



Factores socioeconómicos y su influencia en los conflictos por el agua en la región Caribe colombiana: implicaciones para su gobernanza

Mayor (FAC) María Alejandra Charry Guilombo

Artículo para optar al título profesional:
Magister en Estrategia y Geopolítica

Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"
Bogotá D.C., Colombia
2025

DATOS GENERALES	
Nombre del estudiante	: Mayor (FAC) María Alejandra Charry Guilombo
Identificación	: 1130635809
Programa académico	: Maestría en Estrategia y Geopolítica
Tutor metodológico	: Juan Carlos Aristizábal
Tutor temático	: Juan Camilo Ubaque
Fecha de entrega	: 30 de agosto de 2025
Extensión	: 8000 palabras

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD Y CESIÓN DE DERECHOS

El autor declara que esta ponencia fue escrita de acuerdo con la normatividad de la Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto” (ESDEG) y no existe ningún potencial conflicto de interés relacionado con este. Las posturas y aseveraciones presentadas son resultado de un ejercicio académico e investigativo que no representan la posición oficial ni institucional de la ESDEG, las Fuerzas Militares de Colombia o el Ministerio de Defensa Nacional.

Esta ponencia es enteramente mi propio trabajo y no ha sido presentada para la obtención de un título en esta u otra Institución de Educación Superior. Se han referenciado todos los trabajos y puntos de vista de otros autores, así como los datos de otras fuentes utilizadas. No se emplearon herramientas de generación de contenido por Inteligencia Artificial para su elaboración.

El autor acepta ceder los derechos de publicación en favor de la ESDEG y su Sello Editorial de acuerdo con los términos de la licencia Creative Commons: Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas.

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

El autor autoriza que esta ponencia sea publicada por el Sello Editorial ESDEG en su repositorio institucional y esté disponible bajo una modalidad de acceso abierto.

Factores socioeconómicos y su influencia en los conflictos por el agua en la región Caribe colombiana: implicaciones para su gobernanza

Maria Alejandra Charry Guilombo¹

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Resumen: En la región Caribe colombiana convergen múltiples dinámicas sociales, políticas y económicas alrededor del agua; este artículo analiza cómo los factores socioeconómicos especialmente aquellos relacionados con la expansión agroindustrial (banano, palma, ganadería) y la minería de carbón, reconfiguran el uso del recurso y alimentan disputas entre empresas, comunidades rurales, pueblos étnicos y el Estado. Con un enfoque cualitativo basado en análisis documental y minería de textos con VOSviewer, se revisaron fuentes académicas, normativas y reportes (2000-2024) para caracterizar los actores y causas de los conflictos por el agua en esta región. Los hallazgos muestran que el acaparamiento de caudales, la privatización de distritos de riego y la contaminación minera se combinan con una institucionalidad fragmentada, generando injusticia hídrica estructural y riesgos para la gobernabilidad y la seguridad humana. Se concluye que la solución requiere transitar hacia una gobernanza hídrica multinivel que: clarifique competencias y articule planes de cuenca con ordenamiento territorial; integre escenarios de cambio climático y restauración ecosistémica; garantice participación vinculante de comunidades y promueva innovación tecnológica para el monitoreo y la transparencia. Estos lineamientos, además de reducir las disputas, fortalecerían la resiliencia hídrica y la estabilidad regional.

Palabras clave: Conflictos por el agua; gobernanza hídrica; factores socioeconómicos; expansión agroindustrial; minería de carbón; Caribe colombiano.

¹ Mayor de la Fuerza Aeroespacial Colombiana. Candidato a magíster en estrategia y geopolítica, Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”, Colombia. Ingeniera Informática, Escuela Militar de Aviación “Marco Fidel Suárez”, Master Logística Aeronáutica, Escuela de Posgrados Fuerza Aérea Colombiana, Colombia. <https://orcid.org/0009-0008-0235-7093> - Contacto: maria.charry@esdeg.edu.co.

Abstract: In the Colombian Caribbean region, multiple social, political, and economic dynamics converge around water. This article analyzes how socioeconomic factors, especially those related to agro-industry growth (banana, palm, livestock) and coal mining, reshape resource use and fuel disputes between companies, rural communities, ethnic groups, and the state. Using a qualitative approach based on documentary analysis and text mining with VOSviewer, academic sources, regulations, and reports (2000–2024) were reviewed to characterize actors and causes of water conflicts in this region. The findings show that the hoarding of water flows, the privatization of irrigation districts, and mining pollution combine with fragmented institutions, generating structural water injustice and risks to governance and human security. It is concluded that the solution requires a shift toward multilevel water governance that: clarifies responsibilities and articulates basin plans with territorial planning; integrates climate change scenarios and ecosystem restoration; guarantees binding community participation; and promotes technological innovation for monitoring and transparency. These guidelines, in addition to reducing conflict, would strengthen water resilience and regional stability.

Keywords: Water conflicts; water governance; socioeconomic factors; agro-industry growth; coal mining; Colombian Caribbean.

Introducción

Durante las últimas décadas, el agua como recurso esencial para el desarrollo humano ha tomado una mayor relevancia la cual se encuentra directamente relacionada con el crecimiento demográfico² del mundo, convirtiéndose en una variable estratégica de carácter geopolítico a nivel global; observando factores como su disponibilidad, acceso y distribución que son en la actualidad el epicentro de múltiples problemáticas sociales y económicas. En un país como Colombia, las desigualdades estructurales junto con la desmesurada explotación de recursos naturales, hace fácilmente visible la disyuntiva originada por los conflictos del agua especialmente en la región Caribe, pues a pesar de su gran riqueza hídrica, factores socioeconómicos amenazan las sostenibilidad ecológica y al mismo tiempo desafían la capacidad de gobernanza por parte del Estado.

En la actualidad Colombia es la representación de una verdad contrapuesta, pues su abundancia de recursos hídricos contrasta con la escasez en cuanto a la disponibilidad de agua en ciertas regiones, contradicción que es analizada y discutida por Assmus (2015) y Zamudio Rodríguez (2012), quienes coinciden en que el problema no sólo se limita a lo físico, sino que también se encuentran inmersos también elementos políticos, económicos y sociales. Esta argumentación está relacionada con que la región Caribe es una de las cinco regiones más grandes de Colombia y que posee el 71% de humedales de carácter

² Hoy la población mundial es más de tres veces mayor que a mediados del siglo XX, para noviembre de 2022 alcanzó los 8000 millones. Se estima que la población mundial aumentará casi 2000 millones de personas en los próximos 30 años. Naciones Unidas.

permanente o semipermanente del país, convirtiéndose en una zona importante por sus riquezas hídricas, que al final ha sido un territorio marginado en términos de infraestructura básica, inversión y servicios públicos (Ministerio de Medio Ambiente, 2010).

El concepto de “*water conflicts*”, conflictos por el agua en español, es un término añadido a la literatura académica sobre la década de los 90, planteado por Wolf (1995), quien reconoce que a medida que un recurso se torna escaso, obliga su administración eficiente; sin embargo, al incrementar esta escasez el ser humano desarrolla de manera inherente el sentido de competitividad, lo que conlleva a diferentes rivalidades por el uso de este recurso.

Un factor aunado a esta problemática es la privatización del agua, pues el valor de indispensabilidad que este elemento ha venido adoptando con el paso del tiempo, desliga por completo los intereses de comunidades locales, acentuando con ello aún más las brechas de pobreza (Ramírez & Yepes, 2011). Estas situaciones reflejan un patrón estructural en el que las dinámicas económicas, los intereses empresariales y la política condicionan el acceso al agua, afectando especialmente a campesinos, pueblos indígenas y comunidades afrodescendientes (Echavarría & Hinestroza, 2021; Mira, 2006).

Desde un enfoque teórico, este estudio se enmarca en las perspectivas de los conflictos generados por la escasez de recursos naturales y la teoría de las necesidades humanas. Por un lado, Thomas Homer-Dixon (1991) plantea que los recursos renovables como el agua son propensos a generar disputas, debido a que, como recurso natural es inevitable que su escasez no se eleve con el paso del tiempo, afectando de manera directa la

supervivencia humana. Al mismo tiempo, la teoría de las necesidades humanas de Doyal y Gough (1991) sostiene que la inequidad en el acceso a recursos vitales, como el agua, no sólo pone en riesgo la salud física de las personas, sino que limita su autonomía y participación social, generando condiciones de dependencia estructural y vulnerabilidad política.

Ahora bien, desde la óptica de la Seguridad Nacional, el agua debe entenderse como un recurso geoestratégico, en donde factores como su escasez, contaminación o distribución desigual pueden resultar en el potencial origen de desplazamientos forzados, tensiones comunitarias o incluso actividades ilícitas, especialmente en regiones con débil presencia institucional, como ocurre en algunas zonas del Caribe colombiano. En este escenario, las Fuerzas Militares además de sus funciones de control territorial, también desarrollan misiones de apoyo a la gestión del riesgo, protección de infraestructura crítica y respaldo a la acción humanitaria en situaciones de emergencia hídrica (Ministerio de Defensa, 2011). Por tanto, se plantea la siguiente pregunta en la cual se basa la investigación ¿Cómo influyen los factores socioeconómicos particularmente el acceso al agua y la expansión agrícola y minera, en los conflictos asociados al agua en la región Caribe de Colombia y cuáles serían aquellos lineamientos que permitan fortalecer su gobernanza?

En este contexto, el presente artículo busca analizar la influencia de factores socioeconómicos en las problemáticas generadas por el agua en la región Caribe colombiana, con base en los siguientes objetivos específicos: (1) caracterizar los conflictos por el agua entre la empresa privada y la comunidad en la región Caribe colombiana en términos de causas y actores (años 1900 a 2000); (2) analizar el impacto de factores

socioeconómicos asociados como al acceso al agua y a la expansión agrícola y minera; y
(3) proponer lineamientos orientados al fortalecimiento de la gobernanza hídrica en la
región Caribe de Colombia.

Metodología

Esta investigación ha sido desarrollada mediante la implementación de una metodología de enfoque cualitativo, la cual es motivada a entender aquellos fenómenos sociales caracterizados por la subjetividad y la interpretación, siendo esta útil, cuando se pretenden comprender problemáticas sociales teniendo en cuenta su entorno, abordando el objeto de estudio desde múltiples perspectivas, contribuyendo a construir un análisis de carácter holístico (Creswell & Poth, 2018).

El análisis documental, permite examinar y extraer significados relevantes a partir de documentos escritos, lo cual implica la búsqueda, selección, evaluación y síntesis crítica de información contenida en fuentes secundarias, tales como artículos científicos, informes institucionales, documentos legales, políticas públicas y reportes de organizaciones sociales (Bowen, 2009). Para la selección de estos documentos, se aplicaron criterios de pertinencia temática, actualidad, publicaciones entre 2000 y 2025, con excepción de obras clásicas relevantes, así como su calidad (revistas indexadas, fuentes oficiales y editoriales reconocidas); esto con el propósito de identificar y presentar casos de estudio relevantes que faciliten entender las posibles causas de las tensiones presentadas alrededor del agua en la región Caribe colombiana.

Parte de estos documentos fueron clasificados según categorías analíticas alineadas con cada uno de los objetivos de investigación, empleando la herramienta *VOSviewer* para el desarrollo de uno de ellos, permitiendo reconocer patrones recurrentes y establecer relaciones entre factores estructurales, políticos y territoriales que inciden en la configuración de los conflictos por el agua en la región Caribe colombiana.

Desarrollo del Objetivo 1

Conflictos por el agua en términos de causas y actores en la región Caribe colombiana

Históricamente los conflictos por el agua en la Región Caribe se relacionan directamente con la expansión agroindustrial, especialmente aquella relacionada con el monocultivo de banano y palma aceitera, así como el uso de suelos para ganadería y la extracción de minerales como el carbón; pues este tipo de actividades ha acaparado diferentes fuentes hídricas, excluyendo el acceso a este recurso a comunidades rurales locales (Cabeza, 2014; Ojeda et al., 2015). Dado lo anterior, se puede interpretar que las comunidades rurales son altamente dependientes de la tierra y las bondades de sus recursos naturales, basando sus actividades en la explotación de suelos para su subsistencia, en consecuencia, el acaparamiento o interés por estos puede desencadenar dualidades especialmente por el uso y control del agua (Bernal Pedraza & Licon Calpe, 2023). Es necesario entonces, realizar un análisis exhaustivo de algunos casos representativos de esta dinámica económica en la

región Caribe colombiana con el fin de caracterizar las causas y actores relacionados con este tipo de problemática.

Zona bananera de Ciénaga (Magdalena)

La génesis del mercado internacional bananero de Ciénaga en Magdalena, es el caso semilla para descifrar las causas estructurales de los conflictos hídricos que hoy atraviesan la geografía del Caribe colombiano; una coyuntura histórica caracterizada por la convergencia de dinámicas ambientales, económicas y sociales, que en tensión, desencadenaron disputas por el acceso y control del agua.

El escenario económico configurado por la inclusión de nuevas políticas por parte de un gobierno liberal en el año de 1980, incentiva el crecimiento de las exportaciones, la apertura del mercado de tierras y la eliminación progresiva de barreras arancelarias (Viloria, 2009). Esto impulsó el establecimiento y desarrollo de empresas extranjeras como la estadounidense United Fruit Company (UFCo)³ en 1901, quien enfocada en el cultivo y exportación del banano, construye y monopoliza canales y acequias con el fin de regar sus plantaciones de alta densidad durante periodos de sequía estacional, adquiriendo al tiempo el poder para excluir productores independientes y colonos, quienes debían aceptar contratos de venta de fruta que los subordinaban a las reglas corporativas (Cabeza, 2014).

³ Fundada por el estadounidense Minor Keith empresario de ferrocarriles, United Fruit Company nace con la ambición de lograr que el banano llegara desde Costa Rica hasta Nueva York, cuando no existían siquiera los barcos con refrigerador. *BBC*.

La debilidad de las autoridades colombianas, fue un elemento que facilitó a la compañía extranjera el acceso irregular a los recursos hídricos, generando impactos negativos en gran parte de la población de la región, lo que generó reclamos por parte de la sociedad ante el gobierno nacional y departamental; eventos que, en diversas circunstancias fueron resueltos mediante el empleo de la fuerza pública, derivando en el rechazo colectivo frente a la permanencia de la bananera en el país (Rojas, 2008). Esto sin mencionar los daños ambientales ocasionados, pues la desviación artificial de cursos de ríos junto con la creación de canales provocaron en múltiples ocasiones inundaciones que afectaron a los locales, en contraste con los periodos de sequía provocados por la rápida difusión de los cultivos, que condujo a la sustitución de los bosques naturales situados a lo largo de los ríos de la Sierra Nevada, que desembocan en la Ciénaga Grande de Santa Marta, por una zona predominantemente ocupada por plantaciones bananeras.

Explotación ganadera Bajo Sinú (Córdoba)

Ahora bien, una de las principales causas de la transformación territorial, es el desarrollo de actividades económicas y sociales las cuales modifican las condiciones de estabilidad de los recursos naturales, en este caso, las fuentes hídricas. Es así como el Bajo Sinú se convierte en uno de los principales focos de conflictos por el agua sobre la década de los sesenta, con la introducción de un modelo de agricultura comercial tecnificada basado en la ganadería extensiva (Vargas et al., 2020).

La explotación de suelos para uso ganadero, requiere de grandes extensiones de terreno y fuentes acuíferas para su mantenimiento lo que ha obligado a expandir límites

agrícolas, generando tensiones entre el uso comunitario del agua demandado por la comunidad y los requerimientos de la economía agroindustrial; el cual se manifiesta de forma particular en esta zona donde las actividades agropecuarias intensivas no solo generan problemáticas socioeconómicas, sino que también alteran los ecosistemas lagunares particulares de la región. Según Van (2019), se puede identificar como se ha expandido el fenómeno de la ganadería en las llanuras de la costa Caribe, pues la población ganadera nacional pasó de ser 18% en el año de 1850 al 39% para el año 1960.

Las prácticas capitalistas empleadas, lejos de la ordenanza de la cultura local explican en parte los orígenes de los conflictos socioambientales en esta área, pues como actores dominantes no evidencian intención alguna de cesar las prácticas nocivas; al contrario, persiste un marcado interés en mantener el dominio sobre los recursos territoriales e hídricos (Garzón et al., 2022). Estas consideraciones han motivado los movimientos sociales campesinos e indígenas en el Bajo Sinú desde la década de los 80, en búsqueda de la defensa del control del territorio y también la del agua.

Despojo de tierra y agua Montes de María (Sucre y Bolívar)

Los Montes de María poseen características similares a los casos planteados anteriormente, pues el conflicto por el uso del agua emerge gracias a factores impulsados por el uso y control de este recurso. Uno de los principales elementos identificados es la privatización de la infraestructura hídrica, en donde un sistema concebido inicialmente como público para el beneficio colectivo de pequeños productores, fue cedido a actores privados. De acuerdo con Ojeda et al. (2015), esta reformulación de distribución de riego,

terminó por excluir a campesinos sin títulos de propiedad ni capacidad de pago, limitando su acceso al agua casi exclusivamente a necesidad de las grandes plantaciones de palma aceitera.

Una segunda variable que ha sido determinante, es la expansión de proyectos agroindustriales, especialmente los monocultivos de palma de aceite, según Gaviria et al. (2020), “se puede considerar reconfiguración cooptada del Estado el hecho de que Carlos Murgas aprovecha su cargo como ministro, para importar la semilla de corozo, de palma y promover por primera vez este cultivo en el país”(p. 10). En este sentido se podría decir que esta expansión fue impulsada por el gobierno de turno para el periodo de 1998 a 2002, permitiendo con ello que actores empresariales del sector palmicultor se establecieran en el territorio a través de procesos de compra de tierras e implementación de proyectos agroindustriales, reemplazando la mayoría de cultivos pertenecientes a locales, hecho que termina privatizando el distrito de agua de María La Baja. Habría que decir también, que debido a su elevada demanda de agua, el cultivo de palma concentró los recursos hídricos existentes, haciendo que el agua del distrito de riego comenzara a ser destinada principalmente al sector agroindustrial, afectando grandes comunidades que en la actualidad poseen dificultades para acceder al agua.

Asimismo, la violencia y el despojo territorial provocados por grupos armados jugaron un papel crucial en la configuración de los conflictos hídricos durante las décadas de 1990 y 2000; el municipio de María la Baja, se constituye como uno de los territorios más fértiles del país, lo que atrae inversionistas foráneos y propios que visualizaron esta zona como ideal para la implantación de monocultivos, pues según el informe *Lo rural en*

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”
Bogotá D.C., Colombia

Cosecha de Paz de 2018, cerca del 66% de la tierra pertenece al 8% de los propietarios que poseen predios entre 50 y 2.000 hectáreas (Flórez et al., 2016; Ortegón, 2019). Así mismo, los desplazamientos forzados y el abandono de tierras que ha marcado a esta región, ha propiciado también la presencia de proyectos agroindustriales en esta zona, consolidando así un esquema de control territorial que articuló intereses armados, empresariales y políticos, instrumentalizando el agua como recurso estratégico.

Extracción de Carbón (Cesar y Guajira)

La producción del carbón en Colombia ha tenido un crecimiento promedio anual de 8% en los últimos diez años, situando que el 89.80% de la producción nacional de Carbón se encuentra en la Costa Atlántica, más específicamente en los departamentos de la Guajira y Cesar, minas que se encuentran enclavadas en cuencas de los ríos Ranchería y Cesar, donde la oferta hídrica es naturalmente limitada (MinMinas, 2015); este tipo de explotación mineral se convierte en un pivote para la generación de tensiones entre la industria y población local por el uso y apropiación del agua.

La actividad carbonífera en La Guajira y Cesar ilustra una vez más, cómo los conflictos hídricos emergen cuando un recurso estratégico es capturado por actores con poder económico y respaldo estatal. Según informa Oliveira et al., (2022) la minería de carbón representa casi el 15% de los conflictos ambientales en Colombia, que a su vez ha logrado desplazar a multitud de poblaciones étnicas, rurales y afrocolombianas de la zona; en donde se presume que el gobierno apoya o participa en este despojo de tierras, en ciertas regiones seleccionadas para megaproyectos o la extracción de los recursos naturales.

Desde 2016, la mina Cerrejón ha desviado el arroyo Bruno (afluente crítico del río Ranchería), reduciendo el flujo disponible para 30 comunidades Wayuu que impacta sus actividades culturales cotidianas, haciendo de esta colectividad una de las más afectadas de la región, obligándolos a movilizarse en defensa de su identidad cultural ante la minería, demandando la protección de su territorio y del agua. Investigaciones etnográficas muestran que la pérdida de caudal ha alterado prácticas culturales ligadas al agua y ha incrementado la inseguridad alimentaria, así como la desigualdad social (Palmer, 2023).

Por otro lado en el Cesar, los vertimientos ácidos de la compañía Drummond han elevado concentraciones de metales pesados en el río Cesar, afectando sistemas de riego y pastoreo (Izquierdo et al., 2025). Lo anterior se basa en el más reciente monitoreo de Global Energy Monitor⁴ que vincula estos impactos relacionados con las deficiencias en los planes de cierre para la minería a cielo abierto y la fragmentación entre la Agencia Nacional de Minería y otras agencias como las Corporaciones Autónomas Regionales de cada departamento.

Comunidades rurales, agroindustria y Estado

Los conflictos hídricos en la región Caribe colombiana han estado impulsados, en primer lugar, por la presión ejercida por parte de actores empresariales de gran escala;

⁴ Organización no gubernamental, con énfasis inicial en la energía en los Estados Unidos, GEM por sus siglas, produce información sobre infraestructuras energéticas a través de datos, mapas y perfiles en línea de proyectos energéticos específicos.

desde la llegada de la United Fruit Company y sus redes de banano en Santa Marta que monopolizó canales de riego y desplazó a pequeños productores, hasta la actual expansión agroindustrial de la palma de aceite en Montes de María y la megaminería de carbón en La Guajira y el Cesar. Estas corporaciones han reconfigurado el acceso y el control del agua para sostener economías orientadas a la exportación, sumada a su capacidad para articularse con asociaciones privadas de riego, antiguos grupos paramilitares y operadores logísticos que refuerzan el acaparamiento de fuentes superficiales y subterráneas, agudizando la vulnerabilidad de las cuencas hidrográficas y generando externalidades negativas tales como la salinización de los suelos, la contaminación por metales pesados y la alteración del curso natural de los cauces.

En contraposición, emergen actores comunitarios y estatales que con distinto poder de negociación, buscan defender o regular el recurso, como las comunidades zenú, campesinas y wayuu, organizaciones de productores y ONG locales que se han visto obligadas a recurrir a la movilización social, la acción jurídica y diálogos interculturales para disputar la privatización del agua y denunciar los impactos socioambientales. Sin embargo, sus esfuerzos se ven restringidos por la fragmentación institucional, pues entidades públicas como las alcaldías, la Comisión de Baldíos, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), Corpoguajira, Corpocesar, la Corporación CVS⁵ y la Agencia Nacional de Minería (ANM) han actuado con competencias dispersas, mientras que las iniciativas de gobernanza participativa operan con el fin de balancear intereses

⁵ Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge

diversos, apoyándose en procesos de consulta y licenciamiento ambiental. Estas dinámicas reflejan una entramado de actores que interactúan con diferentes grados de poder en torno a la gestión del agua, convirtiendo cada cuenca en un escenario donde se solapan disputas económicas, étnico-territoriales y sociales.

Con base en los factores y dinámicas analizadas anteriormente, se construye la siguiente tabla (*Tabla 1.*) la cual permite visualizar de una manera más precisa de las diferentes causas directas, subyacentes y actores clave que intervienen o promulgan tensiones con el agua en la región Caribe colombiana.

Tabla 1. Caracterización de causas y actores conflictos por el agua región Caribe colombiana

Caso	Causas directas	Causas subyacentes (estructurales)	Actores clave	Fuentes principales
Zona bananera de Santa Marta (Magdalena)	<ul style="list-style-type: none"> • Desvío y acaparamiento de ríos y acequias para riego bananero • Drenaje y canalización de humedales 	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo exportador de la United Fruit (UFCo) • Ausencia de regulación estatal inicial 	UFCo, pequeños productores, colonos, Comisión de Baldíos, M. de Industrias	Rojas (2008) Viloria de la Hoz (2009) Cabeza Meza (2014)
Bajo Sinú (Córdoba)	<ul style="list-style-type: none"> • Encauzamiento de caños • Ganadería extensiva sobre ciénagas 	<ul style="list-style-type: none"> • Políticas de “sabanización” y expansión de frontera agropecuaria • Débil control ambiental 	Ganaderos, comunidades zenú y campesinas, CVS, alcaldías	Van (2019) Vargas et al. (2020) Garzón et al. (2022)
Despojo de tierra y agua Montes de María (Bolívar y Sucre)	<ul style="list-style-type: none"> • Exclusión de comunidades del acceso al distrito de riego • Contaminación y acaparamiento de fuentes de agua 	<ul style="list-style-type: none"> • Expansión de monocultivos (palma) • Cooptación del aparato estatal y políticas neoliberales • Despojo territorial violento 	Empresas agroindustriales (Oleoflores, Reforestadora del Caribe), Asociación Usomaría, Exparamilitares y actores armados, Organizaciones campesinas y OPD	Ojeda et al. (2015) Flórez et al. (2016) Ortegón (2019) Gaviria et al. (2020)
Extracción de carbón (Guajira y Cesar)	<ul style="list-style-type: none"> • Captación de caudales (Río Ranchería y Cesar) • Contaminación y desvío de arroyos 	<ul style="list-style-type: none"> • Régimen de concesiones mineras a gran escala - Concentración de títulos mineros • Falta de seguimiento estatal 	Cerrejón (BHP, Anglo-American, Glencore), comunidades wayuu y afro, ANLA, Corpoguajira, Drummond/Prodeco, campesinos, Corpocesar, ANM	MinMinas (2015) Rodríguez et al. (2016) Oliveira et al. (2022) Palmer (2023) Izquierdo et al. (2025)

Fuente: Elaboración propia con base en la información proporcionada por los autores referenciados.

Desarrollo Objetivo 2

Factores socioeconómicos: acceso al agua y expansión agrícola-minera

Los conflictos por el agua en la región Caribe colombiana no solo obedecen a su escasez relativa o acceso limitado, sino que también están profundamente anclados en las lógicas de expansión del modelo agro extractivo del país; pues la consolidación de cultivos de alto consumo hídrico como el banano, la palma aceitera y la ganadería extensiva, junto con la explotación minera a gran escala, han transformado radicalmente los usos tradicionales del territorio y sus recursos generando una creciente presión sobre las fuentes hídricas.

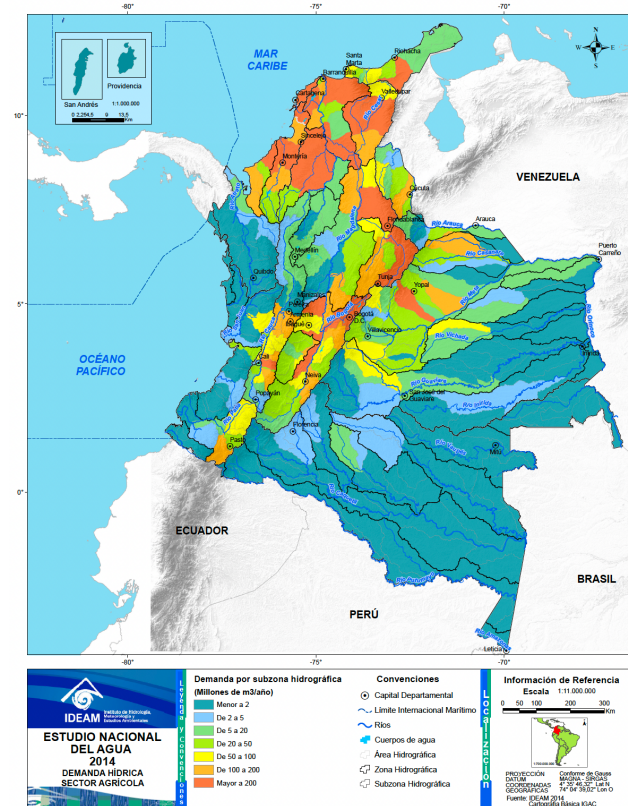
En consecuencia, es primordial analizar de manera minuciosa esta problemática desde la perspectiva del desarrollo agroindustrial y extractivo en Colombia, en busca de observar cómo ha evolucionado la demanda hídrica asociada a las actividades propias de los sectores señalados para la región Caribe colombiana.

Presión sobre el recurso y desigualdad territorial

El Estudio Nacional del Agua realizado por el (IDEAM, 2014) ilustra como varias subzonas hidrográficas del Caribe, incluyendo aquellas asociadas al río Magdalena, Cesar, Bajo Sinú y Ranchería, presentan niveles de demanda hídrica agrícola superiores a los 50 millones de m³ por año, incluso superando los 100 millones en ciertas áreas (ver Figura 1). Demanda que de acuerdo a lo revelado en los diferentes casos expuestos en este estudio, es impulsada por el carácter intensivo de las actividades agroindustriales, que en muchos

casos reemplazaron ecosistemas nativos o propios de la región, así como algunas prácticas de producción a pequeña escala por monocultivos destinados a la exportación.

Figura 1. Demanda hídrica del sector agrícola por subzona hidrográfica.

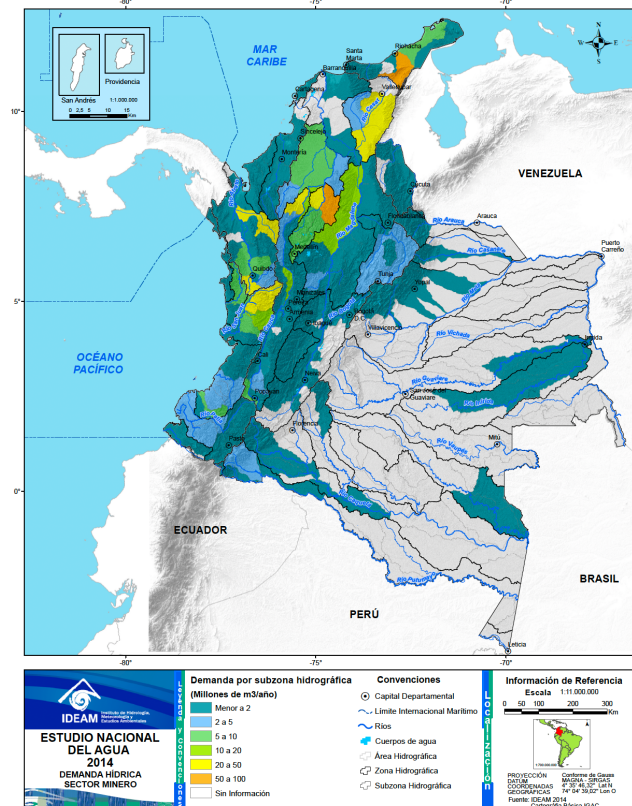


Fuente: IDEAM. Estudio Nacional del Agua 2014.

A esto se suma la demanda hídrica del sector minero, especialmente en los departamentos de Cesar y La Guajira, zonas en donde se concentra la mayor producción carbonífera del país. El mapa de demanda hídrica minera del mismo estudio (Figura 2) muestra cómo estas subzonas, asociadas a las cuencas del río Cesar y el río Ranchería, figuran entre las de mayor extracción de agua para actividades mineras, con consumos superiores a los 20 millones de m³/año, que comparada con la demanda para actividades agrícolas es relativamente menor. Esta presión, sumada a las condiciones de aridez natural

(Guajira) y debilidad institucional, agrava la escasez del recurso para el uso humano, doméstico y comunitario.

Figura 2. Demanda hídrica del sector minero por subzona hidrográfica.

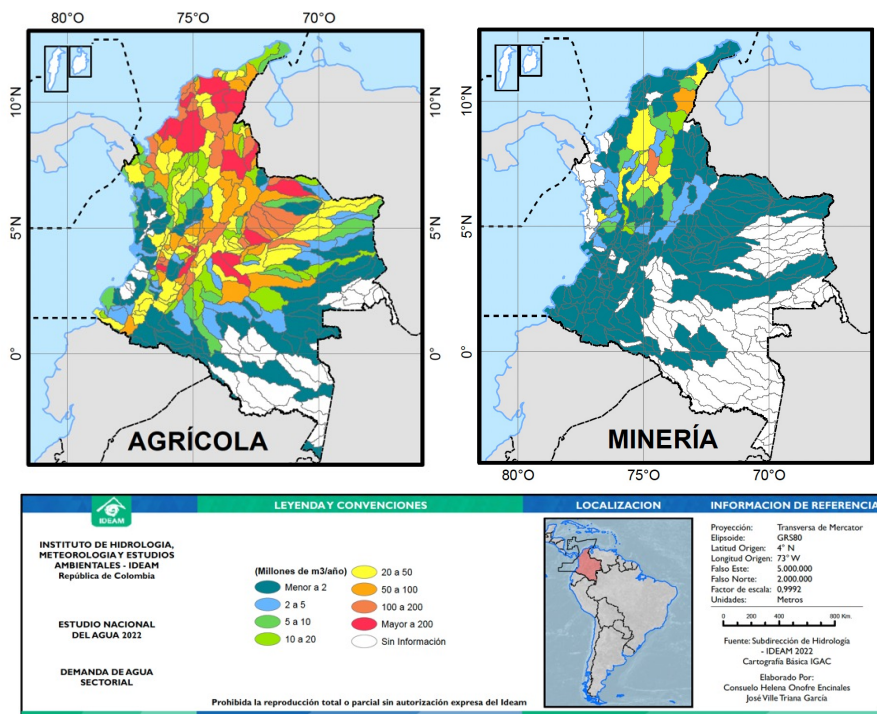


Fuente: IDEAM. Estudio Nacional del Agua 2014.

Teniendo en cuenta esto, es necesario comparar estos datos con el más reciente Estudio Nacional del Agua (ENA) que data del año 2022 para detallar su evolución, pues afirma como este patrón de consumo hídrico se intensifica con el paso de los años. Lo anterior se ilustra en el mapa sectorial de demanda hídrica (Figura 3) el cual refleja como el panel agrícola mantiene un gradiente rojo ($> 100 \text{ Mm}^3/\text{año}$) continuo a lo largo de la franja Caribe, confirmando el predominio de la agroexportación (banano, palma y ganadería

forrajera) como principal consumidor de agua. Por otro lado, el panel minero sitúa focos amarillo y verde (5-10 Mm³/año) en las cuencas del río Cesar y del Ranchería, revelando una vez más que el volumen de consumo es menor que el agrícola, sin embargo, al tratarse de subcuencas semiáridas, demandas “moderadas” agravan la escasez y la calidad del recurso. Lo señalado, excluye datos no oficiales de actividades extractivas en el país, pues de acuerdo con la Procuraduría General de la Nación (2025) se informó que en los últimos diez años, se ha reportado la presencia de minería ilegal en 29 de los 32 departamentos del país, lo cual podría modificar significativamente las cifras publicadas por el ENA.

Figura 3. Distribución sectorial de la demanda hídrica en Colombia para los sectores agrícola y minero.



Fuente: IDEAM, Estudio Nacional del Agua 2022, fig. 158.

El caso del arroyo Bruno desviado por el proyecto Cerrejón, evidencia la magnitud del impacto al afectar las cuencas hídricas, pues la pérdida de caudal afectó de manera

directa a más de 30 comunidades Wayuu⁶, no solo en su abastecimiento doméstico, sino también en sus prácticas culturales y su seguridad alimentaria (Palmer, 2023). De manera similar, los vertimientos de Drummond en el río Cesar han deteriorado los sistemas de riego y pastoreo campesino, lo cual ha desencadenado litigios ambientales en contra del Estado (Izquierdo et al., 2025).

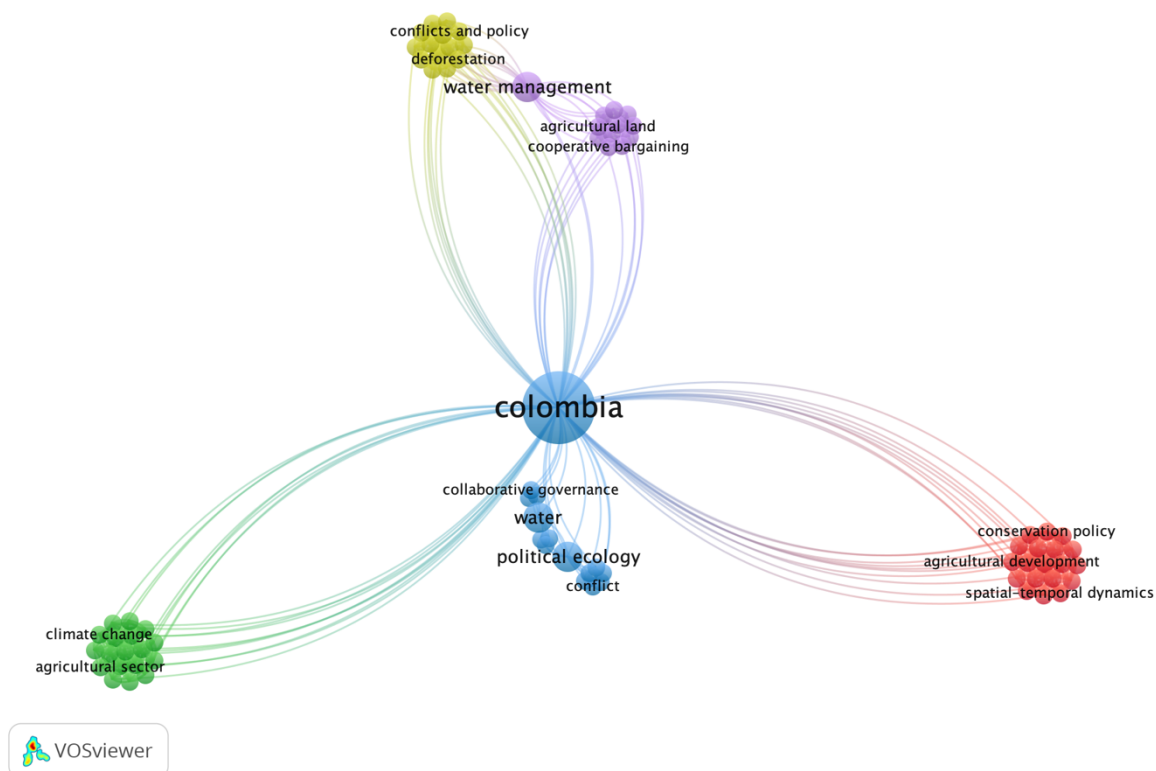
Estos procesos responden a una lógica de acumulación por despojo de recursos, territorios o derechos, en escenarios dominados por grandes actores económicos, respaldados por políticas de incentivos estatales o vacíos regulatorios (Boelens, 2015), permitiéndoles capturar el recurso hídrico para sostener focos de exportación, mientras que las comunidades rurales, indígenas y afrodescendientes quedan excluidas. La concentración de tierra y agua con el paso del tiempo se ha convertido en una combinación poderosa, generando consecuencias negativas como: salinización de suelos y pérdida de humedales en el Bajo Sinú; contaminación por metales pesados en la cuenca del río Cesar; inseguridad alimentaria y aumento de la pobreza rural en la Sierra Nevada y la Guajira.

Es así como en este escenario, los conflictos hídricos se convierten en manifestaciones de una desigualdad estructural que van más allá de la competencia por un recurso físico, pues al final comprometen la cohesión social representando un riesgo tangible para la Seguridad Nacional.

⁶ Comunidad indígena de Colombia posicionada como la más grande del país, se concentra principalmente en el departamento de la Guajira en donde habita el 98,03% del total. La pesca artesanal y el pastoreo se constituyen en sus sectores tradicionales de economía. www.onic.org.co.

A través de una búsqueda de información realizada en la base de datos *Scopus* empleando la ecuación de búsqueda “*water AND conflict* AND Colombia*”, se identificó un total de 172 documentos relacionados con la temática de investigación, en donde posteriormente fueron analizados mediante la herramienta *VOSviewer* con el objetivo de visualizar datos bibliográficos en función de la ocurrencia de palabras clave (se fijó un umbral mínimo de tres ocurrencias por término) obteniendo como resultado la Figura 4.

Figura 4. Mapa de co-ocurrencia de palabras clave “*water conflicts*” en Colombia.



Fuente: Elaboración propia empleando software VOSviewer.

La anterior figura muestra a *Colombia* como nodo central conectado a cinco clústeres:

- Azul (*water, political ecology, collaborative governance, conflict*): evidencia que la literatura vincula de forma orgánica la gestión del agua con dinámicas de gobernanza y disputa territorial.
- Verde (*boundary dispute, agricultural sector, climate change, food production*): confirma la relación entre expansión agrícola y tensión hídrica, reforzando el hallazgo empírico sobre el monocultivo bananero y la ganadería extensiva.
- Morado (*water management, agricultural land, cooperative bargaining*): sugiere que la negociación colectiva por riego y tierra es un foco académico; se alinea con los casos de distritos de riego privatizados en Montes de María.
- Amarillo (*conflicts and policy, deforestation*): conecta degradación ambiental y vacíos normativos, apuntando a la necesidad de marcos regulatorios robustos.
- Rojo (*conservation policy, agricultural development, spatial–temporal dynamics*): refleja la tensión entre conservación y desarrollo agroexportador núcleo del Objetivo 2 de la presente investigación.

El patrón “agua-agricultura-conflicto” es recurrente en los clústeres azul y verde, lo cual respalda de manera cuantitativa que el sector agroindustrial es considerado por la literatura como principal motor de competencia hídrica en Colombia, mientras que los nodos de *climate change* y *deforestation* suman factores de presión indirecta, reforzando la

evidencia territorial y estadística presentada previamente (Figuras 1, 2 y 3), lo cual subraya la urgencia en el fortalecimiento de políticas integradas que aborden simultáneamente la productividad agrícola, la mitigación climática y la justicia hídrica.

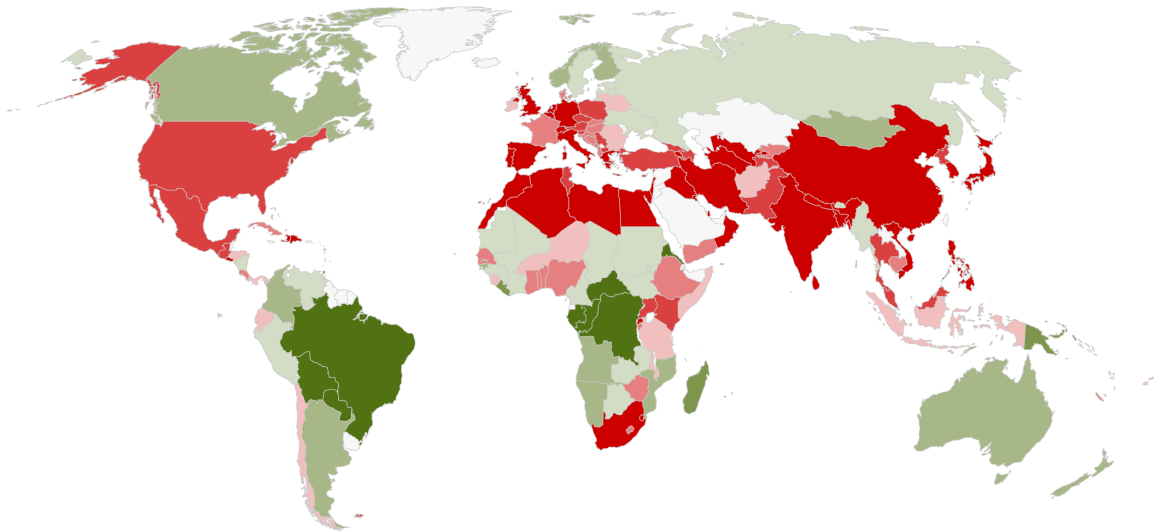
Escalamiento del mercado agrícola y minero: recursos naturales como activo estratégico

El Estado como garante de la integridad de su territorio, la estabilidad de sus instituciones y el bienestar de la población, se ve profundamente afectado por la creciente presión sobre el recurso hídrico en la región Caribe colombiana, resultado de la expansión agroindustrial y minera que trasciende a impactos ambientales, sociales y económicos. Entendido esto, es necesario enfatizar que cuando el agua es acaparada por actores económicos con amplia capacidad de influencia, se configura lo que es conocido como una injusticia hídrica estructural (Zwarteveen & Boelens, 2011), en la que comunidades vulnerables quedan excluidas del acceso a un recurso que es esencial para la vida, incrementando el inconformismo ciudadano.

Desde la perspectiva de Seguridad Nacional, las tensiones sobre el agua encierran al menos tres riesgos estratégicos: primero, el riesgo de gobernabilidad, en donde conflictos como el del arroyo Bruno muestran que la captura corporativa del agua puede detonar litigios internacionales y movilizaciones indígenas, minando de esta manera la legitimidad estatal (Palmer, 2023); segundo, el riesgo de infraestructura crítica, pues la concentración de la oferta hídrica en cuencas carboníferas y agroexportadoras incrementa la

vulnerabilidad ante eventos climáticos extremos que compromete los planes de contingencia de la Fuerza Pública para atender crisis humanitarias (Ministerio de Defensa, 2011); en último lugar, el riesgo de instrumentalización criminal, contexto en el que la articulación entre escasez hídrica y pobreza propicia escenarios para la expansión de economías ilegales, las cuales se caracterizan por el control de fuentes de abastecimiento y la utilización de población desplazada (UNODC, 2023).

Figura 5. Déficit o reserva ecológica mundial por país (2023).



Fuente: Foot Print Network 2023

La Figura 5 muestra el contraste mundial entre aquellos países denominados “acreedores ecológicos” (tonos verdes, su biocapacidad es mayor a su huella) y “deudores ecológicos” (tonos rojos, su huella es mayor a su biocapacidad), en este Colombia aparece como un acreedor moderado, mientras que Norteamérica, el continente Europeo y gran parte de Asia exhiben déficits severos. La anterior desproporción sustenta la lógica de dependencia de materias primas y argumenta por qué la expansión agro extractiva en el

Caribe como el banano, palma y carbón, responde no solo a estímulos internos, sino a la demanda de países con déficit ecológico que externalizan su huella. Al convertir el agua y el suelo en insumos de exportación, se refuerza la presión hídrica local, propiciando espacios para el desarrollo de conflictos de carácter socio-ambientales que generan vulnerabilidades estratégicas. De esta manera factores como la captura de recursos por corporaciones transnacionales y el aumento de la dependencia macroeconómica de *commodities*⁷ sensibles al agua, agravan aún más la problemática en estudio (Bain, 2013).

Garantizar la seguridad hídrica, es por tanto un imperativo estratégico, pues la posición de Colombia como acreedor ecológico implica responsabilidad dual; por un lado proteger su biocapacidad frente a la presión externa evitando que un modelo exportador intensivo en agua marchite la cohesión social y la gobernabilidad territorial del Caribe. El desbalance global mostrado en la Figura 5 refuerza la necesidad de fortalecer los lineamientos de política pública actual con el fin de salvaguardar la biocapacidad hídrica nacional, integrando criterios de seguridad que limiten la huella ecológica de las exportaciones; de no hacerlo, la expansión agro extractiva seguirá ampliando la brecha entre el desarrollo económico y la estabilidad territorial, combinación que conduce a un círculo de conflictividad que compromete la defensa y la seguridad humana en el Caribe colombiano.

⁷ Recursos naturales o materias primas, ya sean minerales o agrícolas. *The Economist*.

Desarrollo del Objetivo 3

Lineamientos estratégicos para fortalecer la gobernanza hídrica en la región Caribe colombiana

Como se ha podido documentar, los dos primeros objetivos de este estudio desvelan una convergencia crítica en la región Caribe de factores como: la expansión de actividades agro-extractivas, una institucionalidad débil y la desigualdad en el acceso al agua; generando un entorno de creciente injusticia hídrica⁸ y vulnerabilidad para la seguridad humana y territorial. A pesar de implementarse en Colombia una Política Nacional de Gestión Integral del Recurso Hídrico (PNGIRH) en 2010 con proyección a 12 años, la frágil articulación y capacidad institucional advierte sobre la baja eficiencia en la administración del recurso; pues en la actualidad más de 20 entidades tienen injerencia en aspectos relacionados a la gestión del agua, lo que cuestiona la efectividad de la política planteada para lograr sinergias efectivas en el manejo de los recursos naturales (Cardona-Almeida & Suárez, 2024).

De manera semejante, es urgente superar enfoques reactivos y desarticulados por parte del Estado, mediante la implementación de una gobernanza hídrica como el eje articulador de políticas, actores y recursos. De forma similar, los *"OECD Principles on*

⁸ Proceso en donde “el agua se mueve hacia el poder”, haciendo referencia a los derechos de uso, mediante la cual la infraestructura y la autoridad sobre el recurso se concentran en actores políticos y económicos dominantes; mientras que las comunidades locales padecen la escasez, la contaminación y la pérdida de autonomía, configurándose así una desigualdad estructural que desemboca en conflictos socio-territoriales. *Rojas (2011)*.

Water Governance" (OECD, 2015) destacan la necesidad de una mejor gobernanza para enfrentar la creciente demanda de agua, escasez, contaminación e impactos del cambio climático. Sumado a esto, el diagnóstico del Banco Mundial advierte que de no fortalecerse la inversión y la gestión integrada del recurso, podría reducir el PIB colombiano hasta en un 3.08% debido a su impacto en salud, agricultura y productividad (World Bank, 2020).

Además, según la Estrategia de Seguridad Hídrica 2023-2026, en Colombia se requiere consolidar la gobernanza hídrica como condición para enfrentar los riesgos de escasez, exceso y deterioro de la calidad del agua, y así avanzar hacia el desarrollo de comunidades resilientes y sostenibles (Rojas Ortuste et al., 2023). Esto resalta la necesidad de ir más allá de la simple regulación y enfocarse en la implementación efectiva y la participación de todos los actores; fortalecer la gobernanza implica afianzar la transparencia, la rendición de cuentas y la capacidad institucional, permitiendo a Colombia no solo gestionar sus recursos hídricos de manera más eficiente, sino también adaptarse a los desafíos del cambio climático y garantizar la seguridad hídrica a largo plazo.

Dado lo anterior, se proponen unos lineamientos a través de 4 ejes integrados, con el fin de lograr una implementación flexible pero coherente, tomando como base los desafíos regionales existentes y que también correspondan a las recomendaciones de organismos como la OCDE, el Banco Mundial, la CEPAL y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Eje 1: Gobernanza territorial e institucional para el agua en la región Caribe

La región Caribe presenta una gobernanza hídrica debilitada por la fragmentación normativa, la dispersión de competencias y la baja capacidad institucional de los actores locales; como indica Zamudio (2012), la crisis de gobernabilidad en Colombia se debe al desconocimiento de las formas locales de gobierno, la descoordinación política y una percepción errónea de la abundancia hídrica. Asimismo, el Banco Mundial advierte también que la gobernanza en Colombia sigue siendo sectorial y fragmentada, lo que impide una gestión integrada del recurso hídrico (World Bank, 2020).

Claridad y articulación en roles y competencias

La efectividad en la gobernanza del agua depende de una clara delimitación de roles, funciones y responsabilidades entre los diferentes niveles y actores de gobierno; así se previene la superposición de competencias y la dispersión institucional que suele conducir a conflictos, vacíos de control y baja eficiencia en la gestión del recurso (OECD, 2015). Para la región Caribe, esta dispersión institucional es un problema recurrente, pues entidades como las alcaldías, las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR), la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) y la Agencia Nacional de Minería (ANM) entre otras, actúan con competencias fragmentadas, lo que genera desarticulación, favoreciendo en ocasiones a grandes intereses económicos en detrimento de comunidades vulnerables (DNP, 2020).

Un primer lineamiento se plantearía en promover la revisión y actualización de los marcos normativos vigentes, así como de coordinación interinstitucional, definiendo con precisión las funciones y límites de cada actor involucrado en la gestión hídrica de manera periódica; empleando una coordinación interinstitucional que integre a todos los actores

públicos relevantes, asegurando que exista un mecanismo vinculante de rendición de cuentas para cada uno.

Coordinación multisectorial y planificación territorial

La gobernanza hídrica debe articularse mediante plataformas regionales permanentes, que integren autoridades ambientales, sector productivo, prestadores de servicios, comunidades y academia, siguiendo el principio de coordinación horizontal promovido por la OCDE (OECD, 2015). Lo anterior emana una necesidad argumentada por Cardona-Almeida & Suárez (2024), pues la PNGIRH implementada carece de orientaciones claras para actores locales sobre cómo entender y participar de forma integrada a los sistemas de recursos hídricos de su jurisdicción propuestos por el Estado.

Por otra parte, aunque la *Política Nacional GIRH* adoptó una planificación por cuencas, apenas 58% de los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCAS) del Caribe se encuentran aprobados (IDEAM, 2022); por ende, las decisiones sobre uso del suelo siguen replicando dinámicas de carácter político más que hidrológico, provocando conflictos por el agua.

Para ello se propone como segundo lineamiento, integrar a la gestión hídrica de manera normativa a los instrumentos de planificación territorial como los POT y POMCA, para que la toma de decisiones sobre el uso del suelo (recurso hídrico) sincronice el ordenamiento territorial y aquellos sectores como el productivo, las comunidades y autoridades municipales para la asignación hídrica.

Eje 2: Gestión sostenible y resiliente del recurso hídrico

Hablar de una gobernanza hídrica sin contemplar las consecuencias del cambio climático no tiene sentido, pues la región Caribe enfrenta serias amenazas relacionadas con la disponibilidad, calidad y distribución del recurso hídrico, que son agravadas por la variabilidad climática, en donde departamentos como La Guajira presentan escasez estructural, mientras que otros enfrentan sobreexplotación y contaminación de fuentes. De manera semejante, la baja cobertura en tratamiento de aguas residuales y la alta vulnerabilidad climática comprometen de manera directa la sostenibilidad hídrica de mediano y largo plazo (World Bank, 2020).

Incorporación de escenarios de cambio climático y riesgos

Estudios recientes recalcan la importancia de integrar la gestión adaptativa y los escenarios de cambio climático en la planificación del recurso hídrico; especialmente en aquellas regiones vulnerables a sequías y fenómenos extremos (Falkenmark & Wang-Erlandsson, 2021). Es así como los departamentos de La Guajira y Cesar, afectados por aridez natural y sobreexplotación agro-extractiva, requieren incorporar estudios de vulnerabilidad climática, priorizando acciones de adaptación para proteger tanto el abastecimiento humano como los ecosistemas estratégicos (industria); haciendo necesario incorporar escenarios de variabilidad climática en los sistemas de planificación hídrica, con un enfoque de resiliencia hídrica, especialmente en municipios propensos a sequías e inundaciones (Distefano et al., 2025).

Teniendo en cuenta lo anterior, un tercer lineamiento se orienta a realizar una actualización periódica de los mapas de riesgos y vulnerabilidades, así como la integración

de posibles escenarios de variabilidad climática para la gestión del agua en los planes de adaptación y reducción de riesgos de desastres locales y regionales, con el fin de fortalecer la infraestructura actual del región Caribe colombiana para el control de caudales extremos, control de erosión, infiltración y almacenamiento de agua.

Financiamiento innovador y restauración ecosistémica

La eficiencia financiera implica diversificar fuentes de financiamiento e invertir de manera correcta en la restauración de ecosistemas considerados clave para la recarga y regulación del agua con una visión a futuro (OECD, 2015). De esta manera, se estructura la necesidad de fortalecer la restauración de aquellos ecosistemas considerados agentes de regulación hídrica, como los manglares, humedales, ciénagas y cuencas abastecedoras, que garantizan servicios ecosistémicos claves para el ciclo del agua; asimismo, promover la participación en fondos ambientales, bonos verdes y mecanismos de cooperación internacional enfocados a la restauración de cuencas y zonas de recarga hídrica en el Caribe colombiano (Rees et al., 2008; Distefano et al., 2025).

De modo que, un cuarto lineamiento que arremete contra esta problemática persistente, está orientado a invertir en proyectos de recuperación y protección de ecosistemas críticos, especialmente aquellos afectados por la agroindustria y la minería, articulando esfuerzos públicos, privados y comunitarios; enlazando a su vez los Planes de Manejo Ambiental de cuencas (POMCA) con los esquemas de ordenamiento territorial para evitar ocupaciones inadecuadas y presión sobre fuentes hídricas catalogadas como críticas.

Eje 3: Participación ciudadana y transparencia

La participación ciudadana y la transparencia son pilares fundamentales para lograr una gobernanza hídrica legítima, equitativa y sostenible, en Colombia, la falta de mecanismos efectivos para la participación y el acceso a la información ha intensificado los conflictos en torno al agua, especialmente en territorios vulnerables como la región Caribe, donde coexisten comunidades indígenas, afrodescendientes, sectores empresariales y poblaciones urbanas y rurales en condiciones de desigualdad.

La CEPAL advierte que la débil gobernanza y la falta de espacios inclusivos de diálogo son causas estructurales de los conflictos por el agua en América Latina, lo que requiere fortalecer la participación en la toma de decisiones y el acceso a la información pública (Martín & Justo, 2015). De igual manera, la OCDE establece que la participación efectiva permite mejorar la legitimidad de las decisiones y generar confianza en las instituciones encargadas de la gestión hídrica (OECD, 2015).

Establecer mecanismos de participación vinculante en la toma de decisiones sobre el agua

Es relevante incluir de manera efectiva a las comunidades rurales, indígenas y afrodescendientes, cuya concepción del mundo y saberes tradicionales aportan a una gestión integral y equitativa del recurso. Tomando como referencia los factores de conflicto identificados en el primer objetivo de este estudio, se puede afirmar que la experiencia en el Caribe muestra que su participación ha sido históricamente limitada, lo que ha profundizado conflictos y exclusiones (Pérez et al., 2013; Vargas et al., 2020).

Por tanto, un quinto lineamiento propuesto para contrarrestar esta problemática es la creación de Consejos Territoriales de Agua en cada departamento del Caribe, con capacidad decisoria y vinculante, integrando comunidades locales, pueblos indígenas y afrocolombianos, prestadores de servicios, empresas, academia y autoridades públicas, los cuales deben ser parte de la agenda periódica de cada gobierno departamental; garantizando de esta manera que comunidades afrodescendientes, indígenas y campesinas tengan voz efectiva en decisiones que impactan directamente su derecho al agua (UN-Water, 2013).

Adaptación de enfoque para resolución de conflictos

Una manera de abarcar la resolución de conflictos, es adoptar el enfoque de "*problem-sheds*" propuesto por Distefano et al. (2025), en donde se prioriza la gestión de problemas específicos del agua más allá de los límites administrativos o de cuenca, con el propósito de construir soluciones adaptadas a cada contexto territorial del Caribe. Esto implica entender interrelaciones e interdependencia de componentes como comunidades, sistemas hídricos, oferta ecológica, biodiversidad, territorio, estructuras de gobierno entre otros, que en ocasiones son agravados por la singularidad de cada sistema.

Como sexto lineamiento, se propone adoptar este enfoque mediante el mapeo de interrelaciones entre actores, usos del agua, biodiversidad, oferta ecológica y dinámicas territoriales en cada subregión del Caribe, para identificar puntos críticos de conflicto y vulnerabilidad, y con ello establecer espacios de mediación y concertación territorial para abordar de forma anticipada y participativa las tensiones socioambientales relacionadas con el agua.

Eje 4: Innovación y tecnología

La colaboración entre comunidades locales, universidades y centros de investigación es esencial para diseñar soluciones aplicables y sostenibles a las particularidades ambientales y sociales del Caribe. Autores como Van Kerkhoff y Lebel (2015) enfatizan que los procesos de coproducción de conocimiento generan tecnologías apropiadas, legitiman las intervenciones y favorecen la apropiación de los resultados por parte de los usuarios finales.

Promover desarrollo de tecnología para el monitoreo hídrico

La relevancia que ha tomado en los últimos años la innovación tecnológica y la disponibilidad de información precisa y oportuna, hace que este tipo de elementos sean clave para una gestión eficiente del recurso hídrico (Rees et al., 2008). De acuerdo con el IDEAM (2022), muchas estaciones de aforo de la costa Caribe están fuera de servicio, por eso no es posible saber con certeza cuánta agua entra o sale de un río, lo que hace necesario, fortalecer la inversión en infraestructura para el monitoreo, tratamiento y distribución eficiente del agua, priorizando tecnologías apropiadas para el Caribe colombiano. Así como implementar sistemas de información abiertos, interoperables y en tiempo real, que permitan la vigilancia ciudadana y faciliten la toma de decisiones basada en evidencia (Falkenmark & Wang-Erlandsson, 2021).

Por tanto, un séptimo lineamiento propuesto, es impulsar a través de no solo Estado, sino también, el sector privado, la academia y organizaciones internacionales el desarrollo de tecnologías para monitoreo hídrico participativo, con el objetivo de identificar fugas,

contaminación y deficiencias en la distribución, facilitando una gestión adaptativa que a su vez presiones por la inversión pública.

Apoyo y financiación de investigación aplicada

La priorización de líneas de trabajo académicas como eficiencia en riego, recuperación de acuíferos costeros, uso de aguas grises, restauración de humedales y valoración de servicios ecosistémicos está alineada con problemas críticos del Caribe, donde la presión agroindustrial y minera ha generado degradación ambiental y exclusión social. Por otra parte, incentivar alianzas entre entidades gubernamentales, sector productivo y organizaciones sociales, con mecanismos de financiamiento conjunto (por ejemplo, pago por servicios ambientales y responsabilidad social empresarial), puede acelerar la adopción de buenas prácticas y tecnologías eficientes para la gestión hídrica (Greiber, 2010).

Finalmente, como último lineamiento se propone impulsar centros de investigación regionales especializados en agua, articulados con universidades del Caribe (como la Universidad del Norte, la Universidad de Cartagena, y Unimagdalena), enfocados en el estudio de problemáticas hídricas locales como salinización de acuíferos, pérdida de humedales, estrés hídrico y gestión comunitaria del agua, los cuales, deben ir de la mano con aquellos mecanismos de financiación.

Conclusiones

En relación con el primer objetivo, se concluye que la creciente escasez de agua está generando cada vez más conflictos por el agua en la región Caribe colombiana; los cuales han surgido a partir de dinámicas históricas de acaparamiento, privatización y uso desigual del recurso hídrico, particularmente en zonas donde se ha consolidado la expansión agroindustrial y minera. Casos emblemáticos como la zona bananera de Santa Marta, el Bajo Sinú, Montes de María y el corredor minero Guajira-Cesar evidencian cómo las comunidades locales han sido sistemáticamente excluidas del acceso equitativo al agua, enfrentándose a actores empresariales que comúnmente con un respaldo institucional han reconfigurado el territorio en función de intereses extractivos.

Respecto al segundo objetivo, los hallazgos permiten identificar que la presión sobre los recursos hídricos no sólo obedece a su disponibilidad física, sino que está íntimamente ligada a factores socioeconómicos estructurales, como la concentración de la tierra, el modelo de desarrollo agroexportador y los incentivos estatales al extractivismo. Esta realidad ha desencadenado una injusticia hídrica, en donde la demanda intensiva por parte de sectores como el banano, la palma y el carbón ha desplazado usos comunitarios, afectando la seguridad alimentaria, los ecosistemas estratégicos y la cohesión social de los territorios.

Finalmente, frente al tercer objetivo, se plantea la urgencia de consolidar una gobernanza hídrica multinivel, articulada e incluyente, que permita superar la

fragmentación institucional actual, a través de ejes estratégicos como: la clarificación de competencias; la integración territorial de planes de manejo hídrico; la incorporación del cambio climático; y la participación ciudadana vinculante y el uso de tecnología para el monitoreo del recurso; abriendo una ruta concreta hacia una gestión del agua más equitativa, sostenible y resiliente en el Caribe colombiano.

Durante el desarrollo de esta investigación se presentaron diferentes limitaciones, una de ellas corresponde a la disponibilidad de información oficial actualizada sobre minería ilegal y distribución del agua; lo que limitó la posibilidad de realizar análisis comparativos mucho más precisos. Además, el enfoque documental empleado restringió la incorporación de testimonios directos por parte de comunidades afectadas, lo cual habría enriquecido la dimensión social del análisis, la cual se pretende analizar a fondo este estudio. Por otro lado, la multiplicidad de fuentes institucionales con competencias en la gestión del agua dificultó la construcción de una visión consolidada del marco normativo e institucional para la administración y gestión de los recurso hídricos en Colombia.

Este estudio ofrece aportes significativos en distintos niveles, pues desde una perspectiva organizacional, provee lineamientos claros para la articulación interinstitucional y la toma de decisiones integradas sobre el recurso hídrico, aplicables tanto en contextos locales como nacionales. En el plano social, visibiliza las brechas del acceso al agua que enfrentan comunidades históricamente marginadas, proponiendo mecanismos de participación vinculante que pueden fortalecer la justicia hídrica y la gobernabilidad territorial. Por último, en el ámbito académico, esta investigación aporta una

mirada interdisciplinaria y empírica que enriquece los estudios sobre agua, geopolítica y conflictos socioambientales, integrando metodologías innovadoras como la minería de texto con herramientas como VOSviewer, y abriendo nuevas líneas de investigación sobre seguridad hídrica, gobernanza y sostenibilidad en Colombia.

Finalmente, se recomienda que futuras investigaciones profundicen en estudios de caso participativos que incluyan la voz de comunidades indígenas, afrodescendientes y campesinas, con el fin de comprender sus estrategias de resistencia y adaptación ante el despojo hídrico. Por otro lado, sería valioso evaluar de forma crítica la implementación territorial de instrumentos como los POMCA y la Política Nacional para la Gestión del Recurso Hídrico del 2010, contrastando su diseño con su ejecución real total. También resulta pertinente avanzar en el desarrollo de herramientas de modelación técnica del balance hídrico en cuencas estratégicas, así como explorar el rol del sector defensa en la protección de infraestructura crítica y en la respuesta a emergencias por escasez hídrica.

Referencias

- Assmus, G. C. (s. f.). Laudato Si´ y la cuestión del agua en Colombia.
- Bain, C. (2013). Guide to commodities. *The Economist*, 131-150
- Banco Mundial. 2020. Colombia: Turning the Tide: Water Security for Recovery and Sustainable Growth-Policy Brief.
- Becerra, M. H. L. (2009). Experiencias de paz en conflictos fronterizos por el agua. *Luna Azul*, (28), 96-101.
- Bernal Pedraza, A. Y., & Licon Calpe, W. (2023). Transformaciones en el espacio urbano-rural en Colombia y su impacto en el suministro de agua. *Territorios*, 50. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.12222>
- Boelens, R. (2015). *Water, Power and Identity: The Cultural Politics of Water in the Andes*. Routledge.
- Boelens, R., Cremers, L., & Zwartveen, M. (2011). Justicia Hídrica: acumulación de agua, conflictos y acción de la sociedad civil. *Justicia hídrica: acumulación, conflicto y acción social*, 13-22.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Cabeza Meza, O. (2014). Agua y conflictos en la zona bananera del Caribe colombiano en la primera mitad del siglo XX. Universidad Nacional de Colombia.
- Cardona-Almeida, C., & Suárez, A. (2024). Gestión Integrada del Recurso Hídrico en Colombia, una Perspectiva Histórica. *Ambiente & Sociedade*, 27, e01187.
- Colombia. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Posada, C. C., & Cuadros, C. A. (2010). Política nacional para la gestión integral del recurso hídrico. Imprenta Nacional de Colombia
- Corporación Desarrollo Solidario, (CDS) (2018). Informe lo Rural en Cosecha de Paz, propuestas en el marco de los PDET, Cartagena, 2018.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”
Bogotá D.C., Colombia

Defensoría del Pueblo (2014). Crisis humanitaria en La Guajira. Acción integral de la Defensoría del Pueblo en el departamento. Bogotá: Defensoría del Pueblo. Recuperado de <http://www.defensoria.gov.co/public/pdf/informedefensorialguajira11.pdf>

Departamento Nacional de Planeación. (2020). *Documento CONPES 4004: economía circular en la gestión de los servicios de agua potable y manejo de aguas residuales*.

Distefano, T., Isaza, A. S., Morlin, G. S., Carmona, V. P., Palacio, C. V., & Arango-Aramburo, S. (2025). The roads towards complex water governance: The Colombian case study. *World Development*, 188, 106874.

Doyal, L., & Gough, I. (1991). A theory of human need. Macmillan.

Echavarría-Rentería, Y. L., & Hinestroza-Cuesta, L. (2021). Judicialización de los conflictos ambientales en el departamento del Chocó: Ríos de mercurio. *IUSTA*, 55. <https://doi.org/10.15332/25005286.6852>

Falkenmark, M., & Wang-Erlandsson, L. (2021). A water-function-based framework for understanding and governing water resilience in the Anthropocene. *One Earth*, 4(2), 213-225.

Flórez, R. A., Uparela, K. M., & Arteta, R. M. (2016). Proyectos agroindustriales y monocultivos en los Montes de María–Bolívar Desafíos para el posconflicto y la territorialización de la paz. *Pluriverso*, 7(7), 95-95.

Garzon Barrero, N. M., Sepulveda Vargas, R. D., Rueda Linares, B., Negrete Barrera, V. M., Villadiego Lorduy, J. R., Payares Ramos, P. L., & Portz L, L. (2022). Historicidad de los valles del Sinú y San Jorge: una mirada ambiental, socioeconómica y de las narrativas comunitarias. En *Humedales mayores y menores de Córdoba: una historia de deterioro y extinción* Editorial Universidad Pontificia Bolivariana.

Gaviria Mejía, K. Y., Jurado Giraldo, J. C., & Bajonero Bedoya, C. Montes de María, un territorio en disputa: la guerra entre la palma y el agua Montes de María, a Disputed Territory: The War between the Palm Tree and Water

Global Footprint Network. (2024). *National Footprint and Biocapacity Accounts 2023 Public Data Package*. <https://data.footprintnetwork.org>

Greiber, T. (2010). Pagos por servicios ambientales: marcos jurídicos e institucionales.

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”
Bogotá D.C., Colombia

Homer-Dixon, T. F. (1991). On the Threshold: Environmental Changes as Causes of Acute Conflict. *International Security*, 16(2), 76. <https://doi.org/10.2307/2539061>

IDEAM. (2022). Estudio Nacional del Agua 2022. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales.

Duran-Izquierdo, M., de la Rosa, J. & Olivero-Verbel, J. Toxicity Assessment of River Sediments Impacted by Open-Pit Coal Mining in Colombia Using *Caenorhabditis elegans*. *Water Air Soil Pollut* 236, 150 (2025). <https://doi.org/10.1007/s11270-025-07736-2>

Martín, L., & Justo, J. B. (2015). Análisis, prevención y resolución de conflictos por el agua en América Latina y el Caribe.

Méndez-Villamizar, R., Mejía-Jerez, A., & Acevedo-Tarazona, Á. (2020). Territorialidades y representaciones sociales superpuestas en la dicotomía agua vs. oro: el conflicto socioambiental por minería industrial en el páramo de Santurbán. *Territorios*, (42SPE), 150-174.

Ministerio de Defensa Nacional. (2011). *Directiva Permanente 14: Protección de la infraestructura crítica nacional*.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2010). *Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico*.

Minminas, U. P. M. E., & Córdoba, U. (2015). Incidencia real de la minería del carbón, del oro y del uso del mercurio en la calidad ambiental con énfasis especial en el recurso hídrico-diseño de herramientas para la planeación. Bogotá: http://www1.upme.gov.co/simco/Cifras-Sectoriales/EstudiosPublicaciones/Incidencia_real_de_la_mineria_sobre_el_recurso_hidrico.pdf.

Mira, J. C. (2006). El agua un bien público. *Revista Gestión y ambiente*, 9(3), 69-80.

OECD. (2015). *Principles on Water Governance*. OECD Publishing.

Ojeda, D., Petzl, J., Quiroga, C., Rodríguez, A. C., & Rojas, J. G. (2015). Paisajes del despojo cotidiano: Acaparamiento de tierra y agua en Montes de María, Colombia. *Revista de Estudios Sociales*, 54, 107-119. <https://doi.org/10.7440/res54.2015.08>

Oliveira, M. L. S., Akinyemi, S. A., Nyakuma, B. B., & Dotto, G. L. (2022). Environmental Impacts of Coal Nanoparticles from Rehabilitated Mine Areas in Colombia. *Sustainability*, 14(8), 4544. <https://doi.org/10.3390/su14084544>

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”
Bogotá D.C., Colombia

- Ortegón Quinche, S. (2019). Relación de los medios de vida y los conflictos socioambientales asociados al acceso del recurso hídrico en la vereda La Suprema en María La Baja, Bolívar.
- Pahl-Wostl, C. (2019). Governance of the water-energy-food security nexus: A multi-level coordination challenge. *Environmental Science & Policy*, 92, 356-367.
- Palmer, R. E. (2023). *The rights of the Wayúu people and water in the context of mining in La Guajira, Colombia: Demands of relational water justice*. Review of International Geographical Education, 13(4), 1-20.
- Pérez, M., Arroyo, A., & Boelens, R. (2013). Dinámica palmera y control del territorio. Impactos en la apropiación de los ecosistemas hídricos y en los medios de vida: el caso de Las Pavas, Bolívar, Colombia. *Aguas robadas: despojo hídrico y movilización social*. Quito, Ecuador: Justicia Hídrica, Instituto de Estudios Peruanos, Ediciones Abya-Yala, 151-166.
- Perugache Salas, J. A. (2020). Procesos de configuración territorial y conflictos por el agua en el municipio de Pasto, Colombia. *Collectivus, Revista de Ciencias Sociales*, 7(2), 86-111. <https://doi.org/10.15648/Collectivus.vol7num2.2020.2674>
- Ramírez, M. F., & Yepes, M. J. (2011). Geopolítica de los recursos estratégicos: conflictos por agua en América Latina. *Revista de relaciones internacionales, estrategia y seguridad*, 6(1), 149-165.
- Rees, J. A., Winpenny, J., & Hall Alan, W. (2008). *Water financing and governance*. Global Water Partnership, Technical Committee (TEC).
- Roa, J. M. Q. (2022). Conflictos socioambientales en las ciénagas de Cascaloa: Apropiación ilícita del agua y los playones comunales.
- Rojas, J. (2011). Injusticia hídrica en Colombia: un esbozo. *Justicia hídrica: acumulación, conflicto y acción social*, 279-296.
- Rojas, E. (2008). La gota que derramó el vaso: Monopolio del agua y consecuencias para los cultivadores independientes en la Zona Bananera del Magdalena 1901-1928. En M. Archila Neira, & L. J. Torres Cendales, *Bananeras huelga y masacre 80 años* (págs. 19 - 52). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Torres, I. L. R., Fonseca, J. F. R., & Rojas, F. A. M. Conflictividad ambiental en La Guajira: derecho al agua. *de Investigación*, 221.

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”
Bogotá D.C., Colombia

UN-Water. (2013). *Water security & the global water agenda: A UN-Water analytical brief*. United Nations University Institute for Water, Environment and Health (UNU-INWEH)

Van Ausdal, S., (2009). Potreros, ganancias y poder. Una historia ambiental de la ganadería en Colombia, 1850-1950. *Historia Crítica*, (), 126-149.

Vargas, R. D. S., Caro, M. A. T., & Doria, D. D. F. (2020). Conflictos por el agua y resiliencia comunitaria en el Bajo Sinú: evidencias de disputas y alternatividad. *Utopía y praxis latinoamericana: revista internacional de filosofía iberoamericana y teoría social*, (3), 105-124.

Viloria-de-la-Hoz, J. (2009). Historia empresarial del guineo: Empresas y empresarios bananeros en el departamento del Magdalena, 1870-1930.

Wolf, A. T. (1995). *Hydropolitics along the Jordan River: Scarce water and its impact on the Arab-Israeli conflict* (Vol. 99). United Nations University Press.

Zamudio Rodríguez, C. (2012). Gobernabilidad sobre el recurso hídrico en Colombia: entre avances y retos. *Gestión y ambiente*.

Zwarteveen, M. Z., & Boelens, R. A. (2011). La investigación interdisciplinaria referente a la Temática de: unas aproximaciones conceptuales. In *Justicia hídrica: acumulación, conflicto y acción social* (pp. 29-58). Justicia Hídrica, IEP Instituto de Estudios Peruanos, Fondo Editorial PUCP.

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”
Bogotá D.C., Colombia