



ORIGINAL
Artículo de Investigación

Pobreza y deterioro ambiental en la periferia urbana: análisis del Caño de La Ahuyama*

**Poverty and environmental degradation in urban periphery: analysis of
the La Ahuyama Canal**

Recibido: Octubre 24 de 2024 – Evaluado: Febrero 03 del 2025 – Aceptado: Marzo 31 de 2025

Grace Marenco Escorcia**
José Vicente Carvajal Sandoval***
Sadan Alexander De la Cruz Almanza****

Para citar este artículo/ To cite this article

Marenco Escorcia, G., Carvajal Sandoval, J. V. & De La Cruz Almanza, S. A. (2025). Derecho a un ambiente sano y condiciones de pobreza: caso Caño de La Ahuyama. *Revista Academia & Derecho*, 16 (31), 1-33.

* Artículo inédito. Artículo de Investigación e innovación. Producto resultado del proyecto de investigación denominado “Derecho a un ambiente sano y condiciones de pobreza: caso Caño de La Ahuyama” realizado dentro del Semillero Interdisciplinario de Derecho y Economía Laboral – SIDEL adscrito al Grupo de Investigación Cognitio Juris y al Grupo de Investigación Ecofront perteneciente a la Universidad de Pamplona, ampliación Villa del Rosario.

** Grace Marenco Escorcia, Especialista. Docente Investigador de la Universidad de Pamplona, Programa de Derecho, ampliación Villa del Rosario. Coordinadora y Tutora del Semillero Interdisciplinario de Derecho y Economía Laboral – SIDEL. Correo electrónico: grace.marenco@unipamplona.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-8300-3064>. Google académico: <https://scholar.google.com/citations?user=sF5tGhYAAAAJ&hl=es>

*** José Vicente Carvajal Sandoval. Magister. Docente Investigador de la Universidad de Pamplona, Programa de Derecho, ampliación Villa del Rosario. Tutor del Semillero Interdisciplinario de Derecho y Economía Laboral – SIDEL. Correo electrónico: jose.carvajal@unipamplona.edu.co ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1772-6505> Google académico: <https://scholar.google.com/citations?user=tcZiGpkAAAAJ&hl=es>

**** Sadan Alexander De La Cruz Almanza. Magister. Docente Investigador de la Universidad de Pamplona, Programa de Economía, ampliación Villa del Rosario. Tutor del Semillero Interdisciplinario de Derecho y Economía Laboral – SIDEL. Correo electrónico: sadan.de@unipamplona.edu.co ORCID : <https://orcid.org/0000-0002-1709-7190> Google académico: https://scholar.google.com/citations?hl=es&user=Vr3cOy8AAAAJ&view_op=list_works&gmla=AJsN-F4WVTENDmDBvhelklRkwh2pdamGF3t4f4A9HfDvGOSXwnkPg9vr1wU26ZxHHFEMrS2vrM7YuE0jLQJMoY7PZ-vjQZmScA



Resumen

Este artículo analiza la interrelación entre las condiciones de pobreza multidimensional y el deterioro ambiental en los barrios aledaños al Caño de La Ahuyama, en Barranquilla, Colombia. Mediante un enfoque interdisciplinario que combina perspectivas jurídicas, económicas y espaciales, se abordan las problemáticas de contaminación hídrica y pobreza en los barrios de La Luz, La Chinita y Rebolo, caracterizadas por un Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) superior al promedio urbano. Desde una perspectiva jurídica, se examina el derecho constitucional a un ambiente sano, subrayando la obligación del Estado de garantizarlo, así como las limitaciones en su implementación efectiva. Se identifican fallas en los proyectos de saneamiento y recuperación ambiental, evidenciando la persistente contaminación y las vulnerabilidades de la población. En términos económicos y espaciales, el análisis del IPM muestra la concentración de pobreza en las áreas más afectadas por la contaminación, exacerbando la segregación socioespacial en la ciudad. El estudio resalta la necesidad de una intervención integral que combine acciones ambientales, sociales y urbanísticas. Estas incluyen la recuperación hídrica del caño, la mejora de infraestructura y servicios básicos, y la promoción de una participación activa de la comunidad en la gestión ambiental. Asimismo, se enfatiza la importancia de la corresponsabilidad ciudadana y estatal en la protección de los recursos naturales. El documento concluye que la recuperación del Caño de La Ahuyama y la superación de las condiciones de pobreza en su entorno son esenciales para promover un desarrollo urbano sostenible y equitativo, contribuyendo al bienestar de las generaciones presentes y futuras.

Palabras Clave: Contaminación hídrica, salubridad pública, pobreza multidimensional, Caño de La Ahuyama, ambiente sano.

Abstract

This article analyzes the interrelation between the conditions of multidimensional poverty and environmental deterioration in the neighborhoods surrounding Caño de La Ahuyama, in Barranquilla, Colombia. Through an interdisciplinary approach that combines legal, economic and spatial perspectives, the problems of water pollution and poverty are addressed in the neighborhoods of La Luz, La Chinita and Rebolo, characterized by a Multidimensional Poverty Index (MPI) higher than the urban average. From a legal perspective, the constitutional right to a healthy environment is examined, highlighting the obligation of the State to guarantee it, as well as the limitations in its effective implementation. Failures are identified in environmental sanitation and recovery projects, evidencing the persistent contamination and vulnerabilities of the population. In economic and spatial terms, the MPI analysis shows the concentration of poverty in the areas most affected by pollution, exacerbating socio-spatial segregation in the city. The study highlights the need for a comprehensive intervention that combines environmental, social and urban actions. These include the water recovery of the pipe, the improvement of infrastructure and basic services, and the promotion of active community participation in environmental management.



Likewise, the importance of citizen and state co-responsibility in the protection of natural resources is emphasized. The document concludes that the recovery of the Caño de La Ahuyama and the overcoming of poverty conditions in its surroundings are essential to promote sustainable and equitable urban development, contributing to the well-being of present and future generations.

Keywords: Water Pollution, Public salubrity, multidimensional Poverty, Caño de La Ahuyama, healthy environment.

Resumo

Este artigo analisa a inter-relação entre as condições de pobreza multidimensional e a deterioração ambiental nos bairros próximos ao Canal de La Ahuyama, em Barranquilla, Colômbia. Por meio de uma abordagem interdisciplinar que combina perspectivas jurídicas, econômicas e espaciais, são abordadas as problemáticas de poluição hídrica e pobreza nos bairros de La Luz, La Chinita e Rebolo, caracterizados por um Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) superior à média urbana. Sob uma perspectiva jurídica, examina-se o direito constitucional a um ambiente saudável, destacando a obrigação do Estado de garantir-lo, bem como as limitações em sua implementação efetiva. São identificadas falhas nos projetos de saneamento e recuperação ambiental, evidenciando a persistente poluição e as vulnerabilidades da população.

Em termos econômicos e espaciais, a análise do IPM mostra a concentração de pobreza nas áreas mais afetadas pela poluição, exacerbando a segregação socioespacial na cidade. O estudo destaca a necessidade de uma intervenção integral que combine ações ambientais, sociais e urbanísticas. Essas ações incluem a recuperação hídrica do canal, a melhoria da infraestrutura e dos serviços básicos e a promoção de uma participação ativa da comunidade na gestão ambiental.

Além disso, enfatiza-se a importância da corresponsabilidade cidadã e estatal na proteção dos recursos naturais. O documento conclui que a recuperação do Canal de La Ahuyama e a superação das condições de pobreza em seu entorno são essenciais para promover um desenvolvimento urbano sustentável e equitativo, contribuindo para o bem-estar das gerações presentes e futuras.

Palavras-chave: Poluição hídrica, saúde pública, pobreza multidimensional, Canal de La Ahuyama.

Résumé

Cet article analyse l'interrelation entre les conditions de pauvreté multidimensionnelle et la détérioration de l'environnement dans les quartiers entourant Caño de La Ahuyama, à Barranquilla, en Colombie. Grâce à une approche interdisciplinaire qui combine des perspectives juridiques, économiques et spatiales, les problèmes de pollution de l'eau et de pauvreté sont abordés dans les quartiers de La Luz, La Chinita et Rebolo, caractérisés par un indice de pauvreté multidimensionnelle (IPM) supérieur à la moyenne urbaine. D'un point de vue juridique, le droit constitutionnel à un environnement sain est examiné, en soulignant l'obligation de l'État de garantir, ainsi que les limites de sa mise en œuvre effective. Des échecs sont identifiés dans les

projets d'assainissement et de rétablissement de l'environnement, témoignant de la contamination persistante et des vulnérabilités de la population. En termes économiques et spatiaux, l'analyse MPI montre la concentration de la pauvreté dans les zones les plus touchées par la pollution, exacerbant la ségrégation socio-spatiale dans la ville. L'étude souligne la nécessité d'une intervention globale combinant des actions environnementales, sociales et urbaines. Il s'agit notamment de la récupération de l'eau de la canalisation, de l'amélioration des infrastructures et des services de base, ainsi que de la promotion d'une participation communautaire active à la gestion de l'environnement. De même, l'importance de la coresponsabilité des citoyens et de l'État dans la protection des ressources naturelles est soulignée. Le document conclut que la récupération du Caño de La Ahuyama et l'élimination des conditions de pauvreté dans ses environs sont essentielles pour promouvoir un développement urbain durable et équitable, contribuant au bien-être des générations présentes et futures.

Mots-clés: Pollution de l'eau, santé publique, pauvreté multidimensionnelle, Caño de La Ahuyama

SUMARIO: Introducción. - Problema de investigación. - Metodología. Esquema de resolución de problema- Plan de redacción. -1. Medio ambiente como bien jurídico constitucionalmente protegido. 2. El derecho humano al agua y la salubridad pública. 3. Responsabilidad ambiental por contaminación. 4. Condiciones de pobreza y medio ambiente en los hogares aledaños al Caño de La Ahuyama. 5. Análisis especial de la pobreza de Barranquilla 2018. 6. Actuaciones para la descontaminación ambiental del caño de La Ahuyama por parte de las autoridades ambientales del Distrito de Barranquilla. Discusiones y reflexiones. Conclusiones. Referencias.

Introducción.

Un medio ambiente sano es importante para el desarrollo adecuado de los individuos (Vernet i LLobet & Jaria Manzano, 2007). En este sentido, la preservación del entorno en donde habitualmente una persona realiza sus actividades diarias se ha convertido en un punto clave para generar bienestar social. La literatura, la normativa nacional e internacional reconocen lo anterior como el derecho a vivir en un ambiente sano (Iglesias Rossini, 2016). En este derecho, el sujeto puede percibir un estado de bienestar en relación con el entorno en donde habita. Junto a los procesos de urbanización e industrialización, la violación de este tipo de derecho se presenta con frecuencia en ciudades cuyos crecimientos asimétricos suelen generar desigualdades en materia social, económica y ambiental (Martíarena & Gargantini, 2019).

En América Latina se han estudiado un conjunto importante de casos de violación al derecho a un ambiente sano a nivel urbano. Así lo muestra el compilado realizado por Ruggerio & Suárez (2019). En este documento se presentan el caso de Puerto La Plata, en Buenos Aires, Argentina; el basural de la zona sur en la ciudad de Córdoba, Argentina; Maricá, en Río de Janeiro, Brasil; y el caso de las minas ubicadas en la Zona de Mata, estado de Gerais. Estos estudios tienen en común la presencia de tensión ambiental en zonas de alta vulnerabilidad social, regularmente asociadas con áreas en donde se generan algún tipo de actividad económica, industrial o de extracción minera.



Los temas relacionados con la planificación urbana también son relevantes. En Colombia se destaca la reciente investigación realizada por Villalba Luna (2024), donde se estudia la tensión entre el derecho a un ambiente sano y el desarrollo urbano en la ciudad de Bogotá. Cabe mencionar que parte de las investigaciones realizadas a nivel nacional se enfocan en temas generales a nivel constitucional. Poco se aborda la problemática desde una perspectiva urbana.

El Caño de La Ahuyama es un caso particular de estudio en materia de conflicto urbano, en relación con la violación al derecho a un ambiente sano y las condiciones de pobreza de los hogares aledaños al cuerpo de agua. El Caño de La Ahuyama es un cuerpo de agua que conecta al río Magdalena con una importante zona portuaria y comercial de la ciudad de Barranquilla. Su relevancia histórica data del periodo de 1533, cuando Pedro de Heredia descubrió una especie de varadero de canoas en esta zona de la ciudad (Rubiano Ávila, 2024). Con el paso del tiempo, su ubicación estratégica como afluente, cuya conexión permitía la entrada y salida de embarcaciones hacia el Magdalena, se convirtió en un espacio apropiado para el desarrollo de talleres, aserraderos y herrerías a las orillas del Caño (Roca Maury, 2022). No obstante, el crecimiento desequilibrado de Barranquilla convirtió al Caño de La Ahuyama en un testigo silencioso del desarrollo urbano, comercial y cultural de la ciudad. Los barrios aledaños a este Caño, como La Luz, La Chinita y Rebolo, exhiben una profunda problemática socioeconómica. Esta se manifiesta en altos niveles de pobreza, en contraste con otras zonas de la ciudad, sumado al deterioro ambiental observado en el cuerpo de agua.

Estos barrios contiguos al Caño de La Ahuyama también se caracterizan por agrupar hogares en mayor condición de pobreza a nivel multidimensional. Esto contrasta con otros barrios de la ciudad de Barranquilla. En particular, de acuerdo con el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), en promedio el 15,7 % de los hogares en una manzana se encuentra en pobreza; respecto al área de estudio, el promedio se encuentra cercano al 29,7 %, siendo el barrio Rebolo el territorio con mayor vulnerabilidad relativa. Como lo menciona Cepeda Emiliani (2011), los “mayores niveles de pobreza están concentrados en algunos barrios de las localidades Metropolitana y Suroriental, pero especialmente en la Localidad Suroccidente” (p. 20). En este sentido, los hogares ubicados en estos barrios, además de verse afectados en su derecho a un ambiente sano debido a la proximidad del Caño, también coinciden con altos niveles de pobreza. Tal situación refleja la interconexión entre el deterioro ambiental y las inequidades sociales. Los hogares más empobrecidos son, a su vez, los más afectados por la degradación de su entorno.

En el área del derecho, la literatura en Colombia respecto al análisis del derecho a un ambiente sano se ha centrado en estudios asociados con el manejo de residuos sólidos y cómo la pedagogía ambiental puede ayudar a mejorar estas problemáticas (Serna Ramírez, 2007). En otras investigaciones se ha estudiado cómo el otorgamiento de licencias de explotación minera en el país usualmente afecta el derecho a un ambiente sano (Trujillo Ortiz, Orozo Casas & Bustos Herrera, 2024). También se han estudiado casos particulares, como la fumigación con glifosato en relación con los cultivos ilícitos en Colombia y la violación al derecho a un ambiente sano (Argel Quiceno & Quintero Escobar, 2017). Por otra parte, las investigaciones en esta área también se han enfocado

en el desarrollo normativo para el caso colombiano (Giraldo Alzate, 2016); en aspectos relacionados con el derecho constitucional (Henao Pérez, 2010; Trejo Cruz, Ome Barahona & Restrepo Lizcano, 2019); e incluso en propuestas respecto a dimensiones del derecho a gozar de un ambiente sano (Rodríguez, Cumbe Figueroa & Gómez Reyes, 2022). Sin embargo, además de los estudios realizados por Villalba Luna (2024), las investigaciones no han profundizado en casos a nivel urbano donde la ubicación de los hogares parece coincidir con niveles de pobreza acentuados. Esto puede generar nuevas perspectivas respecto a la potencial responsabilidad compartida entre las autoridades locales y las acciones antropogénicas de la comunidad.

La presente investigación contribuye a la discusión científica en el área del derecho desde dos (2) puntos. (1) El análisis se centra en un caso a nivel urbano poco estudiado en Colombia y a nivel internacional. Esto muestra la importancia de diferenciar este tipo de violación al derecho a un ambiente sano en espacios de alta densidad poblacional, con énfasis en población vulnerable dentro de las ciudades. En este punto, es importante mencionar que el alcance de la investigación no pretende establecer una relación causal entre los fenómenos estudiados. (2) La metodología propuesta combina el análisis normativo y la jurisprudencia con técnicas de estudios espaciales e índices de pobreza; esto permite una mayor comprensión del área de estudio.

Desde una perspectiva metodológica, el estudio combina un enfoque sociojurídico, económico y espacial para analizar las potenciales interrelaciones entre las condiciones de pobreza y la contaminación ambiental en los barrios aledaños al Caño de La Ahuyama. El método sociojurídico se enfocó en describir la relación entre las condiciones sociales de pobreza multidimensional y el marco normativo frente a la problemática ambiental presente en estos barrios. También en analizar cómo las leyes vigentes inciden en el bienestar de las personas afectadas por la pobreza y la contaminación ambiental, y cómo las dinámicas sociales y jurídicas se conectan y se afectan conjuntamente en el contexto local. Por otra parte, se aplica un Análisis Económico del Derecho (AED). Este permite vincular normas jurídicas y principios económicos, aportando una visión interdisciplinaria. En particular, se utilizan los datos publicados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) sobre el IPM a nivel de manzanas para la ciudad de Barranquilla; como herramientas de análisis estadístico se aplican el Índice de Moran e indicadores LISA. Estos proporcionan un marco robusto para entender la distribución espacial de la pobreza y su relación con las dinámicas ambientales en los barrios aledaños al Caño de La Ahuyama. La investigación tiene como objetivo analizar las potenciales interrelaciones entre las condiciones de pobreza multidimensional y el deterioro ambiental en estos barrios, desde una perspectiva social, jurídica y económica.

Además de esta introducción, el documento se divide en tres (3) partes. En una primera etapa se analiza lo relacionado con el medio ambiente desde una perspectiva de bien jurídico, así como la normativa y la jurisprudencia alrededor del derecho humano al agua, la salubridad pública y la responsabilidad ambiental asociada a los problemas de contaminación. Luego, en un segundo bloque se analiza la distribución de las condiciones de pobreza en la ciudad de Barranquilla,



haciendo énfasis en los hogares aledaños al Caño de La Ahuyama. Por último, se presentan la discusión y las conclusiones sobre la investigación realizada.

Problema de investigación

El deterioro ambiental del Caño de La Ahuyama en la ciudad de Barranquilla, por la contaminación hídrica y las condiciones de pobreza multidimensional en los hogares aledaños al caño, plantea la necesidad de analizar la protección del ambiente sano como un bien jurídico constitucionalmente protegido. Teniendo en cuenta que involucra derechos humanos como el agua y la salubridad pública, así como las intervenciones de las autoridades ambientales del Distrito para la protección, conservación y saneamiento del Caño de La Ahuyama. La pregunta objeto de investigación en este trabajo es: ¿Cuál es la interrelación entre las condiciones de pobreza multidimensional y el deterioro ambiental en los barrios aledaños al Caño de La Ahuyama, en Barranquilla, Colombia?

Metodología:

La metodología se basa en la aplicación de un Análisis Económico del Derecho (AED). Este consiste en estudiar “las normas jurídicas aplicando los conocimientos y métodos proporcionados por la economía” (Doménech Pascual, 2014, p. 101). En ese sentido, se asocian aspectos jurídicos y económicos respecto a los derechos ambientales y las condiciones de pobreza de los habitantes de tres (3) barrios aledaños al Caño de La Ahuyama. Siguiendo lo expuesto por Bejarano (1999), se aborda el AED partiendo de un análisis del Derecho hacia la Economía, lo cual “implica el examen de la ley como contexto limitante en el examen de las decisiones económicas” (p. 157), tomando como supuesto la decisión endógena del hecho de vivir en el área de estudio. No obstante, como lo muestra la legislación colombiana, el Estado debe proporcionar medidas para garantizar los derechos de las personas. Desde la perspectiva del Derecho, la investigación se enfoca en un abordaje cualitativo y en el método sociojurídico, bajo la aplicación de técnicas de revisión documental y normativa respecto a la contaminación ambiental, los derechos a un ambiente sano, a la salubridad pública y su incidencia en las condiciones sociales de pobreza multidimensional en los barrios aledaños al Caño de La Ahuyama. Por lo anterior, se tendrá en cuenta la manera en que las dinámicas sociales y jurídicas se interrelacionan y se influyen mutuamente en el contexto local de la ciudad de Barranquilla.

En el caso de la Economía, se hace uso de análisis descriptivo desde una perspectiva espacial, aplicando particularmente el Índice de Moran. A través de este índice se pretende identificar la presencia de autocorrelación espacial; en otras palabras, permite valorar si las unidades vecinas o contiguas tienden a agruparse (Hidalgo Bucheli, 2020). En esta investigación se hace uso de las manzanas censales de la ciudad de Barranquilla, y en particular de aquellas ubicadas en los barrios adyacentes al Caño de La Ahuyama. Siguiendo a Moran (1984), el índice se calcula de la siguiente manera:



$$I = \frac{n}{\sum_{i=1}^{i=n} \sum_{j=1}^{j=n} W_{ij}} \cdot \frac{\sum_{i=1}^{i=n} \sum_{j=1}^{j=n} W_{ij}(x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\sum_{i=1}^{i=n} (x_i - \bar{x})^2}$$

Donde n representa el número de unidades geográficas, lo cual corresponde a las manzanas de los barrios de la ciudad de Barranquilla, incluyendo aquellos adyacentes al Caño de La Ahuyama, W_{ij} es la matriz de pesos espaciales en donde se identifican si las manzanas i y j son contiguas o no, si existe correlación espacial potencialmente las manzanas vecinas tienen una influencia positiva o negativa sobre la otra.

Datos

Los datos utilizados en la investigación para el análisis de las condiciones de pobreza en las manzanas de la ciudad de Barranquilla y aquellas aledañas al Caño de La Ahuyama corresponden a la información del Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) disponible en el Geoportal del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE). El IPM es un índice compuesto por cinco (5) dimensiones: (1) Educación, (2) Niñez y Juventud, (3) Trabajo, (4) Salud y (5) Vivienda (Angulo Salazar, Díaz Cuervo & Pardo Pinzón, 2011). Los barrios contiguos al caño de La Ahuyama corresponden son La Luz, La Chinita y Rebolo, de acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) vigente para la ciudad, en conjunto suman un total de 415 manzanas siendo el barrio Rebolo el área con mayor participación (37.5%). En el caso del barrio “centro” identificado en el mapa 1, a pesar de que el caudal del Caño transita por una parte importante del mismo, no se incluye en el análisis cuantitativo, esto al tratarse de área comercial conocida como el *mercado público* de Barranquilla por lo tanto las manzanas regularmente están compuestas por negocios, la participación de los hogares en la unidad de análisis es relativamente menor, lo cual puede ocasionar interpretaciones sesgadas en contraste con el resto de los barrios.

Tabla 1. Estadísticas descriptivas de IPM total Barranquilla y barrios seleccionados

	Número de manzanas	Media	Desviación Estándar	Participación (%)
Barranquilla	8984	15.7	17.2	
La Chinita	135	26.8	17.5	32.5
La Luz	124	26.7	15.8	29.8
Rebolo	156	34.4	20.3	37.5
3 Barrios	415	29.7	18.4	100

Fuente: Elaboración propia



El IPM por manzanas se interpreta como la proporción de hogares en condición de pobreza en la unidad de análisis. En este sentido, el promedio del índice para la ciudad de Barranquilla equivale al 15.7%, con una desviación estándar relativamente alta, esto se traduce en una mayor dispersión del IPM a nivel urbano, por lo tanto, existen manzanas heterogéneas en relación con la condición de pobreza de los hogares en la ciudad (*ver tabla 1*). Con relación a los barrios contiguos al Caño de La Ahuyama, el promedio es relativamente mayor, siendo cercano al 29.7%, siendo Rebolo el barrio con mayor nivel promedio de pobreza de los tres analizados en la investigación.

Esquema de resolución del problema de investigación

La resolución del problema jurídico planteado en la investigación se estructuró en varios segmentos interconectados. Se inicia realizando una revisión constitucional, legal y jurisprudencial a nivel nacional e internacional de la protección del medio ambiente como bien jurídico constitucional protegido, el derecho humano al agua, la salubridad pública y la responsabilidad de las autoridades ambientales para la protección, conservación y saneamiento del medio ambiente.

Luego, nos centramos en realizar un análisis espacial de las condiciones de pobreza y medio ambiente de la comunidad aledaña al caño de La Ahuyama y finalizamos con las actuaciones que han realizado las autoridades ambientales del Distro de Barranquilla para el saneamiento y recuperación del medio ambiente de la Cuenca Oriental del río Magdalena, especialmente el caño de La Ahuyama.

Plan de redacción

1. Medio ambiente como bien jurídico constitucionalmente protegido.

El medio ambiente es un sistema integral de condiciones naturales, sociales, económicas y culturales alrededor de la existencia de los seres vivos; por lo tanto, impone la necesidad de establecer estándares de calidad específicos. Se reconoce como un derecho bajo la premisa de que la preservación de la vida depende de un entorno saludable, ecológico y adecuado, donde el Estado tiene la obligación de garantizarlo.

En tal virtud, no se debe restringir el análisis a los impactos negativos del entorno como secuela de la contaminación y a los efectos de los elementos naturales como el aire, el agua y la tierra, sino que se debe considerar también la relación con la calidad de vida del ser humano, su bienestar y dignidad (Franciskovic Inqunza, 2012).

La preocupación del Estado sobre la protección y mejora del medio ambiente ha venido creciendo en los últimos años. Existe evidencia de que el deterioro ambiental afecta íntegramente la salud y el bienestar de los individuos y de las generaciones futuras (Sentencia C-401, 1995). Se han dispuesto preceptos legales y constitucionales con relación a los deberes y obligaciones que tiene el Estado para la preservación y manejo del ambiente y de los recursos naturales renovables, por considerarse patrimonio común (Decreto 2811, 1974, artículo 1).

La Corte Constitucional, en la Sentencia T-154 de 2013, ha expresado que la conservación del medio ambiente no se limita únicamente a la protección del interés general, sino a cumplir con los propósitos internacionales y locales de jerarquía constitucional, dado que todos los seres humanos poseen el derecho a un ambiente sano.

Asimismo, ha señalado que por mandato constitucional el Estado debe asegurar el goce de un ambiente sano y dispuso que todos tenemos la responsabilidad de contribuir para tales efectos, por medio de la intervención en los procesos de decisiones ambientales. En tal sentido, el medio ambiente es un bien jurídico de especial protección, por el cual se garantiza la custodia de los recursos naturales y el abastecimiento de bienes básicos para las generaciones presentes y futuras (Sentencia de Consulta 2233 de 2014).

Esta iniciativa se reflejó en la Constitución Política de 1991, específicamente en el capítulo tercero, dedicado a los Derechos Colectivos y del Medio Ambiente, considerada como una Constitución Ecológica (Sentencia C-703 de 2010). Este marco normativo ofrece una amplia protección al medio ambiente y a los recursos naturales, los cuales son objeto de protección por vía de acción popular (artículo 88 C. P.). Asimismo, establece el compromiso del Estado de resguardar la diversidad e integridad del ambiente (artículo 80 C. P.), de garantizar a las personas el derecho a gozar de un ambiente sano (artículo 79 C. P.) y de imponer a sus asociados el deber de contribuir para tal fin, a través de la participación en las decisiones que puedan afectarlo (Ley 99 de 1993, artículo 69), así como el acceso a la información y a los procesos judiciales que versen sobre asuntos ambientales (Ley 2273 de 2022, artículo 1).

Aun cuando el derecho a un ambiente sano en el ordenamiento constitucional tiene el carácter de derecho colectivo, la Corte Constitucional ha reiterado que el derecho a gozar de un ambiente sano tiene protección de derecho fundamental al encontrarse conexo con los derechos a la vida y a la salud de las personas de manera individual (Sentencia C-632 de 2011). Por cuanto los componentes de contaminación del medio ambiente ocasionan daños irreversibles en los seres humanos, lo que conduce a concluir que el medio ambiente es un derecho fundamental para la subsistencia de la sociedad (Sentencia T-092 de 1993).

Por su parte, el Protocolo de San Salvador, Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos (Ley 319 de 1996), en materia de derechos económicos, sociales y culturales, señala que los Estados parte deberán promover la preservación y la mejora del medio ambiente, para que todas las personas gocen de un medio ambiente sano y de los servicios públicos básicos (artículo 11).

En este orden de ideas, la Corte Constitucional ha resaltado la necesidad de proteger el medio ambiente, la importancia de su conservación y el alcance del derecho al ambiente sano, por estar íntegramente involucrado en la organización del Estado Social de Derecho. Lo anterior implica que las autoridades ambientales deben diseñar, dentro de sus facultades y recursos, estrategias que garanticen la conservación del medio ambiente, entendiéndose esta como una prioridad dentro de



los fines del Estado, y que los habitantes del territorio sean sujetos activos en su protección y conservación.

Por cuanto el derecho al medio ambiente y a la salubridad pública es concebido por la Constitución Política como un conjunto de condiciones básicas de la comunidad, que le permite sobrevivir biológica e individualmente en su desarrollo normal e integral en el medio social, debe entenderse como fundamental para su supervivencia (Sentencia T-171 de 1994).

La Corte resalta que la protección ambiental como bien jurídico constitucional tiene una naturaleza tridimensional: actúa como principio rector del orden jurídico, como derecho exigible por las personas y como deber compartido entre la sociedad y el Estado (Sentencia SU-196 de 2023). De este modo, ignorar la relevancia que posee el medio ambiente sano para la humanidad es desconocer la vida misma para las generaciones presentes y futuras (Sentencia C-595 de 2010).

2. El derecho humano al agua y la salubridad pública.

El derecho humano al agua es reconocido expresamente por la Asamblea General de las Naciones Unidas en el año 2010, a través de la Resolución 64/292, como aquel derecho humano fundamental e irrenunciable para el goce de la vida misma y de todos los derechos humanos.

Lo que implica el derecho a contar con cantidad de agua suficiente, segura, aceptable, de fácil acceso físico y a un costo accesible para su utilización, reflejando ser un recurso natural limitado, pero indispensable para la vida y la salud de las personas, el cual puede verse afectado por causas naturales, por contaminación o cuando no se dispone de una cantidad de agua suficiente para la subsistencia humana (Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 2002). En igual sentido, la Corte Constitucional señaló que el agua se instituye como una necesidad básica indispensable para la subsistencia de la sociedad (Sentencia T-740, 2011).

Cabe resaltar que la titularidad del agua como derecho subjetivo no solo está en cabeza de las personas de manera individual, sino también de una colectividad. Conforme a su naturaleza colectiva, repercuten obligaciones de amparo, respeto y garantía por parte de la comunidad, toda vez que la responsabilidad de protección y conservación no recae única y exclusivamente sobre las autoridades ambientales, sino también sobre todo el conglomerado de personas, quienes deben velar por preservar el agua para su subsistencia y la de las generaciones que están por nacer (Sentencia Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, 2014). Por lo que se puede afirmar que, si bien pertenece a la comunidad, nadie puede apropiarse de ella con exclusión de los demás (Sentencia Acción Popular 00328, 2010).

En el artículo 4 de la Ley 472 de 1998 encontramos algunos de los derechos colectivos, entre ellos la salubridad pública. Se entiende por salubridad pública el derecho que asegura la presencia de los elementos y condiciones necesarios para una vida digna y sostenible, tales como el suministro de agua potable, la gestión adecuada de los residuos sólidos y líquidos, la calidad de los alimentos, las condiciones ambientales adecuadas, y la conservación y control de la contaminación de los recursos naturales (Defensoría del Pueblo, 2002). Así las cosas, la salubridad pública está ligada a la

supervisión y gestión de los escenarios de índole sanitario, con el objetivo de prevenir que en determinados lugares se presenten fuentes de contaminación, brotes epidémicos u otras situaciones que puedan amenazar la sanidad comunitaria (Sentencia Acción Popular 01834, 2004).

Dentro de sus responsabilidades, el Estado tiene el compromiso de resguardar la salubridad pública y asegurar las condiciones mínimas para el desarrollo de la vida de la sociedad, procurando la salud de quienes la conforman. De igual manera, están a cargo del Estado los servicios públicos de saneamiento ambiental y atención a la salud, cuyos servicios deben estar orientados a su promoción, recuperación y protección, conforme a los principios de solidaridad, eficiencia y universalidad (Sentencia Acción Popular 90479, 2010).

La Corte Constitucional, en Sentencia T-576 de 2012, señala que cuando los habitantes de una zona específica están expuestos a condiciones ambientales insalubres, se entenderá como una afectación directa e individual a distintos derechos constitucionales. En consecuencia, resulta necesario que las autoridades ambientales competentes realicen obras que mitiguen las condiciones de inhabitabilidad derivadas de problemas de salubridad. En este orden de ideas, el derecho al agua y la salubridad pública son derechos humanos esenciales para el disfrute de la vida y de los demás derechos humanos, los cuales resultan indispensables para la supervivencia de los seres vivos. Se le atribuye a los Estados la obligación de respeto, protección y cumplimiento sobre dichos derechos, tal como se estableció en la Resolución 64/292, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 28 de julio de 2010.

En conclusión, la jurisprudencia subraya la estrecha relación entre la salubridad pública, el derecho humano al agua y la necesidad de proteger los recursos hídricos de la contaminación. Al garantizar un acceso seguro y limpio al agua, se resalta la responsabilidad del Estado y de la sociedad en su conjunto de salvaguardar este recurso vital, esencial no solo para la salud de las personas, sino también para el bienestar general de la comunidad. La protección del agua es, por tanto, un imperativo moral y legal que debe ser prioritario en la agenda pública. Sin embargo, aun existiendo una protección legal, constitucional e internacional del derecho al agua como derecho constitucional colectivo, su vulneración es elevada por factores que alteran su funcionamiento normal y el estado salubre de su ecosistema.

3. Responsabilidad ambiental por contaminación.

La responsabilidad ambiental es un tema que, por las condiciones en las que se encuentra el mundo, tiene un impacto no solo en la afectación del medio ambiente y sus recursos naturales, sino que aqueja el desarrollo sostenible y el económico. Esta responsabilidad puede provenir del Estado, las industrias o la actividad humana, pero por razones de delimitación del tema solo nos enfocaremos en la responsabilidad del Estado.

En la legislación colombiana, la preocupación por el resguardo y la recuperación del medio ambiente tiene sus inicios desde la Constitución de 1991, en el capítulo tercero, donde se



estipularon los derechos colectivos y del medio ambiente. Es a partir de esta consagración constitucional que el Estado tiene el deber de proteger la diversidad y la integridad del ambiente y garantizar a todos los habitantes el derecho a gozar de un ambiente sano y a la salubridad pública. Asimismo, el Estado debe prevenir y controlar los factores de contaminación, imponiendo sanciones legales y exigir la reparación por los daños causados. La Ley 23 de 1973, en su artículo 16, establece de manera precisa la responsabilidad por daños al medio ambiente; señala que el Estado y los particulares asumirán responsabilidad civil por los perjuicios ocasionados a las personas o a los recursos naturales por actividades que generen contaminación o afecten negativamente al medio ambiente. De comprobarse técnicamente la generación de contaminación, podrán aplicarse sanciones según la gravedad de la infracción (artículo 18).

En efecto, la responsabilidad consagrada en el artículo 16 de la Ley 23 de 1973 es la que proviene del Estado o de los particulares por el detrimento del medio ambiente. Esta responsabilidad no es otra que la consagrada en el artículo 2341 del Código Civil, correspondiente a la responsabilidad extracontractual. Sin embargo, para imputar la responsabilidad al Estado por la contaminación del medio ambiente, se debe tener en cuenta lo establecido en el artículo 90 de la Constitución Política, el cual señala que el Estado responderá con su patrimonio por los daños antijurídicos causados por la acción u omisión de las autoridades públicas. En este sentido, para la declaratoria de responsabilidad patrimonial del Estado es indispensable demostrar el daño antijurídico y la imputabilidad del Estado (Sentencia de Reparación Directa 20220, 2011).

La Ley 1453 de 2011, en su artículo 34, modifica el Código Penal e impone pena a quien contamine el ambiente, sin perjuicio de las sanciones administrativas a que haya lugar. La Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado (ANDJE) (2023), en la Circular Externa No. 12¹, establece los lineamientos y recomendaciones para prevenir el daño antijurídico, con la finalidad de minimizar el riesgo de que las entidades públicas incurran en responsabilidad penal o administrativa por daños ambientales. Por otra parte, el artículo 66 de la Ley 99 de 1993 define la competencia de los grandes centros urbanos; le corresponde a las autoridades ambientales locales responder por el control de vertimientos y emisiones de contaminantes, disponer de los desechos y residuos peligrosos, y tomar medidas para la mitigación de la contaminación ambiental y la gestión de proyectos de saneamiento y descontaminación.

Se concluye que la responsabilidad del Estado se configura cuando este sea partícipe del detrimento del medio ambiente o no realice las acciones pertinentes para su mitigación y recuperación. Lo anterior, bajo el principio “el que contamina paga”², seguido de los procedimientos sancionatorios ambientales contemplados en la Ley 1333 de 2009. Aunado a lo anterior, no se puede desconocer

¹ Actualiza las directrices previas y busca coordinar las acciones pertinentes para la defensa de los intereses del Estado en los procesos relacionadas a los recursos naturales.

² Declaración de Rio sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Principio 16. “Las autoridades nacionales deberían procurar fomentar la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debe, en PRINCIPIO, cargar con los costos de la contaminación, teniendo debidamente en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las inversiones internacionales”.

que la responsabilidad para la protección de los recursos hídricos y el equilibrio ecológico no es un deber exclusivo del Estado, sino una acción colectiva que integra el mandato constitucional, los instrumentos territoriales y las acciones de la comunidad, vínculo fundamental para garantizar un ambiente sano (Sentencia de Protección de los Derechos e Intereses Colectivos 25000234100020150003201, 2024).

4. Condiciones de pobreza y medio ambiente en los hogares aledaños al Caño de La Ahuyama

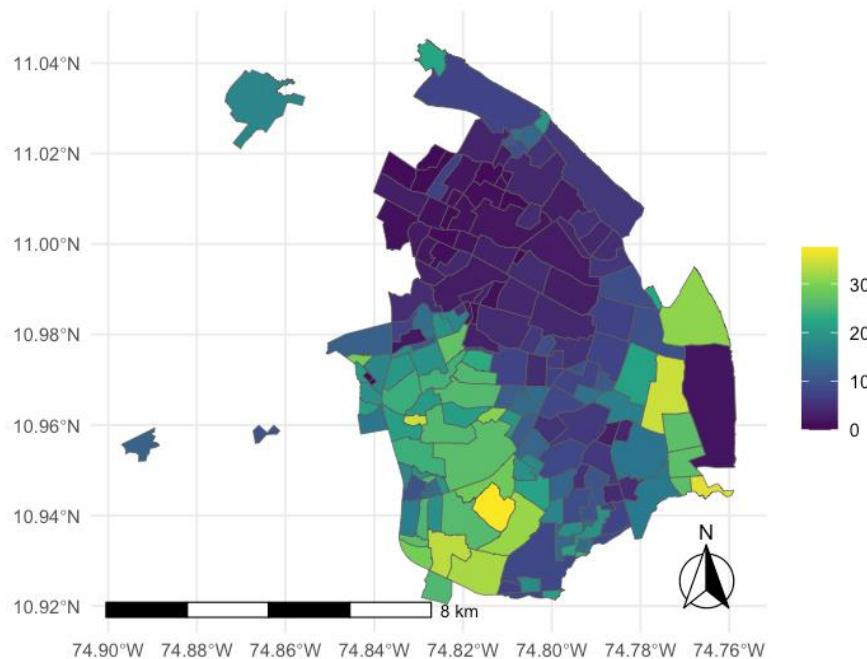
En los estudios de pobreza para la ciudad de Barranquilla, con un análisis espacial, se destaca la investigación realizada por Cepeda Emiliani (2011). La autora combina datos del Censo Poblacional de 2005 y la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH)³ entre los años 2008 – 2009, con lo cual identifica lo denominado como *concentración de la pobreza* a nivel urbano, en el estudio se resalta que “mayores niveles de pobreza están concentrados en algunos barrios de las localidades Metropolitana y Suroriente para especialmente en la Localidad Suroccidente” (Cepeda Emiliani, 2011, p. 20), lo cual es atribuido a su vez con problemáticas asociadas a temas ambientales al encontrarse en un área inundable debido a la cercanía de los hogares con arroyos caudalosos, además de deficiencia en la prestación de servicios públicos básicos para el bienestar de la población, incluyendo una malla vial en mal estado, y la presencia de zonas de rellenos de basura.

Los datos del IPM por manzanas para 2018 muestra una situación relativamente parecido a lo presentado por Cepeda Emiliani (2011). Como se observa en el mapa (1) la pobreza se concentra en tres localidades de la ciudad; una parte de la localidad metropolitana y el suroccidente, y los barrios ubicados en el suroriente de la ciudad.

Parte de esta concentración de la pobreza en las periferias, se explica por los procesos de crecimiento urbano denominados *centro – periferias*, de acuerdo con Hüskens y Nas (1973) a nivel urbano las ciudades tienden a desarrollarse de manera monocéntrica debido a procesos sociales históricos donde la industrialización y urbanización juegan un papel importante, en este sentido, las periferias crecen debido en parte a procesos migratorios rural – urbano, migraciones internas o externas (Royo Abenia, 2011).

Mapa 3. Distribución por barrios del Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) en Barranquilla, 2018.

³ Esta encuesta tiene datos por hogares e individuos sobre varios aspectos relacionados principalmente con el mercado laboral.



Fuente: Elaboración propia

La dinámica social y económica en el suroriente de Barranquilla es particular a otras zonas de la ciudad. En esta localidad se encuentra el *mercado público*, una parte importante de la zona portuaria y el Caño de La Ahuyama.

El Caño tiene una extensión de 3.7 kilómetros (km), inicia junto al Puente Pumarejo sobre el río Magdalena, a 200 metros aguas un poco la bocatoma del acueducto del Distrito de Barranquilla, recorre una porción de la actual Zona Franca de la ciudad conocida como el “*corredor portuario*”, así como parte importante del mercado público barranquillero y desemboca principalmente en la carrera 41 con calle 7.

El Caño colinda con barrios populares como Rebolo, La Luz y La Chinita que se caracterizan por su cultura popular e identidad Caribe. Debido a su ubicación estratégica, el Caño de La Ahuyama históricamente representa una de las principales fuentes fluviales que contribuyeron al desarrollo económico y social de lo que es hoy la ciudad de Barranquilla (Blanco, Conde, Llinás & Solano, 1997).

Mapa 2. Ubicación Caño de La Ahuyama y barrios aledaños, Barranquilla.



Fuente: Elaboración de los autores. La delimitación de los barrios responde al Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de la ciudad de Barranquilla.

Con el transcurrir de los años, y en parte debido a las zonas de expansión y desarrollo urbano de Barranquilla, los caños han venido perdiendo relevancia en la dinámica económica de la ciudad, convirtiéndose en caudales con altas concentraciones de contaminación, en espacios con problemas de inseguridad, invasión del espacio público y en un depósito de basura a cielo abierto en muchos lugares colindantes con los caños. El Caño de La Ahuyama en particular, ha sido uno de los caudales del río Magdalena que ha generado mayor preocupación en relación al estado ambiental actual y el persistente deterioro del mismos. El alto grado de contaminación ha sido causado por multipletes elementos, por ejemplo, la presencia de residuos sólidos y aguas negras, los cuales han traído como consecuencia la disminución de su afluente, el taponamiento de su caudal, desbordamientos e inundaciones, y problemas de salubridad, afectando considerablemente a la población infantil y de la tercera edad en los barrios ubicados cerca del cuerpo de agua.

Mapa 3. Evolución de la zona aledaña al Caño de La Ahuyama



Fuente: Elaboración de autores haciendo uso de Google Earth Pro

Con la construcción del Corredor de Carga y Acceso Portuario paralelo al Caño de La Ahuyama, entre la Zona Franca y los barrios La Chinita, La luz y Rebolo, se ha venido deteriorando el bienestar de las familias que residen en este sector, como se observa en el mapa 2, el caudal del Caño, luego de la construcción de esta vía, se vio afectado considerablemente. Particularmente, en periodos de lluvias el Caño se desborda causando inundaciones. Por citar un ejemplo, en el mes de agosto de 2014, más de 1.500 familias de los barrios La Luz y Rebolo se vieron afectadas por el desbordamiento del Caño perdiendo gran parte de sus bienes, incluso algunos animales de esos hogares se ahogaron debido a la inundación. (Saldarriaga Soto, 2014).

Por otra parte, en el sector del mercado público en Barranquilla, los problemas sanitarios son de igual forma, preocupantes. La Secretaría Distrital de Salud Pública (2012) al respecto del Caño de La Ahuyama señaló que este lugar se había transformado en un vertedero de basura ocasionado la aparición de insectos, roedores y olores ofensivos, afectando la salud de las personas que viven aledaña al caño y de quienes trabajan en la conservación del mismo. Además, la ausencia de una red sanitaria provocó para la época que las aguas residuales fueran descargadas en ese afluente, incrementando la contaminación de la red hidráulica del caño.

Esta situación, se da por el deterioro al sistema hidráulico de los caños, la invasión del espacio público por vendedores estacionarios en el mercado público de la ciudad, la poca concientización

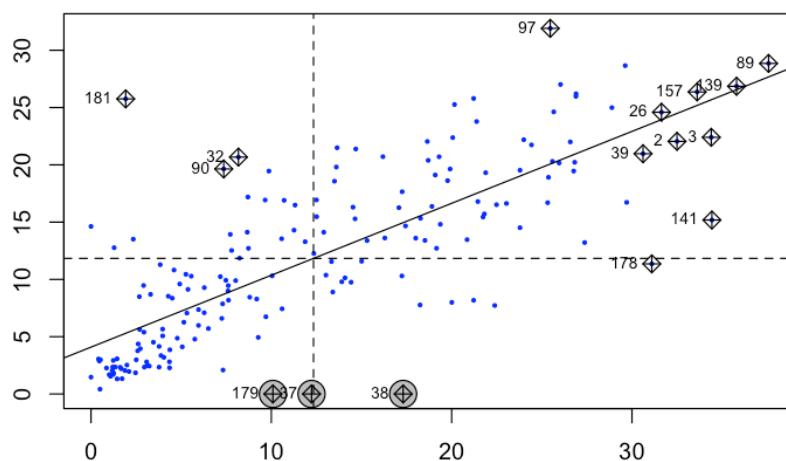
y cultura de la ciudadanía y la leve actuación de las autoridades ambientales del distrito de Barranquilla en la zona.

En este punto es importante mencionar que, en este tipo de problemáticas, si puede existir un poco de eficiencia en la actuación de las autoridades ambientales de la ciudad para contener la problemática, las actividades antrópicas también hacen parte de los factores asociados con la persistencia de la contaminación ambiental en el Caño de La Ahuyama, por ejemplo, en 2001 las viviendas ubicadas en barrios como La Luz y Rebolo no tenían una proximidad con el Caño, luego de manera progresiva, debido en parte a fenómenos de “invasión” en la zona, la extensión de las viviendas al 2023 se encuentran a pocos metros del cuerpo de agua.

5. Análisis espacial de la pobreza en Barranquilla 2018

En esta sección presentamos un análisis espacial descriptivo de la pobreza en Barranquilla haciendo uso del IPM por manzanas para 2018. Los resultados del Índice de Moran sugieren la presencia de autocorrelación espacial positiva en relación a la distribución de las condiciones de pobreza por manzana en la ciudad, en otras palabras la persistencia de la pobreza en ciertas áreas no se encuentra distribuida de manera aleatoria en el espacio, sino que responde a patrones claros de agrupación. La gráfica (1) también sugiere que las manzanas con altos niveles de pobreza se encuentran alrededor de manzanas vecinas en igual condición, por lo tanto, los barrios cuyos hogares presentan menores ingresos, menores oportunidades de acceso a la educación y salud, acceso a servicios públicos y trabajo formal se concentran claramente en ciertas zonas de la ciudad.

Gráfica 1. Índice de Moran del IPM Barranquilla, 2018.

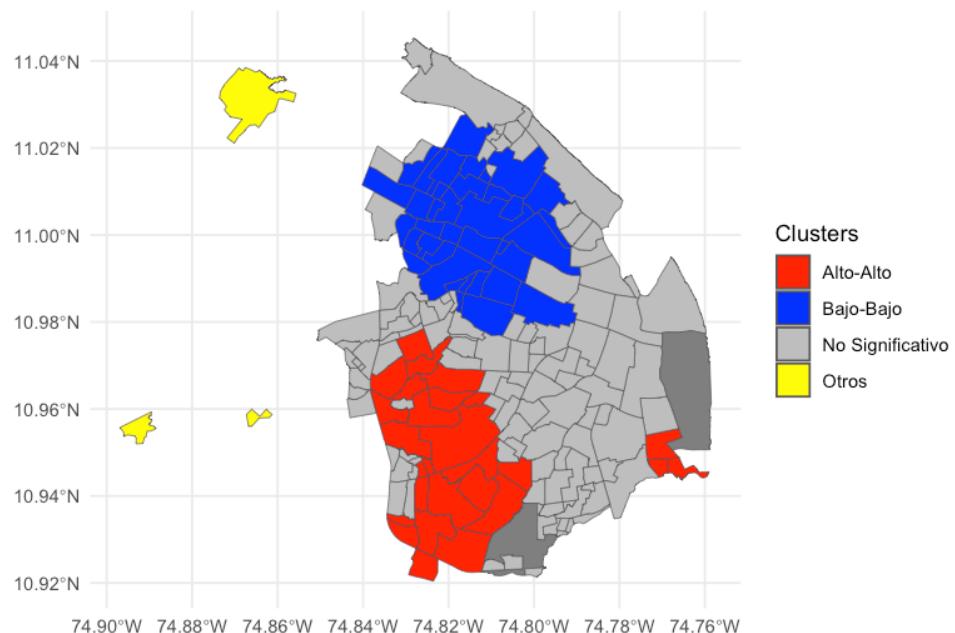


Fuente: Elaboración propia



Por otro lado el mapa (4) muestra los resultados del *Local Indicators of Spatial Association* LISA, el cual permite identificar patrones espaciales locales o específicos, como complemento al análisis global de autocorrelación espacial. En este sentido se identifican claramente dos clusters; (1) bajo – bajo en barrios con pocas manzanas en condición de pobreza multidimensional, lo cual concuerda con los barrios que históricamente cuentan con una mayor nivel de ingresos en la ciudad, y (2) alto – alto donde se encuentran principalmente las localidades de suroriente y suroeste de la ciudad, como lo muestra Cepeda Emiliani (2011) caracterizados por condiciones sociales de vulnerabilidad. En relación al cluster bajo – bajo ubicado cerca al Caño de la Ahuyama, puede que el cluster solo identifique al barrio La chinita debido a la cercanía de Rebolo con zonas del *mercado público* de Barranquilla.

Mapa 4. Resultados clusters de IPM barrios de Barranquilla, 2018



Fuente: Elaboración propia

Los resultados anteriores confirman la presencia de concentración de la pobreza en las localidades del “sur” de Barranquilla en 2018 desde una perspectiva estadística. Esto permite deducir, en el caso específico de los barrios aledaños al Caño de la Ahuyama que en contraste a otras zonas de la ciudad, además de presentar condiciones de pobreza marcadas, los habitantes se enfrentan a condiciones de vulnerabilidad relacionadas a las problemáticas ambientales derivadas de la cercanía de los hogares al Caño⁴, por ejemplo, al observar el IPM por manzanas de los barrios en

⁴ Nuestro análisis no implica una relación estrictamente causal entre las condiciones de pobreza y la contaminación del Caño de la Ahuyama en el periodo de estudio.



estudio, es evidente un mayor porcentaje de hogares en condición de pobreza en las manzanas colindantes al Caño de La Ahuyama.

6. Actuaciones para la descontaminación ambiental del caño de la ahuyama por parte de las autoridades ambientales del Distrito de Barranquilla.

En el transcurso de 30 años aproximadamente, en el Distrito de Barranquilla, se han ejecutado proyectos para la descontaminación ambiental de la Cuenca Hídrica del río Magdalena del cual hace parte el Caño de La Ahuyama.

Dentro de los proyectos encontramos, el ejecutado por la Empresa de Acueducto AAA con la finalidad de erradicar problemas de Acueducto y Alcantarillado Sanitario; la recuperación de las Rondas Hídricas de los caños, ordenado por la Secretaría de Control Urbano y Espacio Público; dragados al sistema de caños de la Cuenca Oriental del río Magdalena; Plan de saneamiento del Caño de la Ahuyama dentro del proyecto de la construcción del Corredor de Carga y Acceso Portuario del Distrito de Barranquilla; proyecto de recuperación integral del Caño de la Ahuyama. Sin embargo, en este acápite se describirán tres proyectos que se preconizaron para el saneamiento de los caños de la Cuenca Oriental del río Magdalena.

6.1.Plan de Saneamiento de los Caños de la Cuenca Oriental de la Ciudad de Barranquilla.

El mencionado proyecto fue posible gracias a su “Declaratoria de Importancia Estratégica para el País”, mediante el documento CONPES (Consejo Nacional de Política Económica y Social) 3351 de abril de 2005, y el convenio de cofinanciación N° 112 del 26 de diciembre de 2005, cuyo objeto fue que el Ministerio de Ambiente y la Corporación Autónoma Regional del Atlántico – CRA, financiaran al Distrito de Barranquilla para que éste, concurriendo con sus propios recursos, dispusiera del financiamiento indispensables para llevar a cabo las obras asociadas al proyecto.

En las obras de infraestructuras descritas en el CONPES, se establecieron dos actuaciones con el propósito del saneamiento del Caño de La Ahuyama: la Actuación N.1 “El saneamiento del Caño de La Ahuyama” y la Actuación N.9 “Saneamiento Caños La Ahuyama, Arriba, Tramposos y Mercado”.

El proyecto tuvo como finalidad culminar en su totalidad con el vertimiento de las aguas negras o residuales a los caños, a través de un sistema de tratamiento avanzado donde las aguas se transporten al río Magdalena por medio de un emisario subfluvial, compuesto por interceptores que conducen las aguas negras o residuales a un punto en común, por medio de estaciones de bombeos y elevadores que depositan, previo tratamiento avanzando, las aguas al río Magdalena (Departamento Nacional de Planeación -DNP y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial -MAVDT, 2005).

A partir del informe de avance del Plan De Saneamiento y Manejo de Vertimientos de Barranquilla (PSMV) adelantado por la Sociedad De Acueducto Alcantarillado y Aseo de Barranquilla S.A. E.S.P. – Triple A S.A. E.S.P. (2015) el vertimiento que contempla el PSMV aprobado por el DAMAB, para el año 2015 no se ejecutaron a cabalidad, toda vez que los puntos de vertimientos de la Carrera 12 y Carrera 15 con calle 5 sobre el Caño de La Ahuyama, no se habían eliminado debido a problemas de gravedad en el Interceptor La Chinita- La Luz, quedando pendiente la construcción de una estación elevadora que entregue las aguas residuales al Interceptor La Chinita- La Luz.

De conformidad con lo establecido en la Resolución 1433 del 2004, este sistema debía estar terminado para el año 2011, sin embargo, fue entregado en diciembre de 2013.

En este orden de ideas, se pone en evidencia que existiendo un sistema subfluvial que recepcionaba las aguas negras o residuales que anteriormente se vertían directamente a los caños, no fue suficiente para el saneamiento básico de la Cuenca Oriental del río Magdalena, especialmente en el Caño de La Ahuyama, sino por el contrario, se necesitó la implementación de otros proyectos que permitieran en un mediano plazo erradicar la contaminación hídrica de éstos cuerpos de agua con la finalidad resarcir el daño causado a este ecosistema y, de ésta manera, garantizarle a la comunidad sus derechos fundamentales a tener un ambiente sano y a la salubridad pública.

6.2.Recuperación hídrica de los Caños Ahuyama, Arriba, Mercado y Ciénaga de Mallorquín en el Distrito de Barranquilla.

El proyecto tuvo como objeto realizar las obras necesarias para la recuperación hídrica de los Caños La Ahuyama, Mercado, Arriba y la Ciénaga de Mallorquín en Barranquilla, avanzar en la recuperación de la capacidad hidráulica y mejorar las condiciones ambientales y de salubridad pública, buscando recuperar el sistema hídrico de los caños de Barranquilla y la Ciega de Mallorquín (Corporación Autónoma Regional del Atlántico-CRA, 2014), como también garantizar su sostenibilidad en el tiempo.

Pese a los objetivos del proyecto se observó en el año 2016, en visitas realizadas al Caño de La Ahuyama, que persistía la contaminación hídrica, la presencia de tarullas, colmatación, contaminación por acumulación de desechos tóxicos, continuaban los problemas de salubridad pública y que además, la comunidad no se encontraba conforme con los proyectos ejecutados por las autoridades ambientales, debido al continuo daño ambiental, tal como se manifestó en el proyecto anterior.



Fuente. Trabajo de Campo (2015).

Por lo anteriormente descrito, se concluye que éste proyecto de gran importancia para el Caño de La Ahuyama, no cumplió con el objetivo de realizar las obras necesarias para su recuperación hídrica, mejorar las condiciones ambientales y de salubridad pública. Además, se evidenció la disipación de los proyectos por parte de estas autoridades.

Este proyecto tuvo como objetivo mitigar los riesgos ambientales y sociales que afectan especialmente a la comunidad aledaña al caño de la Ahuyama, un cuerpo de agua degradado por la contaminación, sedimentación y la proliferación de maleza. Las obras del proyecto tuvieron el propósito de mejorar la circulación del agua y mitigar las inundaciones, especialmente en los barrios como La Luz y la Chinita; mejorar las condiciones hidráulicas como el paisaje urbano y medioambientales de la Zona; reducir la contaminación provenientes de los residuos domésticos e industriales. Sin embargo, el proyecto no logró cumplir el objetivo esperado.

6.3. Proyecto de recuperación integral del Caño de la Ahuyama.

La entidad ejecutora del proyecto reportó para el año 2024, que se tenía un avanza del 68% de las obras, de acuerdo al informe de cierre “Pacto Territorial Atlántico”, suscrito por el Departamento Nacional de Planeación – DNP, Gerencia Nacional de Pactos Territoriales y Subdirección General de Inversiones, Seguimiento y Evaluación (2024).

Este proyecto propuso la ampliación del caño de La Ahuyama para mejorar el flujo de agua y evitar futuras inducciones, así mismo, revestimientos con flexocreto para asegurar la estabilidad de los taludes. Además de estas mejoras, el proyecto contempla la intervención urbanística mediante obras de infraestructuras para el mejoramiento del paisaje urbano, generar oportunidades de ecoturismo y fomentar el desarrollo socioeconómico en las zonas cercanas al Caño.



Aspectos importantes a destacar del proyecto, es que busca realizar gestiones ambientales y social para reducir los riesgos de desastres, principalmente las inundaciones, problemática que ha venido afectando por más de 30 años a la población cercana al Caño de la Ahuyama, por medio de obras que permitan mejorar la capacidad hidráulica y mantener las condiciones ambientales del entorno. También, busca sensibilizar a la comunidad de conservar el ecosistema local, en especial ese recurso hídrico.

La ejecución del proyecto se enfoca en una recuperación integral del caño de La Ahuyama que involucra aspectos ambientales, técnicos y sociales para transformar esta área importante para la ciudad, por su historia, en un espacio seguro, ecológicamente funcional, salubre y digno para la convivencia urbana.

Discusiones y reflexiones

La convergencia de problemáticas ambientales y socioeconómicas en las áreas urbanas exponen una situación compleja en relación con las normas vigentes y el que hacer de las instituciones locales para revertir el deterioro ambiental y mejorar las condiciones de vida de la población. El caso de los barrios aledaños al Caño de La Ahuyama en Barranquilla muestra una importante reflexión alrededor de lo anteriormente comentado, las condiciones de pobreza de los hogares en esta zona de la ciudad son en promedio superior a otras localidades, además históricamente la comunidad se ha visto afectada por las condiciones de salubridad relacionadas con el Caño. Por lo tanto, el caso de estudio resulta importante respecto al debate del derecho a un ambiente sano en áreas urbanas, sumado al papel de las instituciones locales en materia ambiental.

Desde una perspectiva jurídica, la protección del ambiente como bien jurídico es un mandato constitucional que se debe materializar en acciones concretas por parte del Estado, en especial de las autoridades locales y la comunidad. Los resultados de la investigación muestran deficiencias en la implementación de las normas ambientales por parte de organismos en la ciudad, si bien se reconoce la ejecución de un conjunto de proyectos por parte de las autoridades ambientales, sus objetivos han apuntado a la protección ambiental y salubre del ecosistema del Caño de la Ahuyama, incluyendo los ambientales de zonas aledañas a este cuerpo de agua, sin embargo dichas acciones no han mitigado la problemática a la fecha, por ejemplo, persisten las inundaciones y los problemas de salubridad pública en la zona. De acuerdo con la normativa, el reconocimiento del derecho a un ambiente sano implica también la obligación de los entes gubernamentales, principalmente a nivel local, de garantizar condiciones dignas de vida lo cual debería traducirse en una necesidad por mejorar la infraestructura sanitaria, la gestión de residuos y la recuperación ecológica del Caño.

Desde el análisis económico, los resultados del IPM por manzanas muestran una particular concentración de la pobreza en los barrios La Luz, La Chinita y Rebolo, superando el promedio del indicador en otras zonas de Barranquilla. Esto sugiere que la contaminación del Caño de La Ahuyama no es solo un problema ambiental en la ciudad, sino también un elemento que añade una problemática adicional a las condiciones de vida de los hogares cercanos al cuerpo de agua,

profundizando por lo tanto la desigualdad y la exclusión social. En otras palabras, la carencia de recursos y servicios básicos, junto con la exposición de un entorno insalubre, perpetúa ciclos de pobreza afectando especialmente a grupos vulnerables de la población, como los niños, y adultos mayores. Además, los resultados basados en un enfoque espacial confirman que la distribución de la pobreza y el deterioro ambiental no es un proceso aleatorio, por el contrario puede responder a patrones históricos de urbanización desigual, falta de planificación territorial y ausencia de soluciones efectivas para mitigar este tipo de problemáticas, por lo tanto, en el caso de Barranquilla, los hogares más empobrecidos enfrentan también mayores riesgos ambientales.

En este sentido, si bien el Estado tiene la responsabilidad principal en la garantía de derechos y en la gestión del medio ambiente, también es fundamental considerar el rol de la comunidad en la protección del Caño de La Ahuyama. La conciencia ambiental y la participación de los habitantes en las estrategias de saneamiento pueden ser clave para la sostenibilidad de las intervenciones. Programas de educación ambiental y mecanismos de participación ciudadana podrían contribuir significativamente a generar una mayor corresponsabilidad entre la población y las autoridades.

Finalmente, la investigación deja abierta una línea de análisis sobre la efectividad de la normatividad y la ejecución de proyectos para mejorar las condiciones de vida de hogares en condiciones de pobreza. A pesar de los esfuerzos realizados por el Estado y las inversiones en infraestructura, la problemática persiste, lo que indica la necesidad de evaluar la sostenibilidad de las soluciones implementadas y considerar nuevas estrategias con una visión de largo plazo, la combinación de instrumentos normativos más efectivos, el fortalecimiento de la fiscalización ambiental y la inclusión de la comunidad en la gestión y manejo de los recursos naturales en zonas urbanas podrían ser claves para lograr una transformación en esta zona de la ciudad, y en territorios cuyas condiciones sean similares. De igual manera, es relevante incluir en el debate al derecho de un ambiente sano, una particular distinción para los individuos en condición de vulnerabilidad, en parte la existencia de problemas ambientales cercanos al área de su habitual convivir, refuerzan los ciclos de pobreza a nivel urbano. La recuperación del caño no solo es una necesidad ambiental, sino una condición indispensable para garantizar el bienestar y la dignidad de las generaciones presentes y futuras.

Reescribe este texto para que suene natural, y escrito claramente por una persona humana real, bien escrito en términos de reglas de redacción, mantén el mensaje y la estructura general, pero Agrega emociones sutiles propias del lenguaje académico, expresiones humanas, sa frases con ritmos variados, mezclando oraciones cortas y largas, no demasiado simétricas. Evita un tono demasiado perfecto o robótico, sustiye palabras genéricas por otras más específicas o con carga emocional siempre que no afecte la calidad del texto o exceda lo propio de textos académicos, añade conectores suaves y naturales, lo cierto es qué, en esta medida, por lo tanto, está demostrado qué, como se mencionó previamente, de este mismo modo, o similares, propios de la escritura humana



en textos científicos y académicos de derecho o ciencias sociales, si es posible, incluye ejemplos, analogías o detalles que hagan mas cercano el texto, pero siempre con rigor académico y científico. No utilices estructuras repetitivas, frases perfectamente simétricas, o lenguaje excesivamente neutro.

Conclusiones.

El análisis de las condiciones ambientales y socioeconómicas en los alrededores del Caño de La Ahuyama demuestra que la pobreza multidimensional en los barrios de La Luz, La Chinita y Rebolo se encuentra altamente concentrada, superando significativamente el promedio de la ciudad de Barranquilla. Estas condiciones, evidenciadas por el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), revelan patrones de segregación espacial y marginación agravadas por las problemáticas ambientales asociadas a la contaminación hídrica y el deterioro del ecosistema del caño. Los resultados muestran que los niveles de pobreza en estas zonas están marcados por una carencia de servicios básicos, limitado acceso a educación, deficiencias en la infraestructura y condiciones de vivienda inadecuadas. Estas situaciones no solo perpetúan las desigualdades sociales, sino que además refuerzan la vulnerabilidad ante las problemáticas ambientales, como las inundaciones recurrentes y los riesgos sanitarios derivados de la contaminación del caño.

En este contexto, garantizar un ambiente sano para los hogares aledaños al Caño de La Ahuyama es una obligación jurídica y moral, y un componente fundamental para combatir la persistencia de los ciclos de pobreza en la ciudad de Barranquilla. Para lograr mejorar las condiciones de la población analizada, se requiere una intervención integral que combine acciones de saneamiento ambiental relacionadas con la eliminación de vertimientos, la recuperación hídrica y el control de la contaminación, acompañadas de estrategias sociales dirigidas a mejorar el acceso a servicios básicos, la educación y la generación de oportunidades económicas. La implementación de estas medidas debe incluir un enfoque participativo que empodere a las comunidades afectadas, promoviendo su integración activa en la gestión del territorio. Igualmente, es indispensable que las autoridades locales y nacionales asuman plenamente su responsabilidad, adoptando políticas públicas consistentes con los principios de equidad y sostenibilidad.

El papel de las autoridades ambientales en la ciudad de Barranquilla, y el esfuerzo realizados por los entes territoriales a nivel local y nacional, permitió la ejecución de proyectos enfocados en la recuperación del Caño, posterior al periodo de tiempo analizado en la investigación. Lo anterior es importante para mejorar la calidad de vida de los hogares. Será relevante generar este tipo de estudio luego de las intervenciones realizadas por las autoras, para contrastar cambios en las condiciones de vida de los habitantes, por ejemplo, usando datos de censos posteriores y contrastarlo a los resultados presentados en la actualidad. También será importante identificar los procesos de conservación de los cuerpos de agua por parte de la población, si bien el Estado debe garantizar un ambiente sano para sus habitantes, los hogares tienen el deber moral de proteger los ecosistemas.

Los resultados de esta investigación subrayan que la recuperación del Caño de La Ahuyama no es solamente una tarea ambiental, sino un imperativo para garantizar el desarrollo humano y el bienestar colectivo en las zonas más vulnerables de Barranquilla. La superación de estas condiciones de pobreza concentradas en los barrios del suroriente de la ciudad, mediante estrategias integrales y sostenibles que se vienen realizando como parte de una política pública local, son pasos cruciales hacia un modelo desarrollo urbano inclusivo y equitativo para la ciudad y su población.

Referencias

- Agencia Nacional de Defensa Jurídica del estado -ANDJE. (2023). Circular externa No 12. Obtenido de <https://www.anla.gov.co/eureka/images/pdf/sentencias/04092023-circular12de2023-ANDJE-PPDA-delitos-ambientales.pdf>
- Alcaldía de Barranquilla (s.f.). Plan de Ordenamiento Territorial. Obtenido de <https://www.barranquilla.gov.co/transparencia/normatividad/normativa-de-la-entidad/politicas-lineamientos-y-manuales/plan-de-ordenamiento-territorial>
- Angulo Salazar, R. C., Díaz Cuervo, Y. & Pardo Pinzón, R. (2011). Índice de Pobreza Multidimensional para Colombia (IPM-Colombia) 1997-2010. Archivos de economía-Dirección de Estudios Económicos-Departamento Nacional de Planeación. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/cdt/estudios%20economicos/382.pdf>
- Argel Quiceno, D. D. & Quintero Escobar, J. A. (2017). Derecho a un ambiente sano: A propósito de las fumigaciones con Glifosato a los cultivos ilícitos en Colombia (*Tesis de pregrado*). Tuluá, Colombia: Institución de Educación Superior Unidad Central del Valle del Cauca. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12993/3303>
- Asamblea General de las Naciones Unidas (28 de julio de 2010). Resolución 64/292. El derecho humano al agua y el saneamiento. Obtenido de file:///Users/macbookait/Downloads/A_RES_64_292-ES.pdf
- Bejarano, J. A. (1999). El análisis económico del derecho: comentarios sobre textos básicos. *Revista Economía Institucional*. 1 (1), 155-167. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-59961999000100010
- Blanco, J.A., Conde J., Llinás, J. P. y Solano, S. P. (1997). *Historia general de Barranquilla: Sucesos*. Academia de la Historia de Barranquilla.
- Cepeda Emiliani, L. (2011). Los sures de Barranquilla: La distribución espacial de la pobreza. Documento de Trabajo sobre Economía Regional. *Banco de la República, Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER)-Cartagena*. Obtenido de <https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/DTSER-142.pdf>
- Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales -CDESC (29 de noviembre de 2002). Observación General n.º 15: el derecho al agua (artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales). 29.º período de sesiones. Obtenido en <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2012/8789.pdf>

- Constitución Política de Colombia. (6 de julio de 1991). Asamblea Nacional Constituyente. Bogotá D.C., Colombia. Obtenido en <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4125>
- Corporación Autónoma Regional del Atlántico-CRA. (2014). Informe de gestión 2014 – Desarrollo con Sostenibilidad Ambiental. Plan de acción 2012-2015. Obtenido en <https://crautonoma.gov.co/documentos/Planes/2014/Informe%20final%202014.pdf>
- Decreto 2811. (18 de diciembre de 1974). Presidente de la República. *Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente*. Bogotá D.C., Colombia: Diario Oficial No. 34243 de 18 de diciembre de 1974. Obtenido en <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1551>
- Defensoría del Pueblo. (2002). Resolución defensorial regional No. 002. El servicio público de aseo, recolección, transporte y disposición final en un sector del departamento de Cundinamarca. Obtenido de file:///Users/grachy/Downloads/regional2.pdf
- Departamento Nacional de Planeación – DNP y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT (2005). Importancia estratégica del Plan de Saneamiento de los Caños de la Cuenca Oriental de la ciudad de Barranquilla. Conpes 3351. Obtenido en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3351.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación – DNP, Gerencia Nacional de Pactos Territoriales y Subdirección General de Inversiones, Seguimiento y Evaluación (2024). Informe de Cierre Pacto Territorial Atlántico. Obtenido en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Contratos%20Plan/Pactos%20Territoriales/Informes-de-Cierre/20240718-Informe-de-cierre-Pacto-Atlantico-2024.pdf>
- Doménech Pascual, G. (2014). Por qué y cómo hacer análisis económico del derecho. *Revista de Administración Pública*, (195), 99-133. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/385501>
- Empresa de Desarrollo Urbano de Barranquilla y la Región Caribe S.A. EDUBAR S.A. (febrero de 2022). Anexo Técnico Proyecto selección abierta SA-10-2022. Interventoría Técnica, Administrativa, Financiera, Ambiental y Social para la Recuperación Integral del Caño de la Ahuyama en el Distrito de Barranquilla. Obtenido en <https://admin.edubar.com.co/vistas/docs/SA-10-2022/2.pdf>
- Franciskovic Inquenza, M. (2012). *El Medio Ambiente y su Tutela Jurisdiccional*. Perú. Grijley E.I.R.L.
- Giraldo Alzate, O. M. (2016). Derecho al medio ambiente sano y su desarrollo normativo en Colombia. *Revista Criterio Libre Jurídico*, 13(1), 45-50. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7830099>
- Henao Pérez, J. C. (2010). Anuario de Derecho Constitucional Latinoamericano año XVI, *El derecho a un ambiente sano desde la perspectiva constitucional colombiana* (págs. 573-601). Montevideo, México. Konrad Adenauer Stiftung, Programa Estado de Derecho para Latinoamérica. Obtenido de <https://www.corteidh.or.cr/tablas/r28388.pdf>
- Hidalgo Bucheli, G. E. (2020). Uso del Índice de Moran y LISA para explicar el ausentismo electoral rural en Ecuador. *Revista Geográfica*, (160), 91–108. Obtenido de <https://doi.org/10.35424/regeo.160.2019.746>

- Hüsken, F. A. M., & Nas, P. J. M. (1973). Centro-Periferia y Desarrollo: Unos Puntos de Partida Teóricos. *Boletín de Estudios Latinoamericanos*, 15, 36–45. Obtenido de <http://www.jstor.org/stable/25674497>
- Iglesias Rossini, G. F. (2016). El derecho a gozar de un ambiente sano: Relaciones entre la salud y el Ambiente. *Revista de la Facultad de Derecho*, (40), 159-176. Obtenido de http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2301-06652016000100007&lng=es&tlang=es
- Ley 1333. (21 de julio de 2009). Congreso de la República. *Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones*. Bogotá D.C., Colombia: Diario Oficial No. 47.417 de julio 21 de 2009. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=36879>
- Ley 1453. (24 de junio de 2011). Congreso de la República. *Por medio de la cual se reforma el Código Penal, el Código de Procedimiento Penal, el Código de Infancia y Adolescencia, las reglas sobre extinción de dominio y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad*. Bogotá D.C., Colombia: Diario Oficial No. 48.110 de 24 de junio de 2011. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=43202>
- Ley 2273. (5 de noviembre de 2022). Congreso de la República. *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”, adoptado en Escazú, Costa Rica, el 4 de marzo de 2018*. Bogotá D.C., Colombia: Diario Oficial No. 52.209 de 5 de noviembre de 2022. Obtenido de http://www.secretariosenado.gov.co/senado/basedoc/ley_2273_2022.html
- Ley 23. (19 de diciembre de 1973). Congreso de la República. *Por el cual se conceden facultades extraordinarias al Presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente y se dictan otras disposiciones*. Bogotá D.C., Colombia: 19 de diciembre de 1973. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=9018>
- Ley 319. (20 de septiembre de 1996). Congreso de la República. *Por medio de la cual se aprueba el Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales "Protocolo de San Salvador", suscrito en San Salvador el 17 de noviembre de 1988*. Bogotá D.C., Colombia: Diario Oficial No. 42.884 de 24 de septiembre de 1996. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=37867#:~:text=Toda%20persona%20tiene%20derecho%20a,una%20vida%20digna%20y%20decorosa>
- Ley 472. (5 de agosto de 1998). Congreso de la República. Por la cual se desarrolla el artículo 88 de la Constitución Política de Colombia en relación con el ejercicio de las acciones populares y de grupo y se dictan otras disposiciones. Bogotá D.C., Colombia: Diario Oficial No. 43.357 de 6 de agosto de 1998. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=188>
- Ley 57. (1887). (20 de abril de 1887). Presidente de la República. *Por la cual se expide el Código Civil*. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=39535>



- Ley 99. (22 de diciembre de 1993). Congreso de la República. *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.* Bogotá D.C., Colombia: Diario Oficial 41146 de 22 de diciembre de 1993. Obtenido de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=297>
- Martiarena, M. A., & Gargantini, D. M. (2019). Conflictos urbanos y violaciones al derecho a un ambiente sano y sostenible en la ciudad de Córdoba, Argentina (Ed.), *Los Conflictos ambientales en América Latina II: Áreas urbanas y periurbanas* (1 ed., págs. 179-220). Buenos Aires, Argentina: Grupo Editorial Ediciones UNGS. Obtenido de <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/126379>
- Moran, P. A. P. (1948). The Interpretation of Statistical Maps. *Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological)*, 10(2), 243–251. Obtenido de <http://www.jstor.org/stable/2983777>
- Resolución 1433. (13 de diciembre de 2004). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. *Por la cual se reglamenta el artículo 12 del Decreto 3100 de 2003, sobre Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV, y se adoptan otras determinaciones.* Bogotá D.C., Colombia: Diario Oficial 45.774 de 27 de diciembre de 2004. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/resolucion-1433-de-2004.pdf>
- Roca Maury, J. R. (2022). Barrio Abajo en Barranquilla, aspectos estéticos y socioculturales de su gentrificación (*tesis de maestría*). Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia. Obtenido de <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/83347>
- Rodríguez, G. A., Cumbe Figueroa, A., & Gómez Rey, A. (2022). Nuevas dimensiones del derecho a gozar de un ambiente sano en Colombia. *Luna Azul*, (55), 5–25. <https://doi.org/10.17151/lua.2022.55.2>
- Royo Abenia, J. M. (2011). La transformación de las relaciones centro-periferia en la ciudad del siglo XX: el caso de Zaragoza. *Acciones E Investigaciones Sociales*, (12), 143–156. Obtenido de https://doi.org/10.26754/ojs_ais/ais.200112198
- Rubiano Ávila, M. G. (2024). Centro de Barranquilla: reciclaje y rehabilitación urbano-arquitectónica edificación y plaza comercial La Napolitana (*tesis de pregrado*). Barranquilla, Colombia. Universidad del Norte. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10584/12914>
- Ruggerio, C. A. & Suárez, F. (2019). *Los Conflictos ambientales en América Latina II: Áreas urbanas y periurbanas* (1 ed.). Buenos Aires, Argentina: Grupo editorial Ediciones UNGS. Obtenido de <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/126379>
- Saldarriaga Soto, V. (29 de agosto de 2014). Caño de la Auyama inundó a La Luz y a La Chinita. EL HERALDO. Barranquilla, Colombia. Obtenido de <https://www.elheraldo.co/local/2014/08/29/cano-de-la-ayama-inundo-a-la-luz-y-a-la-chinita/>
- Secretaría Distrital de Salud Pública (2012). Plan de Salud Territorial Distrito de Barranquilla. Análisis de Situación de Salud 2012-2015. Obtenido de

- <https://www.minsalud.gov.co/plandecenal/mapa/analisis-de-situacion-salud-barranquilla-2012-2015.pdf>
- Sentencia C-401. (7 de diciembre de 1995). Corte Constitucional. Sala Plena. *M.P.: Vladimiro Naranjo Mesa.* Bogotá D.C., Colombia: Referencia: expediente No. L.A.T. 045. Obtenido de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1995/C-401-95.htm>
- Sentencia C-595. (27 de julio de 2010). Corte Constitucional. Sala Plena. *M.P. Jorge Iván Palacio Palacio.* Bogotá D.C., Colombia: Referencia: expediente No. D-7977. Obtenido de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2010/c-595-10.htm>
- Sentencia C-632. (24 de agosto de 2011). Corte Constitucional. Sala Plena. *M.P. Gabriel Eduardo Mendoza Martelo.* Bogotá D.C., Colombia: Referencia: expediente No. D-8379. Obtenido de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2011/C-632-11.htm>
- Sentencia C-703. (6 de septiembre de 2010). Corte Constitucional. Sala Plena. *M.P.: Gabriel Eduardo Mendoza Martelo.* Bogotá D.C., Colombia: Referencia: expediente D-8019. Obtenido de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2010/c-703-10.htm>
- Sentencia Consejo de Estado. (11 de diciembre de 2014). Sala de Consulta y Servicio Civil. *M.P. William Zambrano Cetina.* Bogotá D.C. Colombia: Radicación Número: 11001-03-06-000-2014-00248-00 (2233). Obtenido de [https://www.consejodeestado.gov.co/documentos/boletines/161/SC/11001-03-06-000-2014-00248-00\(2233\).pdf](https://www.consejodeestado.gov.co/documentos/boletines/161/SC/11001-03-06-000-2014-00248-00(2233).pdf)
- Sentencia Consejo de Estado. (15 de julio de 2004). Sala de lo Contencioso Administrativo. Sección Tercera. *M.P. Germán Rodríguez Villamizar.* Bogotá D.C. Colombia: Radicación Número: 25000-23-26-000-2002-01834-01(AP). Obtenido de https://www.redjurista.com/Documents/consejo_de_estado,_seccion_tercera_e._no._ap1834_de_2004.aspx#
- Sentencia Consejo de Estado. (18 de marzo de 2010). Sala de lo Contencioso Administrativo. Sección Primera. *M.P. María Claudia Rojas Lasso.* Bogotá D.C. Colombia: Radicación Número: 44001-23-31-000-2005-00328-01(AP). Obtenido de [https://www.consejodeestado.gov.co/documentos/boletines/PDF/44001-23-31-000-2005-00328-01\(AP\).pdf](https://www.consejodeestado.gov.co/documentos/boletines/PDF/44001-23-31-000-2005-00328-01(AP).pdf)
- Sentencia Consejo de Estado. (28 de marzo de 2014). Sala de lo Contencioso Administrativo. Sección Primera. *M.P. Marco Antonio Velilla Moreno.* Bogotá D.C. Colombia: Radicación Número: 25000-23-27-000-2001-90479-01 (AP). Obtenido de [https://www.consejodeestado.gov.co/documentos/boletines/141/AC/25000-23-27-000-2001-90479-01\(AP\).pdf](https://www.consejodeestado.gov.co/documentos/boletines/141/AC/25000-23-27-000-2001-90479-01(AP).pdf)
- Sentencia protección de los derechos e intereses colectivos 25000234100020150003201. (5 de septiembre de 2024). Consejo de Estado. Sala de lo Contencioso Administrativo. Sección Primera. *M.P. Hernando Sánchez Sánchez.* Bogotá D.C. Colombia: Radicación Número: 25000234100020150003201. Obtenido de <https://sisjur.bogotajuridica.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=167202>
- Sentencia Reparación Directa 20220. (13 de abril de 2011). Consejo de Estado. Sala de lo Contencioso Administrativo. Sección Tercera. Subsección C. *M.P. Jaime Orlando Santofimio Gamboa.* Bogotá D.C. Colombia: Radicación Número: 66001-23-31-000-1998-

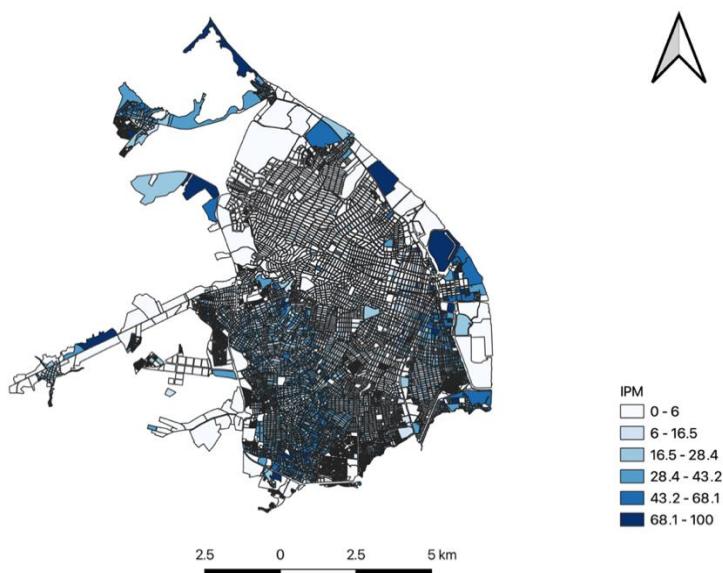
- 00626-01(20220). Obtenido de [https://www.consejodeestado.gov.co/documentos/boletines/PDF/66001-23-31-000-1998-00626-01\(20220\).pdf](https://www.consejodeestado.gov.co/documentos/boletines/PDF/66001-23-31-000-1998-00626-01(20220).pdf)
- Sentencia SU-196. (1 de junio de 2023). Corte Constitucional. Sala Plena. *M.P.: Antonio José Lizarazo Ocampo*. Bogotá D.C., Colombia: Referencia: expediente No. T-8.197.319. Obtenido de https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=151902#_ftnref102
- Sentencia T -576. (19 de julio de 2012). Corte Constitucional. Sala Octava de Revisión. *M.P. Humberto Antonio Sierra Porto*. Bogotá D.C., Colombia: Referencia: expediente No. T-3270396. Obtenido de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2012/t-576-12.htm>
- Sentencia T-092. (19 de diciembre de 1993). Corte Constitucional. Sala de Revisión de Tutela. *M.P. Simón Rodríguez Rodríguez*. Bogotá D.C., Colombia: Referencia: expediente No. 5849. Obtenido de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1993/T-092-93.htm>
- Sentencia T-154. (21 de marzo de 2013). Corte Constitucional. Sala Sexta de Revisión. *M.P.: Nilson Pinilla Pinilla*. Bogotá D.C., Colombia: Referencia: expediente No. T-2550727. Obtenido en <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2013/t-154-13.htm>
- Sentencia T-171. (11 de abril de 1994). Corte Constitucional. Sala Quinta de Revisión. *M.P. José Gregorio Hernández Galindo*. Bogotá D.C., Colombia: Referencia: expediente No. T-27289. Obtenido de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1994/T-171-94.htm>
- Sentencia T-740. (3 de octubre de 2011). Corte Constitucional. Sala Octava de Revisión. *M.P. Humberto Antonio Sierra Porto*. Bogotá D.C., Colombia: Referencia: expediente No. T-2.438.462. Obtenido de <https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2011/t-740-11.htm>
- Serna Ramírez, A. (2007). El Derecho a un ambiente sano y la pedagogía ambiental. *El ÁGORA USB*, 4 (2), 345-359. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4077/407748997013.pdf>
- Sociedad De Acueducto Alcantarillado y Aseo de Barranquilla S.A. E.S.P. – Triple A S.A. E.S.P. (2015). Plan De Saneamiento y Manejo de Vertimientos de Barranquilla. Barranquilla. Obtenido de https://www.crautonoma.gov.co/documentos/autos/21530_auto%20001169%20de%202015.pdf
- Trejo Cruz, Y. C., Ome Barahona, A. & Restrepo Lizcano, J. J. (2019). Derecho constitucional a un ambiente sano: una pauta para establecer tributos extrafiscales ambientales en Colombia. *Revista Academia & Derecho*, 10(18), 51-78. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7295664>
- Trujillo Ortiz, L. D., Orozco Casas, L. V. & Bustos Herrera, L. A. (2024). Licencias de explotación minera y el derecho a un ambiente sano: un desafío en el contexto colombiano (*Tesis de pregrado*). Ibagué, Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12494/57366>
- Vernet i LLobet, J., & Jaria Manzano, J. (2007). El derecho a un medio ambiente sano: su reconocimiento en el constitucionalismo comparado y en el derecho internacional. *Teoría y Realidad Constitucional*, (20), 513–533. Obtenido de <https://doi.org/10.5944/trc.20.2007.6774>



Villalba Luna, D. A. (2024). El Ambiente Sano Versus el Desarrollo Urbano de Bogotá D.C. Desde la Óptica del Desarrollo Sostenible (*tesis de posgrado*). Tunja, Colombia: Universidad Santo Tomás de Aquino. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/57157/2024dianavillalba.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

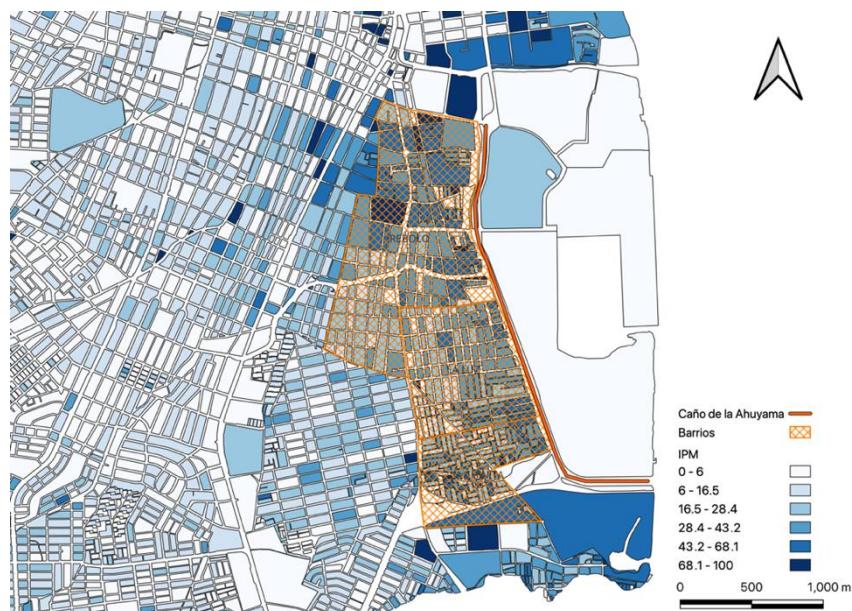
Anexos

Mapa 5. Distribución por manzanas del Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) en Barranquilla, 2018.



Fuente: Elaboración propia

Mapa 6. Distribución por manzanas del Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) en los barrios La Chinita, La Luz y Rebolo, 2018



Fuente: Elaboración propia