



Estrés hídrico en la subregión del Catatumbo: análisis para identificar factores contextuales de interés hidro político que pueden generar conflicto entre los años 2023 – 2026.

Mayor (EJC) Mauricio Andrés Medina Vergara

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

Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"
Bogotá D.C., Colombia
2023

DATOS GENERALES	
Nombre del estudiante	: Mauricio Andrés Medina Vergara
Identificación	: 10498206
Programa académico	: Maestría en Estrategia y Geopolítica
Tutor metodológico	: Coronel Andrés Eduardo Fernández Osorio
Tutor temático	: Coronel ® Jorge Luis Mejía Rosas
Fecha de entrega	: 8 de septiembre
Extensión	: 7728 palabras

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD Y CESIÓN DE DERECHOS

El autor declara que este artículo fue escrito 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.

Este artículo es enteramente mi propio trabajo y no ha sido presentado 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 este artículo sea publicado por el Sello Editorial ESDEG en su repositorio institucional y esté disponible bajo una modalidad de acceso abierto.

Estrés hídrico en la subregión del Catatumbo: análisis para identificar factores contextuales de interés hidro político que pueden generar conflicto entre los años 2023 – 2026.

Hydric stress in the Catatumbo subregion: analysis to identify contextual factors of hydropolitical interest that can generate conflict between the years 2023 - 2026.

MY Mauricio Andrés Medina Vergara¹

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Resumen: el presente artículo en Estrategia, Geopolítica y Seguridad Hemisférica aborda el tema del estrés hídrico en la subregión del Catatumbo, con el objetivo de identificar factores contextuales de interés hidro político que puedan generar conflicto entre los años 2023-2026. Para su desarrollo se utilizó una metodología de enfoque cualitativo dividido en cinco partes: estructuración de antecedentes, indicador de estrés hídrico, análisis de disrupción, identificación de los factores de disrupción y planteamiento de componentes estratégicos. El fin de esta investigación es por tanto establecer que factores contextuales (económicos, políticos, sociales, ambientales) influyen en el marco hidro político del Catatumbo, y cómo estos sumados a un índice de estrés hídrico alto podrían ser base para el surgimiento de nuevos conflictos en territorio.

Palabras clave: Catatumbo, conflicto, estrés hídrico, factores, hidro política, inestabilidad.

Abstract: This line of research in Strategy, Geopolitics and Hemispheric Security addresses the issue of water stress in the Catatumbo subregion, with the aim of identifying contextual factors of hydropolitical interest that may generate conflict between the years 2023-2026. For

¹ Mayor del Ejército Nacional de Colombia. Candidato a magíster en estrategia y geopolítica, Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”, Colombia. Profesional en Ciencias Militares, Escuela Militar de Cadetes “General José María Córdova”, Colombia. - Contacto: medinama@esdeg.edu.co.

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

its development, a qualitative approach methodology divided into five parts was used: background structuring, water stress indicator, disruption analysis, identification of disruption factors, and approach to strategic components. The purpose of this research is therefore to establish which contextual factors (economic, political, social, environmental) influence the hydropolitical framework of Catatumbo, and how these added to a high water stress index could be the basis for the emergence of new conflicts. in territory.

Keywords: Catatumbo, conflict, stress wáter, factors, hydro politics, instability.

Introducción

La región del Catatumbo, ubicada en el norte de Santander, Colombia, emerge como un escenario de creciente relevancia en el ámbito de la hidropolítica. Este territorio se caracteriza por su riqueza en recursos hídricos, con el río Catatumbo como un elemento central que desemboca en el lago de Maracaibo en Venezuela. Sin embargo, la intersección entre la gestión de estos recursos y los factores políticos y estratégicos presenta desafíos significativos que merecen una exploración detallada.

Esta investigación se centra en la hidropolítica de la subregión del Catatumbo, una disciplina que analiza la interrelación entre la tenencia de recursos hídricos, la capacidad política y los elementos estatales diseñados para la administración de acuíferos primarios y secundarios. A lo largo de esta investigación, se abordan tres partes fundamentales.

En primer lugar, se analiza el concepto de hidropolítica en el contexto del Catatumbo, destacando la falta de claridad conceptual que ha dificultado la formulación de hipótesis y estrategias relacionadas con la gestión del agua en esta región. La ausencia de investigaciones específicas y la necesidad de explorar los recursos naturales estratégicos hídricos son resaltados como vacíos conceptuales que requieren atención.

La segunda parte de la investigación se enfoca en el análisis estructural de las amenazas que afectan la hidropolítica en el Catatumbo. Se reconoce la complejidad de estos desafíos, que incluyen factores endógenos como el conflicto armado y la presencia de cultivos ilícitos, así como factores exógenos como el cambio climático y la cooperación internacional. Estos elementos influyen en la gestión y control de los recursos hídricos en la región.

Se concluye que abordar estos desafíos requiere un enfoque integral que promueva la participación ciudadana, políticas públicas adecuadas y la cooperación entre diferentes actores, incluyendo los países vecinos. La protección y el uso sostenible de los recursos hídricos se convierten en elementos fundamentales para el desarrollo sostenible de las comunidades en el Catatumbo.

En este contexto, esta investigación tiene como objetivo principal contribuir a la comprensión de la hidropolítica en el Catatumbo y proporcionar una base sólida para el

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

desarrollo de estrategias de gestión y políticas públicas orientadas a garantizar un futuro sostenible en términos de recursos hídricos en esta estratégica región colombiana.

Metodología

Enfoque de investigación

El enfoque de esta investigación es cualitativo. Con este enfoque, la investigación puede analizar el problema hidro político del Catatumbo a partir del estudio de tres conceptos o aristas: la tenencia del recurso, su administración y las políticas públicas de protección diseñadas para el resguardo a presente y a futuro.

Tipo de investigación

El tipo de investigación es exploratoria. La exploración es una técnica que se utiliza para indagar el propósito objetivo del tema hidro político en la sub región del Catatumbo. Para tal fin, la exploración temática, técnica y científica se realizará con un proceso segmentado; es decir, investigación para comprobación por partes.

Diseño de investigación

Para dar respuesta a la pregunta de investigación, y completar el objetivo general, se plantea el siguiente esquema:

- 1. Primera parte – estructuración de antecedentes.** En esta parte de la investigación se estructuran todos los antecedentes conectados con el tema hidro político en Colombia.
 - 1.1.Técnica** – revisión de antecedentes y construcción de literatura mediante la búsqueda delimitada de 2017 a 2022, en las bases de datos: Scopus, Web of Science y Science Direct.
- 2. Segunda parte – indicador de estrés hídrico.** En esta parte de la investigación se aplicará el indicador de estrés hídrico para determinar la situación actual de la subregión del Catatumbo.

- 2.1.Técnica** – aplicación de indicador estrés hídrico a la sub región del Catatumbo.
- 3. Tercera parte – análisis de disrupción.** Establecer los factores estatales que generan disrupción entre la concertación de acciones gubernamentales en materia hidropolítica y las políticas públicas diseñadas para solucionar problemáticas territoriales de tipología hídrica.
- 4. Cuarta parte – identificación de los factores de disrupción.** Analizar los elementos generadores de estrés hídrico y factores contextuales que permitirían a los actores armados tomar ventaja de las debilidades hidro políticas en la subregión del Catatumbo.
- 5. Quinta parte** – Planteamiento de componentes estratégicos. Plantear los componentes estratégicos por adaptar a una política de seguridad y defensa nacional, orientados a la reducción de posibles causas generadoras de conflicto hidro político en el Catatumbo

Construcción conceptual acerca de hidropolítica: análisis de posturas teóricas.

La hidropolítica es una rama de la que estudia la relación entre tenencia de recursos hídricos, capacidad política y los elementos estatales diseñados para la administración de acuíferos primarios y secundarios.

El tema hidro político en el argot de la academia colombiana se ha estudiado con y desde múltiples aristas. Una investigación que resulta ser apropiada para esta problemática se titula Los imperativos hidropolíticos del Estado en la agenda de política exterior colombiana, un análisis hacia el escenario 2030. Publicada por Báquiro (2021), la investigación se enfoca el descifrar cuáles son los componentes hídricos que fortalecen el espectro hídrico del territorio colombiano.

Uno de esos imperativos corresponde a la distribución equitativa del recurso. La postura de Báquiro (2021) es llamativa pues no se enfoca en la demarcación de la tenencia de recursos como fortaleza sino en su distribución como debilidad.

La intervención de Báquiro (2021) permite entonces comprender que la hidropolítica va más allá de la sujeción categorial que hay entre recursos hídricos y su acaparamiento. Todo lo contrario, la versión de Báquiro incide en explicar que la tenencia es tan importante como la administración, y eso es lo que lleva a una investigación de tipo exploratorio.

Esa investigación lleva por título Hidropolítica de lo Común: el poder político del agua en la construcción de territorios hidro sociales en el municipio de la Unión – Antioquia. Desarrollada por Valencia (2022), la investigación se enfoca en concertar cuán necesaria es la infraestructura acuífera para desarrollar municipios con problemas hídricos de naturaleza social.

Esta investigación es adecuada para concretar dos puntos de discusión. El primero, el problema hidro político de Colombia recae en las dificultades distributivas sobre el recurso. El segundo, la ausencia del recurso como factor generador de conflictos territoriales.

Una investigación temáticamente cercana al pensamiento de Valencia (2022) se titula Geopolítica del Polo Sur: intereses y necesidades de Colombia en el Tratado de Antártida. Realizada por Álvarez y Namen (2019), la investigación subraya como séptimo imperativo

hidro político la consolidación de espacios científicos en el Polo Sur, así como también el aseguramiento de factores hidropolíticos básicos.

En el entendimiento de Álvarez y Namen (2019), el control hidro político de la nación es un aspecto necesario. Y esa discusión debe darse en torno a la gobernanza del agua como hecho estratégico de orden nacional.

Para Álvarez y Namen (2019), los componentes hidro políticos a favor producen Estados fuertes. Quizá esa misma concepción encaja entonces en el resultado de la investigación de Corzo (2021), quien especifica lo siguiente: “la acción público-privada que dio lugar al embalse Topocoro, en el departamento de Santander, Colombia, gestionó los conflictos sociales de las comunidades asentadas en su zona de influencia” (p. 1)

Eso significa entonces que la intervención hidropolítica del Estado sin efectos favorables y equitativos, produce núcleos conflictuales a pequeña escala social. Siendo así, la hidropolítica del Estado colombiano configuraría una debilidad pública y gubernamental que altera el orden social de espacios afectados con una cantidad significativa de problemas socioeconómicos.

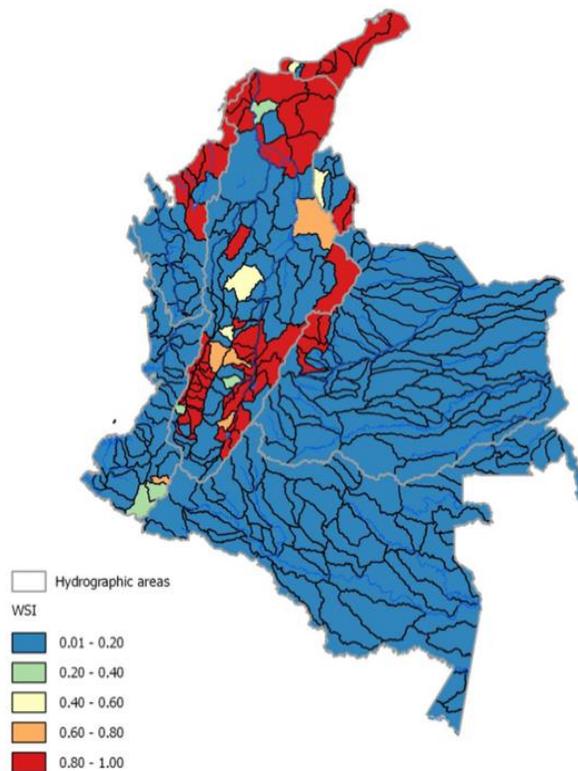
Otra investigación propicia para tratar el tema hidro político radica en la investigación de Pardo (2020). Enfocándose en un análisis multimodal de las fortalezas hidro políticas del Estado colombiano, Pardo (2020) explica que la tenencia del recurso no es un problema para territorio colombiano. Todo lo contrario, en materia hídrica el país presenta fortalezas clave como el nivel de corriente líquida superficial o en nivel freático anual.

Las debilidades, por el contrario, recaen en la administración de recursos; sobre todo focos administrativos que posee relación directa con el suministro de agua potable. También llama la atención que Pardo trae a colación un tema estratégico analizado con poca frecuencia desde el argot geoestratégico o desde el precepto de seguridad y defensa nacional.

Ese aspecto trata acerca de la relación que hay entre el índice de estrés hídrico y la satisfacción poblacional en materia hídrica micro-regional y regional *per se*. De acuerdo con el portal informativo de gobierno El Agua nos Une (2019), el índice de estrés hídrico el Colombia es mínimos, pero su concentración permite dar identificación a dos patrones: primero, concentración al nor-orientes del territorio, y afectación a territorios nacionales

caracterizados por amplia convergencia de factores de inestabilidad social, armados y económicos (Ver figura 1).

Figura 1
Índice de estrés hídrico



Fuente: información recuperada de IDEAM (2022)

Esta última prelación conduce a una interrogante base ¿será la hidropolítica un factor conflictual para este tipo de territorios?

Pues bien, para responder el interrogante se incluye a este estado del arte la investigación de Vásquez y Ramírez (2018), quienes tratan el tema hidro político con una perspectiva ceñida a lo hegemónico. Su investigación se titula Conflicto Palestino – israelí a la luz de la hidropolítica y la transgresión del derecho al agua.

Allí, Vásquez y Ramírez (2018) traen a colación una discusión formal, en la cual el tema hidro político se referencia como una señal de dominancia hidro hegemónica.

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

Para los autores, el dominio hídrico de Israel sobre Palestina es evidente. Y ello pone en desventaja el carácter geopolítico del Estado afectado, pues interrumpe sus planes de desarrollo interno, creando inmediatamente sujeción y/o dependencia a otro Estado.

Esa misma situación se puede repetir, pero a escalas nacionales, en Colombia, pues como se afirmó, hay problemas de tipología hídrica, emergentes en espacios territoriales con ardua afectación violenta.

Una investigación que trata el tema precisamente de violencia e hidropolítica a nivel nacional se titula *El Río Amazonas: corredor estratégico para una Colombia Trioceánica*. Realizada por Rodríguez (2019), en tema hidro político gira entorno a la tenencia de caudales como el río Amazonas, pero también a los modelos de seguridad intrínsecos que conlleva a una protección estructural de los acuíferos primarios y secundario.

Según Rodríguez (2019), el río Amazonas representa una oportunidad hidropolítica para Colombia, pues permite construir alianzas inter-estatales sobre el trapecio de la Amazonía. Sin embargo, la seguridad es el componente transversal y prioritario que más relevancia cobra a la hora de tratar temas hidropolíticos.

Esa seguridad no se centra únicamente en la protección de activos estratégicos como el Río Amazonas. Por el contrario, se diversifica y llega a otros puntos de interés como los que atañen a la discusión de hidropolítica a nivel regional pero también nacional. Dar esta explicación implica traer a colación la contribución investigativa de Calderón, Romero y Martínez (2018), quienes acentúan como tema de interés nacional la problemática de hidropolítica, y sus proyecciones a futuro como característica geopolítica.

En su investigación, Calderón *et al* (2018) explican que el dominio hídrico al interior del territorio es, en efecto, una medida indispensable para garantizar la seguridad hídrica del Estado.

Esa seguridad explica entonces que el dominio de lo hídrico no supone únicamente la tenencia del recurso, sino que por el contrario asume otras obligaciones estatales como potabilidad y distribución correcta.

De hecho, la idea de Calderón *et al* (2018) se acerca al resultado investigativo del informe *Colombia: un cambio de rumbo – seguridad hídrica para la recuperación del crecimiento sostenible*.

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

En este informe, el Grupo del Banco Mundial (2020) busca establecer lineamientos y elementos objetivos que reduzcan la inseguridad hídrica del Estado colombiano. Entre sus recomendaciones, el Banco Mundial (2020) señala que Colombia debe establecer procesos de inversión estatal direccionados a garantizar la distribución correcta del recurso. En especial, sobre zonas con factores contextuales y socioeconómicos de alta complejidad.

Una de esas zonas, por defecto, es la subregión del Catatumbo; no por la ausencia del recurso hídrico, sino por la reunión de factores contextuales generadores de inestabilidad social y que, de forma directa, tienen prelación con el problema hidro político. Mírese la siguiente tabla para continuar:

Como se puede observar, los municipios de la subregión del Catatumbo presentan bajos índices de desarrollo humano, pero altos índices de pobreza multidimensional y altos índices de restricción a servicios de saneamiento hídrico y acceso básico al recurso.

Tabla 1

Relación indicadores socioeconómicos con hídricos

Municipio	IDH	IPM	NBI	Restricción de acceso hídrico	Problemas sanitarios hídricos
Ocaña	-12,30%	67%	55%	13%	15%
Tibú	-18,20%	65%	57%	16%	15,20%
El Tarra	-22,10%	48%	48%	14%	16%
Hacarí	-17,60%	52%	44%	15%	27%
Teorama	-14,10%	54%	39%	17%	16%
Sardinata	-17,70%	36%	42%	18%	11%
Convención	-16,20%	44%	48%	5%	8%
La Gaborra	-18,20%	38%	47%	9%	19%
San Calixto	-11,30%	41%	41%	15%	7%

Fuente: información recuperada de DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística, 2023)

Lo indicadores como tal demarcan un problema existente que poco se ha estudiado, analizado o explorado con la óptica de hidropolítica a nivel nación. Por esa razón, y anteponiendo como lapso clave el estudio de un escenario 2023-2026, resulta permitente comenzar la investigación exponiendo el siguiente interrogante:

¿Cuáles son los factores contextuales que junto al estrés hídrico podrían incrementar el nivel conflictual en la subregión del Catatumbo para el periodo 2023-2026 ?

Hidro política en el Catatumbo: Gobernanza del agua, factores exógenos y endógenos que tienen incidencia en el control del recurso hídrico de la región.

La hidro política, favorece el análisis cercano de las riquezas acuíferas que pueda tener una región; en efecto, para Gleick (2003) la hidro política es una herramienta clave que permite a los gobiernos encontrar soluciones sostenibles y "rutas blandas" para abordar los desafíos del agua en el siglo XXI; de esta manera se pueden centrar en la gestión eficiente y equitativa del agua y la promoción de prácticas más sostenibles para los territorios; priorizando el uso adecuado de los recursos en los espacios territoriales.

Así mismo, (Wolf, 1998) menciona que uno de los principales desafíos para las naciones se centra en la utilización eficiente de las fuentes hídricas compartidas, además menciona cómo pueden lograr una gestión cooperativa de los recursos hídricos transfronterizos, para favorecer el uso eficiente y equitativo de los mismos dentro de la geopolítica propia de cada región.

Bajo estas premisas claves, que enfatizan los esfuerzos de la hidro política como fuente esencial para el aprovechamiento de los recursos hídricos en los espacios geográficos territoriales, se puede analizar el caso específico de la región colombiana del Catatumbo. Inicialmente, es importante precisar como su ubicación geográfica, y su extensión terrestre es fundamental por su amplia participación (espacio-gráfica) en el aspecto nacional con referencia a la riqueza hídrica propia que tiene la región; en efecto, su abundancia de afluentes hídricos, así como su versatilidad en los cauces han convertido esta radiografía acuífera en un elemento clave en constante disputa por parte de los diferentes actores que integran el territorio.

La región del Catatumbo conformada por los municipios de Ocaña, El Carmen, Convención, Teorama, San Calixto, Hacarí, La Playa, El tarra, Tibú y Sardinata (PDD, 2020); posee una gran cantidad de afluentes hídricos dentro de los cuales se destaca el Rio Catatumbo que nace desde las montañas de la Sierra de Perijá hasta el lago de Maracaibo en Venezuela; ríos como el, Cucutilla, el río de Oro, Garumito, San Miguel, Sardinata, Táchira y Tarra además como lagos, lagunas y ecosistemas hídricos forman parte de la radiografía acuífera de la región lo

cual representa aproximadamente el 8% de los recursos hídricos de la nación, resaltando la importancia estratégica de la misma en el territorio (PDD, 2020).

Figura 2
Esquema Hidrográfico de la Región del Catatumbo



Fuente: Imagen recuperada de (Lasso, 2012)

Como se puede apreciar en la Figura 1, el esquema hidrográfico de la región es amplio, y posee vertientes que llevan a una desembocadura común “el lago de Maracaibo” lo cual, se convierte, en un elemento de interés nacional, pues este gran afluente hídrico es un activo de interés binacional por la importancia que tiene para Venezuela y Colombia dentro del contexto Geopolítico de la gobernabilidad del agua.

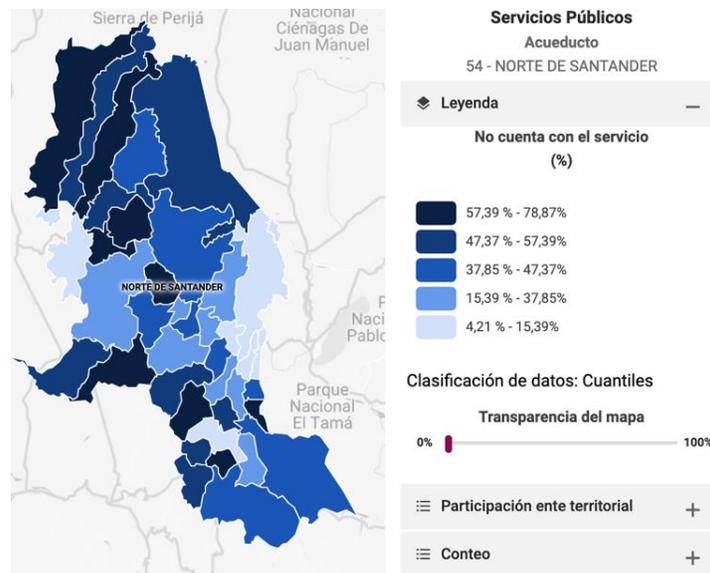
La cuenca del Catatumbo es entonces un elemento esencial dentro de la radiografía propia de los recursos naturales que tiene la región; sin embargo, para entender la importancia de la misma dentro de la gobernanza del afluente hídrico es necesario analizar cuáles son los factores exógenos y endógenos que pueden tener incidencia en los ejercicios de control de los mismos.

Relevancia del Recurso Hídrico para la Región

Ahora bien, interpretar y entender la preponderancia que tiene el agua para la región del Catatumbo requiere de un conocimiento a profundidad que facilite la comprensión de los usos del agua para la misma; en efecto, al analizar información extraída del Departamento Nacional de Estadísticas DANE, se puede observar como el acceso al servicio de acueducto en el departamento de Norte de Santander es de 16,79% (ver figura 2); si bien es cierto la cifra es alta comparada con el promedio nacional estimado en un 12%, el fenómeno es más preocupante al analizar únicamente la subregión del Catatumbo, pues, de facto la carencia del servicio de acueducto aumenta a un 38%, demostrando que aunque existe agua no toda la población cuenta con acceso a la misma (DANE, 2018).

Figura 3

Análisis de Necesidades Básicas Insatisfechas, acceso a acueducto en la región de Norte de Santander



Fuente: Imagen recuperada de (DANE, 2018)

Por otra parte, otro de los factores endógenos que deben ser tenidos en consideración dentro del análisis hidro político del Catatumbo, son las zonas de la región que cuentan con una gran

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

presencia de zonas de explotación petrolera; si bien es cierto, la cuenca del Catatumbo posee una producción acumulada 450 MBP (Millones de Barriles de Petróleo), y su ratio diario contribuye notablemente a la extracción nacional de crudo (por la presencia del oleoducto caño limón Coveñas) (ANH, 2016), muchas de estas áreas petroleras, se encuentran colindantes a afluentes hídricos, y, en muchos otros casos; su medio de explotación puede poner en riesgo la integridad de acuíferos naturales (Velásquez Arias, 2016).

Pero, hablar de factores internos necesita una comprensión más profunda en temáticas históricas que permitan comprender como los diferentes actores poblacionales han jugado un rol en la preservación de los mismos; desafortunadamente el amplio margen de delincuencia e inestabilidad producto del conflicto colombiano, ha sido uno de los principales causales de riesgo la integridad de los recursos Chacón *et al.* (2020); en efecto, los ataques perpetrados por el ELN al oleoducto caño limón- Coveñas ha contaminado en repetidas ocasiones los cauces de los ríos en la región, dejando a su paso efectos negativos medio ambientales, problemas socio-económicos y atraso en el crecimiento de la región, además de las implicaciones propias que trae consigo cualquier afectación a los hidrocarburos de la región. Bajo estos antecedentes, es importante entender como el conflicto supone amenazas claras a la integridad del territorio, y su análisis permite conocer que la disputa por la gobernabilidad trae consigo desafíos endógenos que vienen desde la amenaza armada que delinque en la región, hasta el impacto social, económico y ambiental que esto trae consigo. Para Aloiso *et al.* (2019) la intensidad del conflicto en la región de Norte de Santander ha afectado notablemente a la población quienes se ven inmersos en problemáticas de orden social, pues el “abandono estatal” se ha convertido en una realidad que deben enfrentar a diario y de carácter económico, pues esto afecta directamente el desarrollo de la región ya que golpean los intereses financieros de la misma.

Sin embargo, entender el conflicto como parte del ADN nacional existente, no es suficiente; pues, aunque es preciso afirmar que este, ha ocasionado un sin número de afectaciones a la estabilidad de las personas, los recursos hídricos de la misma son en gran parte los mayormente afectados como producto del accionar delictivo de los grupos armado;, ejemplos de esto han sido los múltiples atentados ocurridos en contra del crudo para alejar la presencia del estado, robarlo, comercializarlo y así financiar las economías ilícitas, con el

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

propósito único de lograr un aumento en las capacidades criminales y por su puesto en la pérdida de control sobre la integridad de las fuentes hídricas.

En esa misma línea, Chacón *et al.* (2020) aportan a las causales de este conflicto que se cierne sobre las fuentes hídricas con una arista que debe ser tomada en consideración “el narcotráfico” y es preciso mencionar, que la corriente fluvial del río Catatumbo que desemboca en el lago de Maracaibo se ha convertido en uno de los principales corredores de movilidad en donde se transporta la cocaína, para después ser llevada a diferentes puntos internacionales para la venta y comercialización. Entonces, es preciso indicar que la gobernanza hídrica, si repercute directamente en los fenómenos ilícitos que se presentan en la región; y que, de hecho, la falta de controles efectivos sobre la misma ha potencializado el crecimiento de los grupos criminales que aprovechan esta coyuntura para crecer, fortalecerse y expandir su área de influencia geográfica.

Ahora bien, la pérdida de esta soberanía sobre el control de los acuíferos ha demostrado un panorama de abandono sistemático y de ruptura entre el estado y sus gobiernos locales, Buitrago *et al.* (2019) consideran que el aumento desmedido de las brechas sociales en los territorios trae consigo un crecimiento desbordado de cultivos ilícitos y de herramientas para procesar la pasta base de coca; es entonces, que se vuelve indispensable analizar el fenómeno de las drogas en la región para comprender como su presencia ocasiona efectos negativos en la política del agua de la misma.

Para ello, es importante precisar inicialmente cómo funciona el negocio del narcotráfico, inicialmente es necesario mencionar que para poder cultivar y producir hoja de *Erythroxylum coca* en grandes cantidades, se requiere de utilizar el recurso hídrico; en efecto, para poder procesarla y convertirla en pasta base o clorhidrato de cocaína, los volúmenes de agua que se deben usar son considerables (UNDOC, 2022); teniendo en cuenta la relevancia que acumulan estos acuíferos es necesario precisar como la presencia de estos cultivos cerca de áreas colindantes a fuentes hídricas se ha acrecentado, aumentando de 10.779 Ha de hoja de coca en 2015 a cerca de 40.116 Ha de hoja de coca para el año 2022 (UNDOC, 2022); es decir que el aumento de cultivos ha sido cerca de 400% adicional en los últimos 7 años; convirtiéndose esto en una amenaza clara para las fuentes hídricas y poniendo un riesgo manifiesto en la deforestación que se puede presentar en las zonas.

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

Este aumento indiscriminado de cultivos, repercute directamente en la región debido al aumento de las operaciones militares que busquen la reducción de los fenómenos de inestabilidad; desafortunadamente, para Arias (2018) el aumento de la ofensiva del estado, trae un efecto negativo en los afluentes hídricos pues los daños ambientales que son ocasionados por parte del actor criminal armado (quien solo busca la afectación de los oleoductos para generar impactos medio ambientales, y frenar las ofensivas nacionales) terminan convirtiéndose en una amenaza latente para los afluentes hídricos de la región colocando en riesgo la gobernanza hídrica de la misma.

En este entendido, la soberanía que se ejerce sobre estos acuíferos requiere de un conocimiento por parte de los entes gubernamentales que faciliten la interpretación de las necesidades propias en los territorios y del manejo y gestión adecuada de los recursos, esto coadyuvaría también al diseño de estrategias en materia de seguridad que busquen afectar contundentemente a las economías ilícitas y mitigar los efectos nocivos para el territorio; así mismo, es prioridad de estos aparatos estatales, comprender como el cambio de las tendencias climáticas también pueden llegar a afectar los cauces hidrográficos, en efecto, estas alteraciones del clima puede ser una de las principales causas de volatilidad en los recursos hídricos en la región. Los patrones de lluvia y la disponibilidad de agua pueden cambiar debido al cambio climático, lo que puede tener un impacto en la hidro política local, pues la cantidad de recursos puede variar así como su administración dentro de los núcleos poblacionales. (Calderón, 2023).

Estos elementos son esenciales para lograr comprender como sortear cualquier efecto que se pueda presentar dentro de la gobernabilidad de las fuentes hídricas, aunado a esto es importante resaltar que los esfuerzos no solamente deben concentrarse en los análisis de causas exógenas como el clima y los efectos del mismo, ni endógenas como el conflicto y sus consecuencias en el terreno sino que a su vez es necesario implementar y entender cuál es el rol que desde la gobernanza debe implementarse desde los factores externos hacia los internos.

En efecto, para los factores externos, la gobernanza y la hidro política en el Catatumbo trae consigo elementos claves de cooperación internacional entre Colombia y Venezuela, si bien es cierto las relaciones entre ambas naciones han pasado por altibajos, entender que el

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

contexto actual en donde se ha apertura do la frontera favorece la independencia local para crear control sobre las fuentes hídricas, aunque hay un interés por parte del gobierno venezolano en recuperar lo que ellos llaman “la capitania general de Venezuela” (Salcedo, 2002), lograr aprovechar los escenarios actuales para establecer políticas encaminadas a la protección y a la preservación de estos afluentes hídricos es esencial, favoreciendo que su aprovechamiento se pueda dar y que se genere una mayor presencia en cada sector.

Ahora bien, para alcanzar estos beneficios se vuelve fundamental fortalecer los espacios de participación comunitaria, la voz de las comunidades puede ser crucial para abordar cuestiones de equidad y sostenibilidad; y es por eso, que los planes de desarrollo territorial y las políticas públicas encaminadas a la protección de la gobernanza territorial deben significar un acierto y permitir que más espacios de cooperación coadyuven a la protección del recurso y al aprovechamiento sostenible del mismo.

De igual manera, favorecer estos esfuerzos de conservación y protección de los recursos hídricos en el Catatumbo, debe comprender e incluir esfuerzos por parte de organizaciones gubernamentales que permitan el crecimiento y la formulación de iniciativas que permitan ayudar a la preservación de las fuentes hídricas y que garanticen el uso adecuado de las mismas; de esta manera, se puede mejorar las condiciones propias sobre las cuales se escriban políticas encaminadas a la preservación de los recursos.

La gobernabilidad de la hidro política en la región del Catatumbo tiene consigo elementos de caracteres interno y externo que afectan directa e indirectamente a los ejercicios propios que se deben desarrollar con los afluentes hídricos, las amenazas latentes que traen los problemas de seguridad, así como la falta de políticas públicas, o el poco aprovechamiento de los recursos suponen escenarios de pérdida de soberanía y de riesgo para el patrimonio nacional; sin embargo, el fortalecimiento de la participación ciudadana, aunado a espacios conscientes de crecimiento integral y de integración de los aparatos estatales pueden fortalecer la gobernanza sobre estos acuíferos y permitir que se pueda aprovechar al máximo sus beneficios para alcanzar espacios que ayuden al desarrollo y a la sostenibilidad de las comunidades.

Análisis prospectivo para la solución de un problema estratégico y geopolítico: caso hidro político de la sub región del Catatumbo.

La hidro política es una rama que estudia la relación entre la tenencia de recursos hídricos, la capacidad política y los elementos estatales diseñados para la administración de acuíferos primarios y secundarios.

Desde diversas aristas, la temática hidro política en el contexto académico colombiano, es objeto de estudio. Una investigación sobresaliente frente al tema se titula "Los imperativos hidro políticos del Estado en la agenda de política exterior colombiana, un análisis hacia el escenario 2030", de Báquiro (2021). Allí, la investigadora se enfoca en descifrar los componentes hídricos que fortalecen la estrategia geopolítica del territorio colombiano.

La hidro política en el espectro geoestratégico colombiano es un campo de estudio naciente. Las investigaciones asociadas no abordan un precepto generalizado, por tanto, es difícil plantear hipótesis y proponer estudios de gestión direccionados a la construcción de estrategias de gestión e intervención para la construcción de procesos subsecuentes, adecuados al contexto y direccionados hacía en estudio de la estrategia hidro política nacional.

Por la ausencia de antecedentes investigativos centrados en un problema hidro político nacional, conexo geográficamente al Catatumbo, se diseña un estudio prospectivo simple, tomando como referencia la contribución metodológica de Chung (2009). Esa contribución estima que el estudio prospectivo simple debe realizarse con la construcción metódica siguiente:

- Matriz DOFA para la identificación de factores positivos y negativos conexos a la situación hidro política del Catatumbo.
- Extracción de los factores de cambio.
- Realización del análisis estructural con MICMAC
- Construcción de escenario con análisis multicriterio.

- Ejes de Peter Schwartz
- Explicación de estrategias derivadas del análisis correlacional DOFA.

Matriz DOFA para la identificación de factores positivos y negativos conexos a la situación hidro política del Catatumbo.

La matriz que se realizó el esta parte del estudio identificó un total de 15 vectores conexos a la construcción de cuatro estrategias posibles. La realización d esta matriz se observa en la tabla 1: matriz DOFA estructural:

Tabla 2
Matriz DOFA prospectiva

DOFA	F1. Estructura operacional activa	A1. Amenazas emergentes
	F2. Estructura operacional flexible	A2. Transgresión y afectación de fuentes hídricas
	F3. Análisis segmentado	A3. Transgresión Ambiental
	F4. Fuerza efectiva	A4. Posible configuración de terrorismo ambiental
D1. Insuficiencia conceptual	Estrategia n° 1 - Diseño de un modelo de gestión operacional direccionados a la protección de recursos hídricos vigentes, y constitución de acciones públicas para solucionar el problema hidro político del Catatumbo	Estrategia n° 2 - Constituir una unidad especializada para la protección de recursos hídricos en la subregión del Catatumbo
D2. Insuficiencia investigativa		
D3. Vacíos de I+D+i		
D4. Acciones estratégicas nulas		

O1. Anticipación de problemática	Estrategia n° 3 - Conformación de una estrategia de acción unificada de tipología conjunta con la ARC, para aumentar las acciones operacionales orientadas al resguardo de recursos hídricos	Estrategia n° 4 - Constitución de un cuerpo integral militar a nivel Fuerzas Militares, para implementar en desarrollo de procesos para la gestión estratégica el materia hidro política
O2. Prevención de nuevas amenazas		
O3. Construcción de estrategias anticipadas		
O4. Formulación de nuevos enfoques operacionales		

Fuente: elaboración del estudiante investigador

Las cuatro estrategias de tipo prospectiva planteadas para en escenario apuesta (2050), son las siguientes:

Estrategia n° 1 - Diseño de un modelo de gestión operacional direccionados a la protección de recursos hídricos vigentes, y constitución de acciones públicas para solucionar el problema hidro político del Catatumbo.

Estrategia n° 2 - Constituir una unidad especializada para la protección de recursos hídricos en la subregión del Catatumbo.

Estrategia n° 3 - Conformación de una estrategia de acción unificada de tipología conjunta con la ARC, para aumentar las acciones operacionales orientadas al resguardo de recursos hídricos.

Estrategia n° 4 - Constitución de un cuerpo integral militar a nivel Fuerzas Militares, para implementar en desarrollo de procesos para la gestión estratégica el materia hidro política.

Factores de cambio y MICMAC

Tal y como apunta Chung (2009), el MICMAC se realiza con la exposición de los factores de cambio, y esos factores se extraen de los componentes DOFA. Por tanto, los factores de cambio son los que se relacionan a continuación:

Tabla 2
Factores de cambio

Componente DOFA	Factor de Cambio
D1. Insuficiencia conceptual	INSUFICON
D2. Insuficiencia investigativa	INSUFIIN
D3. Vacíos de I+D+i	I+D+i
D4. Acciones estratégica nulas	ACCIONUL
O1. Anticipación de problemática	ANTIPROBLE
O2. Prevención de nuevas amenazas	PREVENUE
O3. Construcción de estrategias anticipadas	ESTRAANTI
O4. Formulación de nuevos enfoques operacionales	FORMULEN
F1. Estructura operacional activa	ESTRUOPE
F2. Estructura operacional flexible	ESTRUFLEX
F3. Análisis segmentado	ANASEG
F4. Fuerza efectiva	FUERZAAC
A1. Amenazas emergentes	AMENEM
A2. Transgresión y afectación de fuentes hídricas	TRASNGREHI
A3. Transgresión Ambiental	TRASNGREAM
A4. Posible configuración de terrorismo ambiental	TERROAM

Fuente: elaboración del estudiante investigador

El total, se proponen 16 factores de cambio. Su ponderación de 1 a 3 el MICMAC arroja en siguiente resultado:

Figura 4
Identificación de variables estratégicas



Fuente: elaboración del estudiante investigador

En total, se seleccionaron cuatro variables estratégicas; su definición es la siguiente:

1. Construcción de estrategias anticipadas, lo cual refiere a la estructuración constante de análisis prospectivos para la identificación anticipada de amenazas y hechos transgresores
2. Formulación de nuevos enfoques operacionales, con los cuales reconfigurar la estrategia militar del Catatumbo en materia de protección hídrica.
3. Análisis segmentado de las amenazas que generan transgresión hídrica y por tanto medio ambiental en la subregión del Catatumbo.

4. Anticipación de amenazas emergentes, lo que constituye una proposición de nuevas formas de intervención en las que existe riesgo de contaminación hídrica predominante.

Análisis multicriterio

El análisis multicriterio es adecuado para concertar los direccionadores de futuro que serán parte de la configuración del escenario. Cada criterio constituye un factor aventajado que se debe concertar a fin de coadyuvar al cumplimiento del escenario apuesta. Los criterios se ponderan de 1 a 10, de acuerdo a su nivel de necesidad e importancia.

Tabla 3
Criterio y ponderación

Criterio	Ponderación	Escala de valoración			
		de 1 a 3	de 3 a 5	de 5 a 7	de 7 a 10
C1. Criterio tecnológico	20	No hay inclusión tecnológica	La inclusión tecnológica obedece a componentes tradicionales	Hay inclusión de medios tecnológicos al 50% de las operaciones	Hay inclusión tecnológica al 80% de las operaciones
C2. Criterio estratégico	20	No hay gestión estratégica	La gestión estratégica es nivel medio	La gestión estrategia apunta a la consolidación"	La gestión estratégica apunta a la estabilización
C3. Criterio de innovación	20	No hay gestión sobre la innovación	La innovación es intermedia	La gestión de innovación es adecuada	La gestión de innovación se adecua a la necesidad

C4. Criterio de consolidación territorial	20	No hay consolidación territorial	La consolidación territorial es intermedia	La consolidación territorial es avanzada	La consolidación territorial se materializó
---	----	----------------------------------	--	--	---

Fuente: elaboración del estudiante investigador

Con la designación de valores al concepto de los criterios, se pasa a su ponderación con el precepto de escenarios.

Tabla 4
Correlación de variables estratégicas y criterios

Escenario	C1	Pond.	Res.	C2	Pond.	Res.	C4	Pond.	Res
Variable 1	10	20	200	8	20	160	8	20	160
Variable 2	8	20	160	7	20	140	8	20	160
Variable 3	7	20	140	8	20	160	9	20	180
Variable 4	9	20	180	8	20	160	9	20	180

Fuente: elaboración del estudiante investigador

Los criterios con mayor ponderación son los siguientes:

- Criterio tecnológico
- Criterio estratégico

Por ende, su configuración como direccionadores de futuro se plantea así:

Tabla 5
Direccionadores de futuro

Direccionadores de futuro	
C1. Criterio tecnológico	Construcción de estrategias
	Formulación de nuevos enfoques operacionales

C2. Criterio estratégico	Análisis segmentado de las amenazas
	Anticipación de amenazas emergentes

Fuente: elaboración del estudiante investigador

Ejes de Peter Schwartz y planteamiento de estrategias

Para los ejes de Peter Schwartz se trazan los cuatro escenarios siguientes:

Tabla 6

Proyección de escenarios

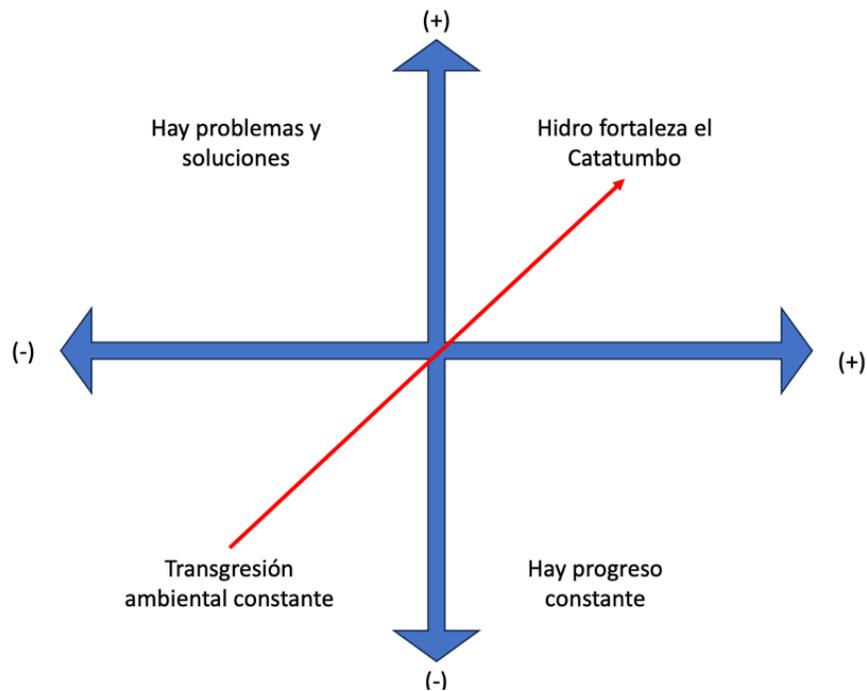
Escenario	Nombre	Hipótesis programado
Escenario n° 1	" Hidro fortaleza el Catatumbo	La variable 1 se cumple en un 100% y las otras tres variables 80%
Escenario n° 2	"Hay progreso constante"	La variable 1 se cumple al 70% y las otras tres al 50%
Escenario n° 3	"Hay problemas y soluciones"	La variable 1 se cumple al 30% y las otras 10%
Escenario n° 4	"Transgresión ambiental constante"	La variable 1 se cumple en un 20%, la variable 2 y 3 un 10% y la 3 0%

Fuente: elaboración del estudiante investigador

Con la proyección diseñada se configuran los Ejes de Peter Schwartz:

Figura 2

Ejes de Peter Schwartz



Fuente: elaboración del estudiante investigador

De acuerdo con la proyección de escenario a 2050, actualmente estamos en transgresión ambiental constante y para llegar a “Hidro fortaleza en Catatumbo” hay que llevar a cabo las siguientes estrategias:

Estrategia n° 1 - Diseño de un modelo de gestión operacional direccionados a la protección de recursos hídricos vigentes, y constitución de acciones públicas para solucionar el problema hidro político del Catatumbo.

Estrategia n° 2 - Constituir una unidad especializada para la protección de recursos hídricos en la subregión del Catatumbo.

Estrategia n° 3 - Conformación de una estrategia de acción unificada de tipología conjunta con la ARC, para aumentar las acciones operacionales orientadas al resguardo de recursos hídricos.

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

Estrategia n° 4 - Constitución de un cuerpo integral militar a nivel Fuerzas Militares, para implementar en desarrollo de procesos para la gestión estratégica el materia hidro política.

Conclusiones

La hidro política en el Catatumbo, es un concepto marco en el estudio. Como se puede observar en la primera parte, análisis conceptual, los elementos que conforman el concepto hídrico y político sobre territorio norte santandereano no son lo suficientemente claros como para plantear hipótesis exploratoria o descriptivas. De hecho, la literatura existente no es la apropiada si se tiene en cuenta que una parte de las investigaciones consultadas trata el tema de hidro política desde un enfoque general.

Siendo así, se plantea como primera conclusión la ausencia de procesos de investigación para construir argumentos acerca de la relevancia hidro política que posee la sub región del Catatumbo. De hecho, uno de los vacíos conceptuales hallados en la investigación fue la ausencia de proceso de inmersión exploratorios para determinar qué recursos naturales estratégicos hídricos son relevantes y merecen protección especial, y cuáles otros pasarían a una segunda esfera de protección. No priorizar la protección de los acuíferos, genera disrupción al planeamiento militar, específicamente aquel que se diseña para resguardar en derecho a vivir en un medio ambiente sano.

La segunda parte de la investigación se centró en el análisis estructural de las posibles amenazas que ponen el riesgo en concepto o los elementos que conforman en Marco y lo político en la subregión del Catatumbo.

La segunda conclusión a la que se llegó explica que la hidropolítica en el Catatumbo se presenta como un desafío complejo y multidimensional que involucra factores tanto exógenos como endógenos que afectan el control y la gestión del recurso hídrico en la región. La abundancia de afluentes hídricos, incluido el río Catatumbo, que desemboca en el lago de Maracaibo en Venezuela, convierte a esta zona en un activo de interés nacional y binacional en términos de geopolítica del agua.

Los factores endógenos, como el conflicto armado y la presencia de cultivos ilícitos, han amenazado la integridad de los recursos hídricos. Los ataques a oleoductos por grupos armados han contaminado los cauces de los ríos, generando impactos ambientales y sociales significativos. Además, la presencia de cultivos de coca cerca de fuentes hídricas y la necesidad de agua en el

proceso de producción de drogas plantean desafíos adicionales para la gobernabilidad del agua en la región.

Por otro lado, los factores exógenos, como el cambio climático y la cooperación internacional, también influyen en la gestión del agua en el Catatumbo. La variabilidad climática puede afectar la disponibilidad de agua, mientras que la cooperación entre Colombia y Venezuela en la gestión de recursos compartidos es crucial para abordar los desafíos comunes.

Para abordar estos desafíos, es esencial fortalecer la participación ciudadana, promover políticas públicas adecuadas y fomentar la cooperación internacional. La preservación y el uso sostenible de los recursos hídricos son fundamentales para el desarrollo y la sostenibilidad de las comunidades en la región. La gobernanza del agua en el Catatumbo requiere un enfoque integral que considere tanto los factores internos como externos para garantizar un futuro sostenible en términos de recursos hídricos.

Referencias

- Wolf, A. T. (1998). "Conflict and cooperation along international waterways." . Water Policy, 1(2), 251-265.
- PDD. (2020). *Plan de Desarrollo para Norte de Santander 2020-2023 “MÁS OPORTUNIDADES PARA TODOS”* . Gobernador Silvano Serrano Guerrero: Gobernación Norte de Santander.
- Lasso, A. O. (2012). *Cuenca del Lago de Maracaibo, Colombia y Venezuela. Recuperado de*
https://www.researchgate.net/publication/259106484_Peces_de_la_cuenca_del_rio_Catatumbo_cuenca_del_Lago_de_Maracaibo_Colombia_y_Venezuela/citation/download. Bogotá D.C.
- DANE. (2018). *Geovisor del DANE, Necesidades Basicas Insatisfechas, informacion recuperada Censo Nacional 2018*
<https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/sociedad/cnpv-2018/>.
- ANH. (2016). *La cuenca del Catatumbo y su injerencia en la producción de Hidrocarburos*
<https://www.anh.gov.co/es/hidrocarburos/oportunidades-disponibles/procesosde-seleccion/ronda-colombia-2010/tipo-1/catatumbo/>.
- Velásquez Arias, J. A. (2016). *Contaminación de suelos y cuerpos de agua por hidrocarburos en Colombia. Fitorremediación como estrategia biotecnológica de recuperación*.
- UNDOC. (2022). *LAS DROGAS Y EL MEDIO AMBIENTE - Informe mundial sobre las drogas 2022*. Naciones Unidas: Documento de las Naciones Unidas - Sitio web: www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/world-drug-report-2022.html.
- Calderón, M. C. (2023). *El Agua Dulce, un recurso geoestratégico visto desde la perspectiva de la hidropolítica*. Multiverso journal, 3(4), 20-28.
- Salcedo, I. M. (2002). *La Capitanía General de Venezuela, 1777-1821: una revisión historiográfica, legislativa y documental sobre el carácter y la significación de su establecimiento*.
- ALOISO, A. e. (2019). *Conflicto armado y vulnerabilidad: determinantes del abandono escolar en la región del Catatumbo*. Saber, Ciencia y Libertad, (Vol. vol. 14).

Escuela Superior de Guerra “General Rafael Reyes Prieto”

Bogotá D.C., Colombia

CHACÓN, G. N., GARCÍA, T. P., & MONTES, L. S. (2020). *Capítulo 30. Análisis de factores socioeconómicos en áreas de conflicto: Norte de Santander*. Economía Solidaria,.

Buitrago Quintero, T. Z. (2019). *Análisis de las variables socioeconómicas de la evolución histórica del conflicto armado en la zona del Catatumbo, Norte de Santander del 2010 al 2017*. . In Congreso Internacional de Contabilidad, Finanzas y Sociedad.

ARIAS RINCON, J. J. (2018.). *Afectación del medio ambiente en el marco del conflicto armado: oleoducto Caño Limón Coveñas en el Catatumbo*. .

Gleick, P. H. (2003). "Global freshwater resources: Soft-path solutions for the 21st century." (Vols. 302(5650), 1524-1528.). Science,.

ALOISO, A. e. (2019). *Conflicto armado y vulnerabilidad: determinantes del abandono escolar en la región del Catatumbo*. *Saber, Ciencia y Libertad*, (Vol. vol. 14).

CHACÓN, G. N., GARCÍA, T. P., & MONTES, L. S. (2020). *Capítulo 30. Análisis de factores socioeconómicos en áreas de conflicto: Norte de Santander*. Economía Solidaria,.

Buitrago Quintero, T. Z. (2019). *Análisis de las variables socioeconómicas de la evolución histórica del conflicto armado en la zona del Catatumbo, Norte de Santander del 2010 al 2017*. . In Congreso Internacional de Contabilidad, Finanzas y Sociedad.

UNDOC. (2022). *LAS DROGAS Y EL MEDIO AMBIENTE - Informe mundial sobre las drogas 2022*. Naciones Unidas: Documento de las Naciones Unidas - Sitio web: www.unodc.org/unodc/en/data-and-analysis/world-drug-report-2022.html.

ARIAS RINCON, J. J. (2018.). *Afectación del medio ambiente en el marco del conflicto armado: oleoducto Caño Limón Coveñas en el Catatumbo*. .

Gleick, P. H. (2003). "Global freshwater resources: Soft-path solutions for the 21st century." (Vols. 302(5650), 1524-1528.). Science,.

- Wolf, A. T. (1998). "Conflict and cooperation along international waterways." . Water Policy, 1(2), 251-265.
- Calderón, M. C. (2023). *El Agua Dulce, un recurso geoestratégico visto desde la perspectiva de la hidropolítica*. Multiverso journal, 3(4), 20-28.
- Salcedo, I. M. (2002). *La Capitanía General de Venezuela, 1777-1821: una revisión historiográfica, legislativa y documental sobre el carácter y la significación de su establecimiento*.
- Lasso, A. O. (2012). *Cuenca del Lago de Maracaibo, Colombia y Venezuela*. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/259106484_Peces_de_la_cuenca_del_rio_Catatumbo_cuenca_del_Lago_de_Maracaibo_Colombia_y_Venezuela/citation/download. Bogotá D.C.
- DANE. (2018). *Geovisor del DANE, Necesidades Basicas Insatisfechas, informacion recuperada Censo Nacional 2018* <https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/sociedad/cnpv-2018/>.
- PDD. (2020). *Plan de Desarrollo para Norte de Santander 2020-2023 “MÁS OPORTUNIDADES PARA TODOS”* . Gobernador Silvano Serrano Guerrero: Gobernación Norte de Santander.
- Velásquez Arias, J. A. (2016). *Contaminación de suelos y cuerpos de agua por hidrocarburos en Colombia. Fitorremediación como estrategia biotecnológica de recuperación*.
- ANH. (2016). *La cuenca del Catatumbo y su injerencia en la producción de Hidrocarburos* <https://www.anh.gov.co/es/hidrocarburos/oportunidades-disponibles/procesosde-seleccion/ronda-colombia-2010/tipo-1/catatumbo/>.

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