas de protección. De esta manera, la falta de control institucional no solo facilita la ocupación del suelo, sino que también configura escenarios de vulnerabilidad social y ambiental que se retroalimentan.

Por su parte, la relación entre lo institucional y lo económico resulta determinante para comprender la transformación del territorio. Los resultados muestran que decisiones asociadas al ordenamiento territorial, como la habilitación de suelo para expansión urbana o el desarrollo de proyectos de infraestructura, han estado influenciadas por intereses económicos que priorizan el crecimiento urbano y la actividad productiva sobre la sostenibilidad ambiental. En este marco, los instrumentos de planificación no han actuado como mecanismos efectivos de regulación, sino que en algunos casos han sido utilizados para viabilizar procesos de transformación del suelo que afectan directamente al ecosistema. Esto evidencia una tensión estructural en la toma de decisiones públicas, donde la protección ambiental queda subordinada a dinámicas de desarrollo económico.

La interacción entre las dimensiones social y económica también permite comprender la intensidad de la presión sobre el ecosistema. La ocupación de zonas de riesgo y de protección ambiental se encuentra estrechamente vinculada a la falta de acceso a suelo urbano formal y a las dinámicas del mercado de suelo, que desplazan a poblaciones vulnerables hacia áreas periféricas ambientalmente frágiles. En este sentido, las prácticas que generan degradación ambiental, como el relleno de cuerpos de agua o la deforestación de manglares, no responden exclusivamente a una lógica de deterioro, sino a condiciones estructurales de desigualdad que limitan las opciones de las comunidades.

Al integrar estas relaciones se evidencia que la gobernanza institucional actúa como un elemento transversal que condiciona tanto las dinámicas sociales como las económicas. La fragmentación de competencias, la débil articulación entre entidades y la baja efectividad en la implementación de instrumentos de planificación han generado un escenario en el que las presiones sobre el territorio no solo persisten, sino que se intensifican. En consecuencia, el deterioro de la Ciénaga de Mallorquín no puede entenderse como una suma de problemáticas aisladas, sino como el resultado de un sistema de gestión territorial que no ha logrado equilibrar los intereses sociales, económicos y ambientales.

Bajo este contexto, los hallazgos permiten afirmar que la problemática trasciende el ámbito ambiental y se configura como una crisis estructural de gobernanza, en la que la falta de articulación institucional permite la consolidación de dinámicas sociales de ocupación y facilita la incidencia de intereses económicos en la transformación del territorio. Esta lectura integrada refuerza la necesidad de abordar el problema desde enfoques que reconozcan la interdependencia entre estas dimensiones, superando visiones sectoriales que resultan insuficientes frente a la complejidad del sistema.

Enfoque de Gobernanza Ambiental Alrededor del Agua

Los resultados obtenidos permiten validar el enfoque de gobernanza ambiental alrededor del agua como marco interpretativo para comprender la problemática de la Ciénaga de Mallorquín. En efecto, el análisis evidencia que las dinámicas de deterioro del ecosistema están directamente relacionadas con la forma en que el recurso hídrico ha sido gestionado —o, en muchos casos, desarticulado— dentro del ordenamiento territorial.

Uno de los principales hallazgos es que el agua no ha sido asumida como elemento estructurante del territorio, lo cual se refleja en la ocupación de zonas de protección hídrica, la intervención de la ronda de la ciénaga y la ejecución de proyectos en áreas ambientalmente sensibles. Esta situación confirma la desconexión entre las dinámicas ecológicas del sistema hídrico y las decisiones de planificación territorial, evidenciando que los instrumentos existentes no han logrado integrar de manera efectiva la dimensión ambiental en la gestión del suelo. En

este sentido, el ordenamiento del territorio alrededor del agua, planteado como eje estructural de la planificación en Colombia, no se ha materializado en el caso de estudio (Departamento Nacional de Planeación, 2014).

Además, la débil articulación institucional identificada en los resultados constituye un elemento central de la crisis de gobernanza del agua. La fragmentación de competencias entre entidades, sumada a la limitada coordinación en la implementación de instrumentos como el POMCA, ha impedido una gestión integral del recurso hídrico. Esto coincide con lo planteado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (2018), que señala que la gobernanza del agua en Colombia enfrenta dificultades asociadas a la dispersión institucional y a la falta de coherencia entre los instrumentos de planificación. De igual forma, la Contraloría General de la República (2017) advierte que estas debilidades limitan la efectividad de las políticas públicas orientadas a la protección de los recursos hídricos.

De la misma forma, los resultados muestran que las dinámicas sociales y económicas inciden directamente en la gestión del agua, evidenciando que la gobernanza no es únicamente un asunto institucional, sino un proceso en el que confluyen múltiples actores con intereses diversos. La ocupación informal de zonas hídricas, así como la habilitación de suelo para proyectos urbanísticos, reflejan que el recurso hídrico ha sido incorporado de manera secundaria en la toma de decisiones, subordinado a dinámicas de expansión urbana y aprovechamiento económico. Esto se relaciona con los planteamientos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2018), que destacan la necesidad de fortalecer la participación comunitaria y la gestión colectiva del territorio como elementos fundamentales de la gobernanza ambiental.

Sumado a esto, se puede afirmar que el territorio de la Ciénaga de Mallorquín no se está ordenando alrededor del agua, sino en función de lógicas de ocupación y desarrollo que desconocen su papel como eje estructurante. Esta situación explica la pérdida de funciones ecológicas del ecosistema, la disminución de su capacidad de regulación hídrica y la creciente exposición del territorio a riesgos ambientales, particularmente en ecosistemas estratégicos como los humedales, cuya gestión requiere enfoques integrales (Instituto Alexander von Humboldt, 2015).

En consecuencia, el enfoque de gobernanza del agua no sólo resulta pertinente, sino necesario para reorientar la gestión del territorio. Los hallazgos del estudio evidencian que la solución a la problemática no radica únicamente en la formulación de nuevos instrumentos, sino en la transformación de las formas de articulación institucional, en la incorporación efectiva de la participación social y en la priorización del recurso hídrico como base del ordenamiento territorial. En esta línea, los conflictos identificados en la Ciénaga de Mallorquín reflejan problemáticas más amplias de gobernanza en ecosistemas costeros, donde la superposición de competencias y la falta de coordinación limitan la sostenibilidad ambiental (INVEMAR, 2017).

La relación entre los resultados y el enfoque teórico confirma que la crisis de la Ciénaga de Mallorquín es, en esencia, una crisis de gobernanza del agua, en la que la falta de articulación, la débil implementación de los instrumentos de planificación y la subordinación del recurso hídrico a intereses económicos han impedido garantizar la sostenibilidad del ecosistema. Este reconocimiento permite orientar las propuestas hacia modelos de gestión más integrales, en los que el agua sea el eje central de las decisiones territoriales.

En conjunto, los resultados evidencian que la transformación de la Ciénaga de Mallorquín responde a una problemática de carácter sistémico, en la que convergen dinámicas ambientales, sociales, económicas e institucionales. Lejos de tratarse de procesos aislados, los hallazgos muestran que la degradación del ecosistema es el resultado de la interacción entre una gobernanza débil, presiones sociales asociadas a la ocupación del territorio y decisiones orientadas por intereses económicos.

Este escenario pone de manifiesto que la crisis del sistema no radica únicamente en el deterioro físico del ecosistema, sino en la forma en que se ha gestionado el territorio, particularmente en la falta de articulación entre los instrumentos de planificación y en la ausencia del agua como eje estructurante del ordenamiento. En este sentido, los resultados no solo permiten comprender las causas del problema, sino que también orientan la necesidad de replantear los enfoques de gestión desde una perspectiva integral que reconozca la complejidad del sistema.

Los resultados evidencian que la transformación de la Ciénaga de Mallorquín responde a la interacción entre factores espaciales, institucionales, sociales y económicos que operan de manera articulada sobre el territorio. La identificación de zonas de riesgo, la débil gobernanza institucional, la ocupación de áreas ambientalmente sensibles y la incidencia de intereses económicos configuran un patrón estructural de deterioro del ecosistema. Permitiendo concluir que la problemática no es aislada, sino el resultado de un modelo de ocupación y gestión territorial desarticulado frente a la lógica del sistema hídrico, lo que ha conducido a la pérdida progresiva de sus funciones ecológicas.

Fortalezas, brechas y recomendaciones de política pública

El análisis revela cuatro brechas que requieren atención para fortalecer la pertinencia estratégica del instrumento. La primera es la ausencia de indicadores de resultado articulados al sistema de seguimiento del PDD, lo que impide integrar el acuerdo en los tableros de control institucional del Distrito. La segunda es la falta de definición de responsable único de coordinación interinstitucional: la mención genérica a "dependencias competentes" diluye la rendición de cuentas y puede generar vacíos de ejecución.

La tercera brecha consiste en la ausencia de un mecanismo de participación comunitaria en las fases de diagnóstico e inventario, lo que reduce la legitimidad del proceso y desaprovecha el conocimiento territorial de las comunidades afectadas. La cuarta es la falta de articulación explícita con el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico que formulará Barranquilla Verde, instrumento de jerarquía superior con el que el acuerdo debe guardar subordinación metodológica.

Recomendaciones de política pública

Recomendación	Descripción	Articulación normativa/institucional
Recomendación 1 — Integración al sistema de indicadores del PDD	Incorporar al articulado un indicador específico, por ejemplo: “número de manantiales inventariados y con plan de uso activo”, articulado con las metas del Programa de Gestión Integral del Recurso Hídrico del PDD 2024-2027. Esto permitiría su seguimiento mediante los mecanismos de monitoreo distrital existentes.	Programa de Gestión Integral del Recurso Hídrico del PDD 2024-2027 (Art. 21.2).
Recomendación 2 — Designación de entidad coordinadora	Establecer a Barranquilla Verde como entidad coordinadora del Plan de Protección de Manantiales, con facultad de convocar a la Agencia Distrital de Infraestructura, la Secretaría de Obras Públicas y la Secretaría de Control Urbano.	Modelo de coordinación interinstitucional previsto en el Programa de Entorno Urbano Ambiental del PDD (Art. 21.1).
Recomendación 3 — Incorporación de participación comunitaria vinculante	Incluir en la fase de diagnóstico (Art. 4) una metodología de consulta con las comunidades de los barrios donde se ubican los manantiales identificados, garantizando mecanismos de participación incidente y gobernanza ambiental.	Acuerdo de Escazú, catalizador 1 del PND (Justicia Ambiental y gobernanza inclusiva) y Ley 99 de 1993.
Recomendación 4 — Articulación con el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico	Establecer que los resultados del inventario de manantiales se incorporen como insumo en la fase diagnóstica del Plan de Ordenamiento del Recurso	Integración entre el acuerdo distrital y el instrumento de planificación hídrica distrital.

	Hídrico del Distrito formulado por Barranquilla Verde, fortaleciendo la continuidad institucional y la jerarquía planificatoria.	
Recomendación 5 — Proyección en el marco de los ODS y Ramsar	Incorporar en los informes semestrales al Concejo una sección de contribución a los ODS 6, 11 y 13, además de evaluar el acompañamiento técnico de la ANLA o el IDEAM para la caracterización de los manantiales en términos de volumen, calidad y conectividad hidrogeológica.	Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), Objetivos de Desarrollo Sostenible y marco Ramsar.

Conclusiones

El desarrollo de esta investigación permite concluir que el deterioro de la Ciénaga de Mallorca es el resultado de un proceso acumulativo en el que confluyen factores institucionales, sociales y económicos, cuya interacción ha transformado progresivamente el ecosistema. Lejos de responder a dinámicas aisladas o a causas exclusivamente naturales, la problemática se configura como el efecto de un modelo de ocupación territorial que ha operado de manera desarticulada frente a las condiciones ecológicas del sistema hídrico.

En relación con el objetivo general, se evidenció que las transformaciones ambientales de la ciénaga están directamente vinculadas a la forma en que se ha gestionado el territorio. El análisis espacial permitió identificar la coexistencia de zonas de alto riesgo (ZUMR) y zonas de presión emergente (ZIP), lo que da cuenta de un patrón de deterioro que no solo se concentra en áreas ya intervenidas, sino que también se extiende hacia territorios en proceso de transformación. Esto indica que el problema no es estático, sino dinámico, y que las presiones sobre el ecosistema continúan reproduciéndose en el tiempo.

Desde la dimensión institucional, se concluye que las limitaciones en la articulación entre las entidades responsables y la implementación parcial de los instrumentos de planificación han incidido de manera significativa en la transformación del territorio. A pesar de la existencia de herramientas como el POMCA y los planes de ordenamiento territorial, su aplicación no ha logrado responder a las dinámicas reales de ocupación del suelo. Esta situación ha permitido la intervención de áreas ambientalmente sensibles, evidenciando una brecha entre lo establecido en la planificación y lo que efectivamente ocurre en el territorio.

En el ámbito social, los resultados muestran que la ocupación de zonas de protección está estrechamente relacionada con condiciones estructurales de vulnerabilidad. La expansión de asentamientos en áreas de riesgo responde, en gran medida, a la falta de acceso a suelo urbano formal y a procesos históricos de desplazamiento, lo que sitúa a determinadas poblaciones en contextos de alta exposición ambiental. Estas dinámicas no solo incrementan la presión sobre el ecosistema, sino que también reflejan la ausencia de estrategias integrales que articulen la planificación territorial con las necesidades sociales.

Por su parte, la dimensión económica evidencia que el uso del suelo ha sido orientado por intereses asociados al desarrollo urbanístico y de infraestructura, lo que ha favorecido la transformación de áreas estratégicas del entorno de la ciénaga. La habilitación de terrenos para proyectos de gran escala en zonas cercanas al sistema hídrico refleja una priorización del aprovechamiento económico sobre la protección ambiental. Esta tendencia ha contribuido a consolidar un escenario en el que las decisiones territoriales no siempre consideran las limitaciones ecológicas del ecosistema.

El análisis conjunto de estas dimensiones permite afirmar que la problemática de la Ciénaga de Mallorquín debe entenderse como una crisis de gobernanza ambiental alrededor del agua. Los resultados evidencian que el recurso hídrico no ha sido asumido como eje estructurante del ordenamiento territorial, lo que ha generado una desconexión entre las dinámicas ecológicas del sistema y las decisiones sobre el uso del suelo. En este contexto, la fragmentación institucional, la débil implementación de los instrumentos de planificación y la limitada articulación entre actores han impedido una gestión integral del territorio.

A partir de estos hallazgos, se concluye que la recuperación del ecosistema requiere reorientar la gestión territorial desde un enfoque de gobernanza ambiental alrededor del agua. Esto implica fortalecer la coordinación entre las entidades con competencias sobre la ciénaga, garantizar la aplicación efectiva de los instrumentos existentes y promover la participación de las comunidades en la toma de decisiones. Asimismo, resulta fundamental reconocer el agua como elemento estructurante del territorio, de manera que las decisiones de planificación respondan a las condiciones ecológicas del sistema y no únicamente a lógicas de ocupación o aprovechamiento económico.

Se debe considerar que el estudio presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas. El análisis se basó principalmente en fuentes secundarias y en herramientas de interpretación espacial, lo que restringe la incorporación directa de percepciones comunitarias y de información de campo más detallada. De igual forma, la complejidad institucional del caso restringe el alcance del análisis en relación con la evaluación específica de la gestión de cada entidad involucrada. Estas limitaciones abren la posibilidad de complementar futuras investigaciones con metodologías participativas y enfoques más aplicados.

En esta línea, se abren nuevas posibilidades de investigación orientadas a profundizar en la gobernanza del territorio. Resulta pertinente indagar cómo pueden diseñarse mecanismos efectivos de gobernanza del agua que permitan una articulación real entre actores institucionales y sociales, así como analizar alternativas de planificación que integren de manera más coherente el desarrollo urbano con la protección de ecosistemas estratégicos. Además, sería relevante evaluar el impacto a largo plazo de los proyectos urbanísticos sobre la dinámica ecológica de la ciénaga.

Es así como la investigación permite concluir que el deterioro de la Ciénaga de Mallorquín no es únicamente una problemática ambiental, sino la manifestación de una gestión territorial que no ha logrado integrar de manera efectiva las dimensiones ecológica, social y económica. Este reconocimiento no solo contribuye a comprender las causas del problema, sino que también plantea la necesidad de avanzar hacia modelos de gobernanza más coherentes, en los que el agua sea el eje central de las decisiones territoriales y de la sostenibilidad del ecosistema.

Referencias

Alcaldía de Barranquilla. (2024). *Plan de desarrollo territorial Barranquilla a otro nivel 2024–2027*. Alcaldía Distrital de Barranquilla.

Arévalo Carmona, M. I. (2016). *Asentamientos informales, inundaciones y vulnerabilidad físico-espacial de la vivienda y el entorno inmediato. Caso de estudio arroyo La Esmeralda en la ciudad de Barranquilla, Colombia* [Tesis de maestría, Universidad de Chile].

Arroyave Rincón, A. (2022). *Análisis de las complejidades jurídicas en la delimitación de un sitio Ramsar: El caso de los planes de infraestructura a gran escala alrededor de la Ciénaga de Mallorquín, Colombia* [Trabajo de especialización, Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano & Universidad Internacional de La Rioja].

Berrocal Durán, J. C., Ortega Gómez, A. M., Reales Vega, R. J., González Ibáñez, S., & Calderón Toscano, R. (2018). Contaminación en la Ciénaga de Mallorquín: Una perspectiva sociojurídica. En L. I. Albor Chadid (Ed.), *Educación socioambiental. Acción presente* (pp. 231–261). Ediciones Universidad Simón Bolívar.

Bohórquez C., A. E. (2020). *Proyecto de acuerdo sobre manantiales y ojos de agua* [Proyecto de acuerdo]. Concejo Distrital de Barranquilla.

Constitución Política de Colombia. (1991). *Gaceta Constitucional n.º 116*. [Constitución Política de Colombia](#)

Contraloría General de la República. (2017). *Informe sobre el estado de los recursos naturales y del ambiente*. Contraloría General de la República.

Corporación Autónoma Regional del Atlántico. (2017). *Resolución 000072 de 2017: Por medio de la cual se adopta la revisión y ajuste del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de la Ciénaga de Mallorquín y los arroyos Grande y León*. CRA.

Decreto 1076 de 2015. *Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible*. 26 de mayo de 2015.

Decreto Acordal 0842 de 2016 [Alcaldía Distrital de Barranquilla]. *Por medio del cual se crea el establecimiento público ambiental “Barranquilla Verde”, se determina su estructura orgánica, funciones y se dictan otras disposiciones.* 6 de diciembre de 2016.

Departamento Nacional de Planeación. (2014). *Lineamientos de política para el ordenamiento territorial.* Gobierno de Colombia.

Departamento Nacional de Planeación. (2022). *Plan nacional de desarrollo 2022–2026: Colombia, potencia mundial de la vida.* DNP. [PND 2022-2026 PDF](#)

Fundesarrollo & Universidad del Norte. (2023). *Caracterización socioeconómica del corregimiento Eduardo Santos – La Playa.*

Gudynas, E. (2011). Buen vivir: Germinando alternativas al desarrollo. *América Latina en Movimiento*, (462), 1–20.

Instituto Alexander von Humboldt. (2015). *Humedales continentales de Colombia: Bases técnicas para su conservación.* Instituto Humboldt.

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. (2018). *Estudio Nacional del Agua 2018.* IDEAM.

INVEMAR. (2017). *Informe del estado de los ambientes marinos y costeros en Colombia.* INVEMAR.

Ley 99 de 1993. (1993). *Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena 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. 41146.

Ley 161 de 1994. (1994). *Por la cual se organiza la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena, se determinan sus fuentes de financiación y se dictan otras disposiciones.*

Ley 373 de 1997. (1997). *Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Diario Oficial No. 43058.*

Ley 388 de 1997. (1997). *Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989 y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 43091.*

Ley 1617 de 2013. (2013). *Por la cual se expide el régimen para los distritos especiales. Diario Oficial No. 48695.*

Ley 2273 de 2022. (2022). *Por medio de la cual se aprueba el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe (Acuerdo de Escazú). Diario Oficial No. 52202.*

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2014). *Guía técnica para la formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA).* Gobierno de Colombia.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018). *Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico.* Gobierno de Colombia.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2024). *Diagnóstico de la Comisión Técnica Interdisciplinaria de la Ciénaga de Mallorquín.* Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Monroy, L. E., & Salazar, A. M. (2021). *Recuperación integral de la Ciénaga de Mallorquín: Una estimación de impactos socioeconómicos.* Secretaría de Planeación, Alcaldía Distrital de Barranquilla.

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: La Agenda 2030 para el desarrollo sostenible (A/RES/70/1).* ONU. [Agenda 2030 ONU](#)

Páez, C. (2015). Análisis de las dimensiones del desarrollo sostenible en la Ciénaga de Mallorquín. *Módulo Arquitectura*, 14(2), 63–84.

Convención Ramsar. (1999). *Resolución VII.23. Cuestiones relativas a la definición de los límites de los sitios*. [Resolución VII.23 Ramsar](#)

Secretaría de la Convención Ramsar. (1971). *Convención relativa a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas*. Ramsar. [Ramsar Official Site](#)

Secretaría Distrital de Planeación de Barranquilla. (2013). *Hidrología de Barranquilla*. [Hidrología de Barranquilla](#)

Silvia Carreño & Asociados. (2012). *Plan Maestro Puerto de Barranquilla*. Silvia Carreño & Asociados.