

## Capítulo 2

# Análisis estratégico de la participación de la Armada de Colombia dentro de la proyección del Estado en su espacio fluvial\*

DOI: <https://doi.org/10.25062/9786287602403.02>

### Rafael Olaya Quintero

Infantería de Marina de la Armada de Colombia

**Resumen:** Se presenta un análisis estratégico de la participación de la Armada de Colombia (ARC) dentro de la proyección del Estado en su espacio fluvial. Se hace una descripción de factores que inciden en el desarrollo fluvial del país, para continuar con un análisis de los avances estratégicos que se han logrado al respecto, y finalizar con la propuesta que debe ser considerada por parte del Estado: En tal sentido del análisis, se resalta como finalidad mostrar la importancia que tiene para el Estado colombiano el potencial fluvial que se presenta en todo su territorio. La ARC se halla comprometida estratégicamente con la jurisdicción y la responsabilidad fluvial mediante el ejercicio de operaciones fluviales, a través de la Infantería de Marina, en diferentes áreas del territorio nacional.

**Palabras clave:** Armada de Colombia; desarrollo; estrategia; jurisdicción; operaciones fluviales

---

\* Este capítulo presenta los resultados del proyecto de investigación *El Poder Marítimo como fundamento estratégico del desarrollo, la seguridad y la defensa de la Nación-Fase I*, del grupo de investigación "Masa Crítica", de la Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto", categorizado como "A1" por MinCiencias y con código de registro COL0123247. Los puntos de vista pertenecen a los autores, y no necesariamente reflejan los de las instituciones participantes.

## Rafael Olaya Quintero

Brigadier General de Infantería de Marina de la Armada de Colombia. Magíster en Ciencias en Defensa y Seguridad Hemisférica Interamericana, Colegio Interamericano de Defensa, Washington DC. Magíster en Estrategia y Geopolítica y Especialista en Seguridad y Defensa Nacional y Especialista en Comando y Estado Mayor de la Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto", Colombia. Especialista en Política y Estrategia Marítima y Profesional en Ciencias Navales de la Universidad Escuela Naval "Almirante Padilla". ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-8113-6473>. Contacto: [rafael.olaya@armada.mil.co](mailto:rafael.olaya@armada.mil.co)

**Citación APA:** Olaya Quintero, R. (2023). Análisis estratégico de la participación de la Armada de Colombia dentro de la proyección del Estado en su espacio fluvial. En H. M. Rodríguez Ruiz & L. H. Osorio Dussán (Eds.), *Colombia potencia fluvial. Una mirada a la riqueza del Tercer Mar* (pp. 55-91). Sello Editorial ESDEG. <https://doi.org/10.25062/9786287602403.02>

## COLOMBIA POTENCIA FLUVIAL. UNA MIRADA A LA RIQUEZA DEL TERCER MAR

ISBN impreso: 978-628-7602-39-7

ISBN digital: 978-628-7602-40-3

DOI: <https://doi.org/10.25062/9786287602403>

### Colección Estrategia, Geopolítica y Cultura

Sello Editorial ESDEG

Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"

Bogotá D.C., Colombia

2023



## Introducción

El contexto del sistema internacional en el presente genera mayores retos para los Estados; específicamente, al tratar el alcance de sus intereses nacionales, pues con la convergencia de amenazas, el cambio dentro de los centros de poder y el aumento multipolar de potencias, grandes potencias y demás, se configura un escenario geopolítico ante el cual los Estados deben hacer uso de todas sus capacidades, por medio de estrategias que les permitan responder de la debida forma a cada uno de ellos.

Para el caso colombiano, se presenta una característica relevante al respecto, en relación, principalmente, con su territorio y su población, dado que se evidencian, dentro de estos elementos, componentes de gran valor geoestratégico, que, con una debida planeación estratégica, permitirán una proyección considerable y relevante; tal es el caso del elemento fluvial, que tiene un gran potencial de conexión y desarrollo para el país.

Dentro de este tema cabe recordar cómo Colombia es un país bañado por dos océanos; de acuerdo con WWF (2021),

Por mucho tiempo se consideraba una potencia hídrica. Con seis nevados, 44 % de los páramos de Sudamérica, cinco vertientes hidrográficas, 30 grandes ríos, 1277 lagunas y más de 1.000 ciénagas, el agua es una de las mayores riquezas del país. Somos el segundo país con más especies de peces de agua dulce: un total de 1595, de las cuales 367 solo se encuentran en Colombia. (párr. 2)

De igual manera, Colombia trabaja en la protección ecosistémica en varias de sus cuencas hidrográficas, tomado como referente la cuenca del Orinoco; según WWF (2016),

En la cuenca del Orinoco se juega buena parte del futuro de Colombia. Tiene una excepcional diversidad hidrológica, biológica y cultural, un notable estado de conservación y presta innumerables servicios ecosistémicos. Al mismo tiempo es un territorio rico en petróleo, con un gran potencial productivo, importantes recursos pesqueros y acuíferos que alimentan ciudades como Bogotá y Villavicencio. La Orinoquia es además una región clave para el post-conflicto. Lograr una planificación armónica, que respete las riquezas naturales y garantice un desarrollo sostenible, es uno de los grandes retos del país en los próximos años. (párr. 4)

Dentro de estas características, Colombia cuenta con un sistema fluvial, compuesto por arterias que conforman las principales líneas de comunicación —con regularidad, la única—, a través de las cuales es posible interactuar con las grandes ciudades y los polos de desarrollo del país, lo que las convierte en soporte vital para el sostenimiento y el desarrollo de comunidades enteras.

Sin embargo, en Colombia se ha desconocido —y quizás, se ha olvidado— la importancia de esta condición con la que se impulsó el crecimiento industrial, comercial, económico y cultural en el país. Ejemplo de esto último es que hasta 1956 navegó el *David Arango*, último barco a vapor por el río Magdalena, hecho que representa un desestimulante para promover el desarrollo económico por este medio de transporte; sin embargo, en los últimos años, por su importancia, se han promovido proyectos que buscan retomar su uso (Daniels, 1995).

Desde esta perspectiva, Rodríguez (2015) manifiesta que

La navegabilidad y, en general, a la forma como se están interviniendo el río Magdalena y su cuenca, la mayor parte de los cuales no han encontrado aún respuesta, o la han encontrado muy parcialmente por parte de las autoridades gubernamentales y empresas del sector privado involucradas. (p. 18)

Por lo anterior, la pregunta planteada es: *¿Cuáles son los lineamientos estratégicos que debe implementar el Estado colombiano para desarrollar su capacidad fluvial, de cara a la proyección geopolítica del país?* De este modo, se presenta como objetivo general determinar los lineamientos estratégicos que debe implementar el Estado colombiano para desarrollar su capacidad fluvial, de cara a la proyección geopolítica del país. Lograr dicho objetivo general demanda lograr, a su vez, otros objetivos de carácter específico, que, por medio de sus resultados, favorecen esta finalidad: por una parte, definir los factores que influyen en el desarrollo fluvial del país, para luego analizar los avances estratégicos que se han logrado al respecto, y finalizar formulando la propuesta que debe ser considerada por el Estado.

Metodológicamente hablando, se desarrolla un análisis retrospectivo y descriptivo de orden cualitativo, como instrumentos de análisis, y se consultan diversas fuentes primarias y secundarias, tales como documentos oficiales, bases de datos y registros bibliográficos, para explicar factores y elementos que inciden e impactan el desarrollo fluvial del país. Como fuente primaria, se tienen la evidencia, el conocimiento y la correlación empírica del autor en la práctica y el desarrollo de operaciones fluviales, como oficial de la Infantería de Marina, en diferentes épocas, a partir de la participación y la presencia de la ARC en los ríos mayores y fronterizos del país, en cumplimiento de la misión constitucional. A partir del estudio y el contraste de las fuentes, se determina la importancia estratégica de los ríos para la proyección y el desarrollo de capacidades fluviales del Estado, y el concurso estratégico de la ARC como factor de desarrollo y presencia del Estado en su espacio fluvial.

Por todo lo anterior, el presente capítulo tiene como propósito mostrar la gran significación que representa para el Estado colombiano el potencial fluvial del que goza la totalidad de su territorio. Por eso, se hace necesario desarrollar dentro de esta investigación, como elementos temáticos: 1) una descripción de la importancia estratégica de estos recursos, 2) la relación entre las amenazas y los intereses nacionales que se ven impactados con dichos recursos y, por último, 3) un aporte estratégico, desde la visión de Estado, para fomentar el crecimiento fluvial para el país. Con esto, se puede llegar a conclusiones sobre la importancia de desarrollar la potencia fluvial del país y respecto a la forma como se puede concretar su desarrollo.

## Análisis estratégico del transporte fluvial en Colombia

Conforme a la apreciación sobre el transporte fluvial, Chávez et al. (2018) señalan que

El transporte fluvial en Colombia es el modo con menos desarrollo normativo y su relevancia es reducida a zonas con limitado desarrollo y centros de población alejados de los centros de poder del país, lo que representa un 50 % de su extensión. Esta parte del país comprende, la Orinoquia, la Amazonia, además del Pacífico, que dependen de este modo de transporte; junto a ello, converge la deficiente infraestructura y largas distancias en estas áreas geográficas, las cuales no están cohesionadas a la red de transporte nacional. (p. 17)

En el mismo sentido de análisis, respecto a los servicios en lugares apartados de la geografía colombiana, igualmente Chávez et al. (2018) señalan que

Otra radiografía a esos lugares del país, donde la falta de servicios y la desatención en lo que podemos llamar la 'Otra Colombia', con grandes diferencias sociales, condiciones de desigualdad, pobreza, en muchos casos miseria y una marcada ausencia de Estado, con carencia de desarrollo tecnológico, necesidades básicas insatisfechas, canasta familiar costosa y zonas de alto grado de alteración del orden público, con presencia de grupos armados al margen de la Ley y de cultivos ilícitos, donde el gobierno nacional, regional y local no tiene la fortaleza para atenderlos dada la baja oferta institucional del Estado<sup>1</sup>. (p. 18)

Bajo estas condiciones sobre el transporte fluvial, se hace necesario comenzar por desarrollar los diferentes conceptos que se vinculan con este modelo de transporte, como lo es el término *movilidad fluvial*, que hace referencia al movimiento de personas, mercancías, combustibles, estructuras, con el uso del transporte fluvial como medio, y del río, como la vía usada, todo lo cual juega un papel preponderante en el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

De los ODS, acogidos en 2015 por las Naciones Unidas, cabe señalar, específicamente, que (Gómez, 2019):

Contiene la agenda global más ambiciosa aprobada por la comunidad internacional para movilizar la acción colectiva en torno a objetivos comunes. Si bien se proponen luchar contra la pobreza extrema, integran y equilibran tres dimensiones esenciales del desarrollo sostenible como son la económica, la social y la ambiental, proporcionando una valiosa hoja de ruta para articular la formulación de políticas mundiales. (p. 107)

La movilidad fluvial brinda la mayor capacidad en el transporte en el mundo entero; sobre todo, hablando en términos comerciales. No se trata tan solo del desarrollo de movilidad y transporte de personal, sino, igualmente, del desarrollo en otros probables sectores; en este sentido,

---

<sup>1</sup> Con la finalidad de ampliar esta investigación es necesario formular lo expuesto por Vergel, J. et al. (2021): "El transporte fluvial en Colombia se presenta como opción de mejora de acuerdo con el Plan Maestro Fluvial 2015-2035 y el documento CONPES 3982 del 13 de enero de 2020. Actualmente Colombia presenta deficiencias en este modo de transporte a pesar de tener gran cantidad de ríos, lagos y cuencas; adicional a lo anterior, tiene atrasos en infraestructura y en equipos comparado con otros países pertenecientes a la OCDE, lo que impacta en la competitividad del país frente al comercio tanto nacional como internacional, generando costos más altos y atrasos en las operaciones de transporte de mercancías" (p. 4).

El transporte fluvial es el modo acuático fluvial prestado por empresas de transporte fluvial de servicio público o privado en vías las fluviales 4 o hidro-vías al interior del país [...], las cuales por su contextura permiten la navegación y se convierten en importantes elementos para realizar el comercio interior y el turismo, permitiendo la comunicación y acceso. (SUPERTRANSPORTE, 2015, citada por Chávez et al., 2018)

En este sentido, la Ley 1242 de 2008 señala en su artículo 4. Definiciones. Vías fluviales: "Son vías para la navegación fluvial los ríos, canales, caños, lagunas, lagos, ciénagas, embalses y la bahía de Cartagena, aptas para la navegación con embarcaciones fluviales".

### Contexto del transporte fluvial en el río Magdalena

El río Magdalena ha sido protagonista en el tema de navegación con respecto a otros caudales del país, dado que una gran parte del crecimiento económico, social y cultural que se gestó en el interior de la nación ingresó por las aguas del Magdalena desde el océano Atlántico. Sin embargo, en las últimas décadas la navegabilidad por el río ha tenido sus altibajos; eso incluye las transformaciones en su cuenca, atribuidas, en buena parte, a las actividades humanas, así como a los fenómenos naturales extremos. Eso sí, no se pueden supeditar las circunstancias actuales del cauce del río exclusivamente a fenómenos como la sequía extrema o a un fenómeno de lluvias extremas, sino también, a las consecuencias de una mala gestión, que contribuyó a las condiciones presentes en la actualidad sobre el río.

De igual manera, en los ríos de varias regiones del país, factores como la contaminación, la deforestación, la erosión y otras causas afectan la disponibilidad del agua potable. En ese sentido, Gualdrón (2016) señala que

La difícil situación de la calidad de los ríos ha aumentado el interés general, a fin de determinar que los componentes que influyen en la estructura, composición y dinámica actual de las cuencas hidrográficas. Debido a la gran diversidad de factores que influyen en esta dinámica, es necesario emplear múltiples metodologías que permitan diagnosticar el estado actual de las cuencas hidrográficas. (p. 84)

La disminución del afluente hídrico ha provocado que en diferentes trayectos se formen bancos de arena, lo cual obliga al cese de operaciones y a la detención de varias embarcaciones de carga a orillas del río; precisamente, es el transporte de carga el que ha tenido grandes pérdidas, al dejarse de transportar cientos de toneladas de productos; además, el bajo nivel del caudal y la sedimentación han

puesto en riesgo el transporte fluvial de pasajeros, y ello representa, desde todo punto de vista, en materia de utilidades, impactos negativos de tipo ambiental, generados, en buena medida, por la mano del hombre.

Se ocasionan considerables problemas de tipo económico a lo largo y ancho del río, los cuales se agudizan con la llegada de fenómenos naturales, como *El Niño*, en época de verano, o *La Niña*, en tiempo de lluvia. El diagnóstico de tal situación aconseja lograr que todos los actores o los sectores que están intervinando en la cuenca del Magdalena y dependen de ella conciban responsablemente, en el contexto propio de dicho sector, el uso de dicha cuenca, con base en una planeación integral.

### Avances legislativos para el desarrollo del transporte fluvial

Pero no todo es un panorama desfavorable: muestra de ello es el Proyecto de Ley 174/20 Senado, en el cual se declara al río Grande de La Magdalena como hidrovía. El contenido normativo de dicho proyecto de ley se detalla en la tabla 1.

**Tabla 2.1.** Proyecto de Ley 174/20 Senado

ARTÍCULO	CONTENIDO
<b>Artículo 1. Objeto</b>	La presente ley tiene como objeto declarar como hidrovía al río Grande de La Magdalena, con el fin de mejorar la navegación, la actividad portuaria y el aprovechamiento sostenible y competente de la cuenca constituyéndose como eje central e integrador multimodal del país (Proyecto de Ley 174/20).
<b>Artículo 2. Hidrovía del río Grande de La Magdalena</b>	Declárese al río Grande de La Magdalena y al canal del Dique como hidrovía de Colombia, constituyéndose como proyecto estratégico preferente del orden nacional y motor de desarrollo ambiental, social y económico, con una cooperación ininterrumpida para el tránsito de embarcaciones marítimas y fluviales hasta la zona de enfilaciones marítimas en Bocas de Ceniza y Pasacaballo, en el departamento de Bolívar (Proyecto de Ley 174/20).
<b>Artículo 3. Reglamentación</b>	La Corporación Regional del río Grande de La Magdalena, en articulación permanente con la nación, a través de los ministerios de Transporte, de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de Agricultura y Desarrollo Rural, de Comercio, Industria y Turismo, y de Minas y Energía, reglamenta la condición de hidrovía del río Grande de La Magdalena, y su ordenamiento hidrológico, en aras de mejorar la navegación, la actividad portuaria, la generación y la distribución de energía y el aprovechamiento, la preservación y la protección del ambiente. (Proyecto de Ley 174/20).

**Fuente:** elaboración propia, con base en información del Proyecto de Ley 174/20 Senado.

Ahora bien, el concepto *hidrovía* consiste en generar un mecanismo de gestión, partiendo desde la creación de un Sistema Nacional de Seguridad Integral Fluvial, que “permita la navegación libre, segura, sostenible y la protección del medio ambiente a lo largo de la hidrovía”, y esto solo se puede dar mediante un trabajo acoplado y coordinado entre la ARC como garante, con la experticia adquirida a lo largo de los años en el control militar de los ríos garantizando la seguridad y la libre navegabilidad. A su vez, el Ministerio de Transporte y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MinAmbiente) han armonizado esfuerzos con la Dirección General Marítima (DIMAR) para garantizar el Plan Maestro Fluvial y minimizar los riesgos que afecten el tráfico fluvial y el transporte de carga.

En este orden de ideas, las hidrovías, desde el punto de vista económico, generan competitividad, reducción de costos, generación de economías de escala, e inserción internacional. Desde lo ambiental, se reduce la contaminación, se genera un transporte con mayor seguridad y disminuye la congestión de este, lo cual corresponde a la propuesta para dichas actividades (Proyecto Ley 174/20, p. 12).

Con todo lo anterior se busca implementar estrategias interinstitucionales como las asociaciones público-privadas (APP) que lleven a formalizar y mejorar la infraestructura portuaria fluvial no concesionada del país, y a formalizar las empresas de transporte fluvial. En relación con los proyectos de desarrollo y recuperación del río Magdalena, se creó, en el ámbito constitucional, la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de La Magdalena (Cormagdalena).

¿Cómo está diseñado este proyecto?

La APP del río Magdalena tendrá una inversión de US\$402 millones, distribuidos así: US\$118 millones en inversión de activos (capex) y US\$283 millones para costos operativos (opex) y busca la recuperación de la navegabilidad con la intervención de 668 kilómetros de río, entre Bocas de Ceniza (Barranquilla) hasta Barrancabermeja (Santander). (*MundoMaritimo*, 2021, párr. 2)

Por lo anterior,

El Proyecto de Recuperación de la Navegabilidad en el río Magdalena. La revisión de sus antecedentes evidencia que está enmarcado por una ideología de aumento de la competitividad frente a los acuerdos de libre comercio. De tal suerte que se garantice el crecimiento económico del país, con una estrategia de mejoramiento del desempeño logístico basado en tres pilares fundamentales: la multimodalidad del transporte, las Asociaciones Público-Privadas y el aprovechamiento de las ventajas del transporte fluvial. (Delvalle, 2017, p. IX)

El objetivo del Gobierno nacional es aumentar el movimiento de carga y el comercio a través del río, de manera que este sea el eje del transporte multimodal del país, tomando en cuenta que el desarrollo sostenible es un factor vital para la visión de región que se tiene, que garantice la sostenibilidad de las comunidades, además de fuente generadora de empleos que aseguren la navegabilidad del río; esto con el desarrollo del comercio, de la gastronomía basada en la pesca, su cultura, su tradición y su historia, la fauna silvestre, y las variadas posibilidades que presenta volver a mirar hacia el río como motor de desarrollo estatal (figura 2.1).

**Figura 2.1.** Mapa del corredor fluvial.



Fuente: <http://www.cormagdalena.gov.co/>

Con el análisis de las mencionadas circunstancias, se debe considerar al río Magdalena parte activa de la red de transporte nacional, lo cual es una idea que viene de años atrás. En 2001 Cormagdalena encargó un estudio que pretendía determinar la potencial demanda de carga para el transporte fluvial, qué tan posible era reactivar la navegabilidad en el río Magdalena (Hidroestudios S. A. & Steer Davies Gleave, 2001). Para esa evaluación se empleaban, entre otras herramientas, modelos econométricos de análisis estratégico de transporte. Los resultados, que consideraban ocho escenarios, indicaron que la intervención sobre el afluente

es técnica y económicamente viable; sin embargo, la inversión en los primeros años quedaba condicionada a la distribución entre varios elementos del sistema de transporte, y no solo al establecimiento del canal navegable, que era, relativamente, uno de los montos de inversión más bajos (Martínez, 2018, p. 6).

## La importancia de los ríos desde la visión de la Armada de Colombia

Entre los problemas que el país ha venido afrontando de manera dedicada y con mayor conciencia en las últimas décadas, está el de los ríos el cual no ha sido ajeno la Armada de Colombia; sin embargo, para entender la problemática de los ríos y su relación con los problemas de ordenamiento territorial pueden sustraerse varios aspectos.

De esta manera, los ríos interandinos, como el Magdalena y el Cauca, son cuerpos de agua con un estado de intervención bastante alto. Además de dicho estado de intervención, desde las ciudades y en torno a sus sistemas fluviales, también tenemos el sistema agrícola, que está sobre todas las llanuras de inundación y sobre sus valles. Pero, tal vez, uno de los problemas más críticos en este momento es uno que afecta directamente a los ríos: la minería ilegal, que es una fuente de riqueza y recursos minerales ubicada en todos los ríos de la zona interandina.

Por esto, es primordial el desarrollo de las operaciones fluviales por parte de la ARC, y que son fundamentales para la defensa y soberanía nacional. Tales operaciones brindan protección a la población y a sus bienes, y a la preservación de los recursos naturales. todo lo cual contribuye al crecimiento del país.

Esta realidad debe ser observada desde varios puntos de vista. Como primera medida, la *afectación por calidad*: esta tiene que ver, básicamente, con problemas de contaminación por aguas residuales. La otra óptica es el tema de la minería ilegal, ya mencionado, y que genera la contaminación por mercurio; en el país, ese problema está focalizado, particularmente, en el bajo Cauca antioqueño, en el sur del departamento de Bolívar y en los departamentos de Chocó y Nariño, e incluso, sobre el río Caquetá.

Otro punto de vista, de importancia capital, es el del *abastecimiento*. Hoy por hoy, deberá verse por la sostenibilidad del recurso hídrico, por conservar hacia el futuro las fuentes, y para ello tenemos que tocar el tema del ordenamiento territorial: ese ordenamiento y la planificación urbana con respecto a los cuerpos de agua tomando en cuenta los ciclos hidrológicos. En este sentido, Cheng y Palacios (2009) destacan que

Dentro de los asuntos ambientales, están los temas hidrológicos que vienen a ser el ejemplo representativo del mencionado fenómeno. Aparte de las tradicionales implicaciones en las actividades productivo-económicas, las cuestiones hídricas [...] en los últimos años se han vinculado a las ecológicas y ambientales de forma muy estrecha. (p. 198)

En este sentido, como buena práctica ambiental y de conservación del agua, es imperativo reconocer la importancia del ciclo hidrológico. Línea Verde Ceuta (2021) resalta que “El ciclo hidrológico es el conjunto de transferencias de agua entre la atmósfera, tierra y mar en sus tres estados: Sólido, líquido y gaseoso en el que el motor de este movimiento es el Sol” (párr. 1). Hay periodos de sequías considerables, sucedidos por periodos de grandes lluvias; unos y otros son cada vez más dinámicos y extremos, con unas crecientes y otros eventos con efectos negativos hacia las poblaciones ribereñas; sobre todo, las mal concebidas. El reto está en recuperar no solo el cuerpo de agua, sino su sistema hidrológico dentro del cauce activo. Y esto último solo podría pasar si volvemos a ver los ríos como un sistema natural, y no como una fuente de recursos hídricos inagotables.

Una de las tareas de MinAmbiente es definir la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, que tiene como objetivo

Garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, mediante una gestión y un uso eficiente y eficaz, articulados al ordenamiento y uso del territorio y a la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica, considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social, e implementando procesos de participación equitativa e incluyente. (MinAmbiente, 2021, párr. 3.)

La infraestructura del transporte fluvial en Colombia (INVÍAS, 2013, citado por Zapata et al., 2014), está representada de la siguiente forma: la red fluvial del país consta de, aproximadamente, 16.877 km de ríos navegables, los cuales, a su vez, están clasificados en una *red primaria*, la cual cuenta con 8.423 km, que sirven como medio de comunicación entre puertos fluviales y carreteras de acceso a varias capitales. La *red secundaria* se compone de 8.454 km, que se caracterizan por cumplir con una función de comunicación regional (p. 5).

De tal forma, el sistema fluvial colombiano presenta inconsistencias, según Zapata et al. (2014):

Debido a las falencias existentes en el uso del sistema fluvial en Colombia y las consecuencias en materia económica, social, ambiental y de competitividad a nivel internacional, se decidió plantear la necesidad de entender las

condiciones actuales para el transporte por vía fluvial en el país, su infraestructura y los proyectos acordados para mejorar la situación. (p. 3)

El planteamiento de la participación de la ARC dentro de la proyección del Estado en su espacio fluvial deberá hacerse sobre tres argumentos básicos y fundamentales. El primero debe ir apoyado en la vasta experiencia de la Fuerza en los diferentes ríos de la geografía nacional, lo cual permite afirmar que la navegación fluvial es un ejercicio donde convergen múltiples desafíos para la institucionalidad, y que, por las complejidades que estos representan, darles respuesta efectiva no puede recaer sobre una sola institución, sino que debe obedecer a una suma de capacidades institucionales que incluyen, por supuesto, a la ARC.

El segundo argumento destaca, principalmente, cómo la ARC, al ser la institución que tiene mayores capacidades desplegadas en escenarios fluviales navegables, se constituye en la primera respuesta institucional ante contingencias en el ejercicio de la navegación. De esa forma, las capacidades institucionales en dichos escenarios complementan —en algunas ocasiones, incluso, suplen— a otras instituciones del Estado.

Finalmente, el tercer argumento nos permite determinar que la ARC se presenta como la institución más diversa y versátil, no solo por su ya conocido despliegue en el escenario nacional, sino por la experiencia acumulada por décadas en el ejercicio de la navegación, además de otras capacidades típicas de la institución. Dichas capacidades incluyen la no dependencia de comunicaciones respecto al sistema comercial, la facilidad de transporte con sus aeronaves hasta los lugares requeridos, su estructura organizacional diseñada para articularse en crisis, sus servicios sanitarios en campaña, su dominio de actividades subacuáticas (buceo) y su manejo de sustancias peligrosas, entre otros.

Desde el punto de vista de la geografía, cabe hacer referencia a los procesos asociados a los ríos, los arroyos, los depósitos de agua y los relieves creados por todos ellos. Hacen parte de las denominadas *aguas continentales*, los cuales son los cuerpos de agua que se encuentran en la tierra firme dentro de un continente. La ciencia encargada del estudio de los ríos se denomina *potamología*<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Es fundamental profundizar en este concepto dando claridad y amplitud al tema del texto, según Benítez, P. F., & Araúz, P. L. (2010): "sólo se utilizará para vincular los instrumentos diseñados para llevar a cabo procesos: dragado se hace con draga. Esta relación es de tipo funcional (podría afirmarse que draga tiene función dragado), pero se ha considerado como su relación para distinguir entre la genérica, que puede unir todo tipo de objetos y procesos con otros procesos, de una más específica que se limita a vincular sólo objetos artificiales (instrumentos) que se hayan creado para fines concretos. Estudia: para las disciplinas, ramas y ciencias. Ej.: potamología estudia *corrientes superficiales*.)" (p. 88). Por eso, la potamología es el estudio científico de los ríos que integra la aplicación de diferentes disciplinas relacionadas con el estudio y el comportamiento morfológico.

La geografía fluvial requiere la comprensión exacta de los fenómenos y las características que le son propias. Para su estudio se clasifican dichos fenómenos y características en *hidrografía*, *meteorología* y *fenómenos naturales* (figura 2.2).

**Figura 2.2.** Mapa de la jurisdicción marítima colombiana



Fuente: DIONA (2020).

## Análisis estratégico de causas, consecuencias y problema principal

Colombia no cuenta con infraestructura física para la navegación fluvial; mucho menos, con un sistema de administración y gestión de la navegación que permita a la autoridad fluvial —el Ministerio de Transporte, por intermedio de las Inspecciones Fluviales— un eficiente control sobre las vías fluviales navegables.

Por muchos años, los tres ejes fluviales estuvieron conformados por el río Magdalena, como principal vía fluvial de navegación del país; los ríos Meta y Orinoco, al oriente y como línea limítrofe o de frontera natural, y todas esas líneas fluviales principales y tributarias del sur, conformadas por los ríos Amazonas, Putumayo y Caquetá, que están siendo bien aprovechadas, pero no como motores

de desarrollo, sino como las principales rutas para todo tipo de actividades ilícitas, como narcotráfico, contrabando y movimientos de grupos irregulares.

Se puede señalar que Colombia presenta dos desafíos para la seguridad: el narcotráfico y la amenaza beligerante persistente. La ubicación geográfica del país es uno de los motivos que explican estos desafíos; es lo que se conoce como *hotspots*, según Sánchez et al. (2003). "En adición, en todos los casos se detecta grupos de municipios que son '*hotspots*', alta presencia de grupos armados ilegales con grupos de municipios con altas tasas de homicidios" (p. 24). En áreas del país donde están las extensiones más grandes cultivadas de coca, coinciden geográficamente aprovechando esa inmensa hidrografía con la que se cuenta, para así aprovechar y realizar múltiples actividades ilegales donde aprovechan la posición, usando la geografía del terreno como factor fundamental, por esa asociación entre beligerantes y las fuerzas de narcotráfico.

En este sentido de análisis, en el Manual de Operaciones Fluviales, con actualización CER-i septiembre 28 de 2018, se establece en su capítulo IV:

Ambiente operacional del escenario fluvial. Se reconoce como escenario fluvial, aquellas áreas geográficas compuestas por: el litoral marítimo próximo a la desembocadura del río, la cuenca fluvial y/o cuerpos de agua continentales navegables. La geografía del escenario fluvial, por su natural influencia, imprime rasgos particulares sobre el ambiente operacional. El análisis de las variables operacionales y de misión permite definir y comprender el nivel de influencia sobre el ambiente operacional, es decir, la condición geográfica de influencia fluvial. Esta puede ser esencial o moderada. (Armada de Colombia, 2018, p. 4)

Asimismo, conforme el argumento, ya expuesto, de la navegación en los principales ríos de Colombia, esta ha representado pocas garantías a los transportadores, quienes permanentemente se ven expuestos a dificultades naturales, como la variación en el canal navegable del río por efecto de la sedimentación, variaciones en el nivel del agua, afectación de la navegación y de la visibilidad por las condiciones meteorológicas, inseguridad, y ausencia de comunicaciones o puntos de apoyo en caso de emergencia, entre otros.

En este sentido, respecto al estado de la infraestructura fluvial y multimodal en Colombia frente al reto de la globalización, Jaramillo (2004) afirma que

No [se] dispone de un sistema de navegación comercial interno, ni multimodal de movilización de carga y de pasajeros, ni tampoco existe la reglamentación y la normatividad que brinde seguridad jurídica para que se constituyan y operen verdaderas empresas de transporte y logística multimodal. (p. 137)

Por falta de una política manifiesta para la interacción multimodal de orden portuario, carretero, ferroviario y fluvial, no se evidencia un desarrollo prospectivo eficiente.

Los ríos con disponibilidad para la navegación fluvial de Colombia no cuentan con garantías de control y seguridad que faciliten una navegación segura las 24 horas del día. La ARC cuenta actualmente con una organización desarrollada para el combate fluvial, y que creció y se fortaleció a raíz de esa amenaza terrorista que aprovechaba las grandes autopistas fluviales para la comisión de delitos; y por ello, actualmente la Fuerza busca adaptarse a estos nuevos desafíos.

Debido a lo anterior, la mencionada situación, sumada a la limitada información geográfica, la poca cartografía digital y la inexistencia de sistemas integrados o plataformas tecnológicas que permitan el seguimiento y el intercambio de datos entre quienes aprovechan y explotan económicamente las vías fluviales; donde de forma improvisada en algunos ríos se desarrollan sistemas y métodos no integrados, haciendo de este un método no confiable, el cual enfrenta a los transportadores fluviales a un entorno colmado de incertidumbre, haciendo de esta modalidad de transporte un medio poco llamativo para el comercio formal y de gran escala<sup>3</sup>.

Por eso se debe tener claro que la operación fluvial de la ARC no se reduce a la presencia de elementos de maniobra fluvial sobre la superficie, sino que incluye otras dimensiones: la porción terrestre cercana (cuenca), el espacio electromagnético y el control de la información.

En el Manual de Operaciones Fluviales con actualización CER-i septiembre 28 de 2018, capítulo 3 operaciones fluviales, naturaleza de las operaciones fluviales, se señala:

Se reconoce la Operación Fluvial como una operación Anfibia en menor escala que puede desarrollarse en teatros de operaciones navales o terrestres. En los teatros de operaciones navales, la cuenca fluvial se observa como una extensión natural del mar a donde el poder naval podría llegar con sus capacidades para alcanzar objetivos propuestos. Este fenómeno se explica por la innegable conexidad existente entre el mar y los ríos, circunstancia que no se reduce a un simple factor físico, sino que abarca otro gran número de variables del

<sup>3</sup> Esta cita es con la finalidad de ampliar el presente análisis conceptual: para Rodríguez C. (2013), en la tesis de grado de Carlos Mario Rodríguez Rosas (2013), y titulada *Análisis del transporte de carga en Colombia, para crear estrategias que permitan alcanzar estándares de competitividad en la infraestructura internacional*, el autor hace un análisis descriptivo del sector de transporte en Colombia presentando indicadores relevantes sobre el lamentable estado presente del sector fluvial, que, por las privilegiadas condiciones geográficas e hidrográficas del país, debería, al contrario, jugar un importantísimo papel en la consolidación de los procesos de globalización y de competitividad de Colombia.

ambiente operacional que los integra. Por su parte, en teatros de guerra terrestre, se desarrollan diseños operacionales unificados que sincronizan las operaciones terrestres con las fluviales, para alcanzar los efectos mutuos deseados. (Armada de Colombia, 2018, p. 17)

La ARC desarrolla operaciones fluviales debido a las necesidades de orden público, a la mutación de los fenómenos criminales o a los requerimientos políticos en las regiones, y no por la determinación de prioridades estratégicas, lo que lleva a realizar un esfuerzo operacional disperso y poco eficiente en los ríos.

A lo largo de las últimas décadas, Colombia ha orientado propósitos al desarrollo de nuevas estructuras viales, como lo son las vías de segunda, tercera y últimamente, cuarta generación, con el propósito de intercomunicar los principales centros de producción con puertos de exportación; esto, con la intención de hacer de las industrias colombianas polos de desarrollo. Tal enfoque ha puesto de lado otros sistemas de transporte, dentro de los cuales está el fluvial, que puede llegar a ser uno de los medios más rentables y sostenibles que podrían apalancar el desarrollo de nuevos sectores.

Por lo anterior, surge la necesidad de desarrollar medios multimodales de transporte que permitan la intercomunicación de todas las regiones de nuestro país, para lo cual se requiere la estructuración de un sistema integral para la gobernanza del tráfico y la seguridad de la navegación fluvial en los ríos fronterizos, como lo es el río Amazonas, y que dicho sistema tenga por objeto apoyar el desarrollo de las vías navegables interiores con mejoras en la seguridad, mediante el uso de equipos técnicos, que permitan recolectar en tiempo real, información vital que garantice el control de la navegación.

Es prioritario, entonces, analizar la responsabilidad fluvial en los ríos de Colombia donde se desarrollan operaciones fluviales por parte de la ARC. Esta experiencia ha demostrado que dichas operaciones se caracterizan por ser locales, temporales, imperfectas e incompletas; lo anterior quiere decir que estas no pueden ser pensadas como estrategias operativas de tiempo continuo, debido a que sus costos son considerablemente altos. Tal situación y los limitados recursos económicos y de personal conllevan replantear la estrategia operacional dando una mirada a la aplicación de tecnologías que coadyuven al fortalecimiento fluvial, que no pretende controlar el escenario en sí mismo —es decir, realizar el control territorial de la característica geográfica—: lo que se busca es emplear el escenario fluvial como un medio para cumplir con las tareas relativas a este tipo de operación.

El objeto de la Estrategia Marítima es “Conquistar, Disputar y Ejercer el Control del Mar”, y por extensión, los escenarios fluviales y su constante condición cambiante. La estrategia, pues, debería ir dirigida a las denominadas *áreas de acción potencial*, que representan todas las posibilidades, en espacio y tiempo, de una unidad para actuar cumpliendo con las funciones de la conducción de las operaciones, en términos de seguridad, garantizando la libre navegación, y desde donde, tras un proceso de evaluación permanente del ambiente operacional, se seleccionan las *áreas de operación dinámicas*, que es donde la unidad ejecuta el esfuerzo operacional. De esta última se selecciona el área de acción focalizada donde ejecutará los procedimientos tácticos.

En Colombia, la normatividad fluvial se halla compilada en la Ley 336 de 1996, la Ley 1242 de 2008, el Decreto 3112 de 1997, el Decreto 101, “Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Transporte y se dictan otras disposiciones”, el Decreto 1016 de 2000, “Por el cual se modifica la estructura de la Superintendencia de Puertos y Transporte” y el Decreto 2741 de 2001, “Por el cual se modifican los Decretos 101 y 1016 de 2000”. (SUPERTRANSPORTE, 2015, citado por Chávez et al., 2018, p. 19).

## Marco legal

Dicho lo anterior, es importante destacar que

A la Armada de Colombia le fue asignada una jurisdicción y responsabilidad fluvial mediante la Disposición 014 de 1995 del Comando General de las FFMM, ratificada mediante Disposición 013 de 1999 del Comando Armada de Colombia, en las cuales se establece que: “tiene asignadas áreas terrestres, marítimas y fluviales del Caribe, Pacífico, Oriente y Sur del País, así como del Departamento de San Andrés y Providencia con toda su zona insular. (Zapata et al., citado por Curso Integral de Defensa Nacional [CIDENAL] 47, p. 62)

Así pues, la ARC, por intermedio de la Infantería de Marina, tiene la facultad para desarrollar operaciones fluviales en dichas áreas.

Ahora bien, sobre el tema de estrategia —en particular, dentro del control fluvial en el marco de la operación—, se estaría determinando que es el proceso seleccionado mediante el cual se estima alcanzar cierto estado futuro. Esto, a su vez, lleva a presentar como pregunta: ¿Cuál es su significado? Esto puede significar un primer acercamiento al establecer la “dialéctica de voluntades para la solución de un problema”. La estrategia comunica una

intención con un contenido (ético y político) y con un comportamiento realizable (logístico y táctico)<sup>4</sup>.

Por ello, y tomando en cuenta lo anterior, CIDENAL 47 (2020) señala que “la *Estrategia Fluvial*, es la parte de la estrategia marítima y fluvial que trata de la creación, mantenimiento y empleo del Poder Naval Fluvial para promover y proteger sus Intereses Fluviales, así como gestionar sus imperativos geopolíticos” (p. 26).

## Dirección de Intereses Marítimos y Fluviales

La ARC, a través de la Dirección de Intereses Marítimos y Fluviales (DIMAF), aporta a la construcción de los argumentos en pro de la promoción, el fomento y la defensa de los intereses fluviales de la nación, que establecieran el rol y la importancia de la presencia de la ARC en los ríos navegables y sus afluentes, además de en el área binacional; una presencia que no solo aporta a temas de seguridad, sino que también contribuye al desarrollo fronterizo, al bienestar y el provecho de las comunidades y a la protección del ambiente, entre otros.

De igual manera, desde la DIMAF se contribuye de manera activa, de forma documental y presencial, a través de reuniones de gran importancia, en el análisis, la valoración, las consideraciones y las recomendaciones para pertinentes ajustes y modificaciones a proyectos de ley impulsados desde el Congreso de la República, tales como el Código Nacional de Tránsito Fluvial y el Proyecto de Ley del Río Grande de la Magdalena; lo anterior, como aporte institucional desde la ARC en pro del desarrollo país.

Se observa que, en función de lo planteado, la ARC, desde la DIMAF, como objetivo principal y como órgano asesor, estará orientado a contribuir al fortalecimiento de la seguridad integral marítima y fluvial (SIMF). En este sentido, la Armada de Colombia (2020a) señala que:

A partir del concepto de seguridad integral marítima y fluvial (SIMF), el cual fue definido por la Armada Nacional y la Dirección General Marítima como la gestión conjunta, coordinada e interinstitucional, con la participación activa de los usuarios para articular esfuerzos y capacidades, con el fin de prevenir, proteger y responder ante los riesgos, amenazas y delitos en el dominio marítimo y fluvial que afecten las condiciones de seguridad de las personas,

<sup>4</sup> Según Taylor, M. G. J. E. (2019) Seminario de Perspectivas Hemisféricas en la Integración de Género en Defensa y Seguridad Roberto Pereyra, “SYLLABUS, Pensamiento estratégico para la defensa y seguridad hemisférica”. (Interamerican Defense College, julio 2019), 3-4.

bienes, activos y el medio ambiente, que contribuyan al desarrollo integral del País en cumplimiento de las normas de carácter internacional adoptadas por Colombia. (p. 45)

En este orden de ideas, dentro de sus funciones principales están: asesorar al comandante de la ARC, en lo referente a la adopción y la materialización de lineamientos institucionales para el fortalecimiento y el fomento de los intereses marítimos y fluviales colombianos; contribuir a la promoción y el desarrollo de una sólida cultura marítima y fluvial en pro del conocimiento y la apropiación del pueblo colombiano para con los océanos, los ríos y los cuerpos de agua; proponer y acompañar la participación institucional en las políticas de Estado en materia de intereses marítimos y fluviales, relacionadas con la exploración, la explotación, la conservación y la administración de los recursos; promover la participación de la Fuerza en el programa antártico colombiano, la expedición Seaflower y el programa de exploraciones científicas nacionales; proponer la adopción y apoyar la materialización de iniciativas en el ámbito intersectorial, desde la responsabilidad de la institucional, y conducentes al fortalecimiento y el desarrollo de los intereses marítimos y fluviales colombianos; apoyar la participación institucional en iniciativas gubernamentales para el fortalecimiento de la conciencia y la cultura marítimas y fluviales; contribuir al cumplimiento de las diferentes normas, los criterios, los lineamientos y las estrategias para el desarrollo marítimo y fluvial, desde la perspectiva y la responsabilidad de la ARC, y promover, ejecutar y coordinar programas y actividades en el ámbito institucional que conduzcan al desarrollo, la promoción y el fortalecimiento de los intereses marítimos y fluviales colombianos.

De este modo, dentro del plan de acción de la DIMAF —y muy en particularmente, en lo que respecta a los intereses fluviales de la ARC— se propusieron y se definieron los Intereses Fluviales Nacionales, desde la perspectiva institucional: efectuar un análisis de la situación de los ríos fronterizos colombianos desde la perspectiva de soberanía; desarrollar cartilla informativa en relación con el flagelo de pesca ilegal, con destino a las unidades de la ARC, como guía procedimental en su actuar y su represión de este fenómeno; proponer la adopción de normas derivadas del derecho internacional fluvial, a fin de contribuir a la adecuada administración de las cuencas hidrográficas; emitir consideraciones sobre los proyectos de ley de interés marítimo y fluvial, e impulsar la adopción de normas que contribuyan al fomento de los intereses marítimos y fluviales; elaborar la Cartilla de Geografía Fluvial, y la Cartilla de Estrategia Fluvial Nacional.

Como órgano asesor del comandante de la ARC, la DIMAF, dentro de los trabajos referentes a ese interés de la capacidad fluvial y enmarcado en el conocimiento, ha desarrollado: aportes al proyecto de Ley Código Nacional de Tránsito Fluvial; aportes a los primeros pasos para la creación de una empresa para el transporte fluvial en los ríos navegables; estructuración de la propuesta de minuta de renovación del convenio interinstitucional entre el Ministerio de Defensa Nacional (MDN)-ARC y el Ministerio de Transporte, sobre el sistema de seguridad integral fluvial (SINSIF); consideraciones y aportes para el ajuste del articulado del Proyecto de Ley del Río Grande de La Magdalena, propuesto por Cormagdalena, además de la participación y las consideraciones en el proyecto APP Río Magdalena.

Pero, ¿cuáles serían esos intereses fluviales que coadyuvan a la participación de la ARC dentro de la proyección del Estado en su espacio fluvial? Estos fueron determinados por la DIMAF, donde se consensuaron cinco grandes marcos como derroteros por seguir, como se muestra en la tabla 2.2.

**Tabla 2.2.** Marco referente a los Intereses Fluviales

CATEGORÍAS	INTERESES
Integridad, defensa y protección de los espacios fluviales nacionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soberanía e integridad del territorio fluvial nacional.</li> <li>• Infraestructura para el aseguramiento, la integridad y el Estado de derecho en los ríos.</li> <li>• Seguridad integral marítima y fluvial.</li> </ul>
Desarrollo económico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporte y comercio fluviales.</li> <li>• Turismo fluvial y recreación.</li> <li>• Industria naval y fluvial.</li> <li>• Minería fluvial.</li> <li>• Pesca y acuicultura.</li> <li>• Conectividad fluvial.</li> <li>• Salud pública y bioseguridad fluvial.</li> <li>• Talento humano y comunidad fluvial.</li> </ul>
Uso sostenible de la biodiversidad fluvial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos ambientales fluviales.</li> </ul>
Fortalecimiento de la gobernanza fluvial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordenamiento del territorio fluvial.</li> <li>• Gobernanza fluvial.</li> </ul>
Cultura y educación fluvial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultura fluvial.</li> <li>• Educación fluvial.</li> <li>• Investigación científica, tecnológica y de innovación.</li> <li>• Patrimonio cultural sumergido.</li> </ul>

**Fuente:** elaboración propia.

Todo apunta a que la ARC es base fundamental, con la estrategia fluvial para crear, mantener y emplear el poder naval en la promoción y la protección de los intereses de la nación y, de esa manera, coadyuvar a un desarrollo sostenido y un crecimiento económico. Por eso, dentro del desarrollo de la Estrategia Nacional de Defensa y Seguridad Marítima y Fluvial, es importante formular líneas de acción por cada uno de los objetivos específicos diseñados para lograr el objetivo general, en este sentido (CIDENAL 47, 2020):

Plantear una Estrategia de Defensa y Seguridad Nacional Marítima y Fluvial, una estrategia de segundo nivel, derivada de la Estrategia Multidimensional de Seguridad Nacional, en la cual haya sinergia entre las diferentes Instituciones del Estado y la sociedad en general, razón por la cual, deben existir políticas públicas tanto en lo marítimo como en lo fluvial, de parte de las diferentes autoridades con injerencia en ambos ámbitos; en este sentido, la Armada de Colombia tiene una estrategia de seguridad marítima y fluvial integral, a su nivel correspondiente. (p. 5)

## La organización fluvial de la Armada de Colombia como respuesta del Estado

Para lograr ese estado futuro deseado, la ARC cuenta con una capacidad relevante, distribuida en 16 batallones fluviales, una escuela de combate fluvial y un batallón de mantenimiento que soporta la operación fluvial, y divididas sus unidades fluviales en cinco brigadas, distribuidas por todo el territorio colombiano: la Brigada de Infantería de Marina N.º 1, que atiende el norte del país; la Brigada de Infantería de Marina N.º 2, que responde por los escenarios fluviales del sector norte del occidente colombiano; la Brigada de Infantería de Marina N.º 3, que cumple funciones de responsabilidad fluvial en el sur de Colombia; la Brigada de Infantería de Marina N.º 4, que resguarda el sur del occidente colombiano, y la Brigada de Infantería de Marina N.º 5, que abarca el oriente colombiano. Por ello se analizan los principales problemas actuales, que se afrontan en el desarrollo de las operaciones fluviales; con esto, se busca proponer los ríos de interés estratégico, para enfocar en ellos el esfuerzo operacional de la ARC, a fin de salvaguardar la defensa y soberanía nacional.

Para la Mesa Responsabilidad Fluvial "Responsabilidad Fluvial Final", el Comité de Revisión Estratégica e Innovación (CREI) Fluvial y Jurisdiccional de Infantería de Marina desarrolló su labor bajo un diseño metodológico de mesas de trabajo, donde se examinó y se estudió la situación actual de la Infantería de

Marina como el componente principal de la ARC en la ejecución de operaciones fluviales; por tal razón, se determinó, se analizó y se propuso cuáles eran los ríos de interés estratégico, en los cuales se debe enfocar el esfuerzo operacional. El punto de inicio para el análisis de la responsabilidad fluvial de la Infantería de Marina fue evaluar el contexto general de las operaciones fluviales que se desarrollan actualmente, revisando aspectos como la doctrina, los medios empleados, el marco normativo y, especialmente, el rol operacional que debe desempeñar la institución en estas áreas del país (Armada de Colombia, 2018).

La Estrategia de Seguridad y Defensa Nacional, articulada con las distintas estrategias institucionales gubernamentales, ha sido definitiva en el desmantelamiento del sistema de amenazas que han afectado la seguridad ciudadana y obstaculizado el ejercicio de la gobernabilidad y el desarrollo socioeconómico durante los últimos años.

Por esta razón, y al analizar la responsabilidad fluvial de la ARC, debe evaluarse el contexto general de las operaciones fluviales que se desarrollan actualmente revisando aspectos como la doctrina, los medios empleados, el marco normativo y, especialmente, el rol operacional que debe desempeñar la institución en estas áreas del país.

Los ríos de Colombia son, entre sí, totalmente distintos, y su morfología y su profundidad pueden variar dependiendo de diversos factores, bien sea naturales, como sequías o accidentes geográficos, o por la mano del hombre. Es así como, en determinadas ocasiones, el empleo de los medios vigentes para efectuar operaciones fluviales puede no ser el óptimo, debido a que sus características como el calado de algunas de las embarcaciones les impide navegar en aguas que, en ocasiones, llegan a tener una profundidad de apenas 40 cm. Por lo tanto, se hace necesario analizar cuidadosamente cada uno de estos cuerpos de agua y pensar en la manera de continuar negando el uso del río a los agentes generadores de violencia en condiciones no navegables, y al mismo tiempo, fortalecer el control fluvial en estas situaciones.

Cabe analizar, por otra parte, cómo se generó la dificultad descrita, a raíz de la desactivación de los Landing Craft Utilities (LCU), o buques de desembarco utilitario, los cuales cumplieron su vida útil, y que representaban la principal habilidad básica de la Infantería de Marina: el denominado *desembarco anfibio*. Por eso, adquiere relevancia plantear a la industria naval la posibilidad de diseñar un nuevo buque con características similares, con base en la experiencia acumulada por la Corporación de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo de la Industria

Naval, Marítima y Fluvial (COTECMAR), concebir esa necesidad e invertir en ella, para así mantener la capacidad como parte fundamental del desarrollo de las operaciones navales.

Lo anterior lleva, a su vez, a otra reflexión, por cuanto está claro que generar esa necesidad, a fin de obtener el recurso, no podría plantearse en términos militares y de defensa, pero la versatilidad utilitaria sí daría la argumentación suficiente, en términos de seguridad, y la condición de abrirse hacia el uso comercial y civil, donde este tipo de buque constituye esa oferta que atenderá una determinada demanda, la cual, a su vez, se justifica por la capacidad para desarrollar apoyos humanitarios desde el mar hacia vertientes fluviales y costeras; además proporcionaría soporte logístico en apoyo a la atención de desastres, así como la tarea de mantener la capacidad anfibia de la Infantería de Marina para lograr ese alcance social en términos de protección de la población.

En este sentido, COTECMAR, diseña y construye *buques de desembarco anfibia* (BDA), con los que se cumplen todas las expectativas planteadas como resultado de la práctica y la investigación científicas. Se puede señalar que, a la fecha, para la flota naval de Colombia se incorporaron seis BDA, construidos todos ellos por la industria naval. Uno fue construido y entregado a Honduras, y otro más, a Guatemala. En ambos países se reconocieron las bondades polivalentes que ofrecía este tipo de embarcación, lo cual muestra al BDA como un medio naval pensado para responder en un tipo de operación específica, tal como en su momento lo hicieron los buques tipo LCU. Y desde esa condición, con base en lo funcional del modelo ya probado, se tiene un punto de partida para aplicar innovación incremental. En este sentido, Pérez (2001) determina que el "cambio tecnológico y desarrollo de la tecnología suele concebirse como un campo especial las cuales despliegan las sucesivas revoluciones tecnológicas en la política de desarrollo, con instituciones los países avanzados" (p. 5).

Es de obvia obligatoriedad determinar los medios adecuados para abordar esas áreas de operaciones complejas, y para ello la ARC se encuentra desarrollando el análisis pertinente siguiendo, con meticulosidad, el proceso para la adquisición de sistemas militares que se ajusten a las necesidades actuales de la institución en el ámbito fluvial, y que logren satisfacerlas, incluso durante la temporada de verano o en medio de afectaciones producidas por la mano del hombre.

## Ríos de importancia estratégica para la Armada de Colombia

¿Cuáles son los ríos en los que la ARC debe llevar a cabo un esfuerzo operacional flexible, eficiente y sostenible para cumplir con sus roles y lograr los objetivos estratégicos, en defensa de los intereses fluviales para la nación?

Para responder a esta pregunta debe analizarse e identificarse cuáles factores son prioritarios en tal sentido, y para esto se aplicaron, a partir de informaciones de inteligencia y operacionales, encuestas a los comandantes de fuerzas navales, comandantes de brigada y personal destacados en los sistemas fluviales identificados, con el fin de obtener una lista homogénea, agrupados en factores *internos*, que son los que caracterizan los sistemas fluviales, y *externos*, que hacen parte del contexto.

Desde el ejercicio de los roles institucionales de la Armada, para contribuir a la defensa de Colombia y a la protección de sus intereses en los ríos navegables principales y fronterizos, se realizan operaciones navales para ejecutar el *rol de la seguridad integral fluvial*:

Es así que, el rol de seguridad integral fluvial, la Armada Nacional despliega su accionar en contra de una amplia gama de delitos, amenazas y riesgos que se presentan en los ríos navegables (principales o fronterizos), que afectan directa o indirecta, total o parcialmente, las condiciones de seguridad de las personas, el medio ambiente y los bienes, que afectan el desarrollo del país y el cumplimiento de las normas de carácter internacional adoptadas por Colombia. (Armada de Colombia, 2020b, p. 115)

De igual manera, en desarrollo de las funciones institucionales operacionales de la ARC, que materializan los roles de la Fuerza, de manera particular y diferencial se ejecuta el *control de ríos fronterizos*, de características exclusivas:

Es por eso que la Armada Nacional tiene responsabilidades y capacidades distintivas en comparación con otras armadas del mundo. La función del control del río se vislumbra como un símil operacional a la función del control del mar, pero en escenarios de dominio fluvial en los ríos fronterizos navegables. Esta función requiere de operaciones navales de guerra en el río que destruyan o neutralicen las fuerzas navales enemigas, que se suprima el comercio fluvial del enemigo y se protejan las líneas de comunicaciones fluviales propias, empleando unidades navales con capacidades para desarrollar las áreas bajo responsabilidad. (Armada de Colombia, 2020, p. 117)

De la misma forma, en las funciones institucionales operacionales de la ARC, adquiere relevancia en el contexto fluvial colombiano la seguridad integral fluvial:

Seguridad Integral Marítima y fluvial tiene como finalidad prevenir, proteger y responder ante los riesgos, las amenazas y los delitos que ocurren en el dominio marítimo y fluvial y que afectan las condiciones de seguridad de las personas, los bienes, los activos y la protección del agua, la biodiversidad y el medio ambiente, como interés nacional principal y prevalente, que contribuyen al desarrollo integral del país, en cumplimiento de las normas de carácter internacional adoptadas por Colombia. (Armada de Colombia, 2020, p. 118)

Cuando la característica geográfica se constituye en el eje principal, fundamental y decisivo en la dinámica de una región —y por lo tanto, las líneas de comunicación dominantes son las fluviales—, se puede afirmar que la condición geográfica es de influencia fluvial esencial. En algunas regiones, los ríos son un elemento vital, pues su geografía y su comportamiento subordinan un gran número de actividades. De ellos depende, y en alto porcentaje, no solo la posibilidad de comunicación, sino también, el sustento y la economía, de poblaciones enteras.

Cuando estas regiones se constituyen como área de operación, el río juega un papel decisivo en el curso de las acciones militares. Por su conexión directa con el interés nacional, los ríos que demarcan las fronteras del país y los ríos principales siempre alcanzarán una condición geográfica de influencia fluvial esencial.

### Ríos estratégicos para la Armada de Colombia

Los siguientes ríos tienen un carácter estratégico para la ARC: Atrato, Magdalena, Cauca, Arauca, Meta, Orinoco, Guaviare, Inírida, Atabapo, Guanía, Negro, Putumayo, San Miguel, Caquetá y Amazonas. Asimismo, no se pretende tener responsabilidad fluvial en todo el río, sino que la seguridad de este debe ser complementaria con la Policía Nacional (PONAL) o, en algunos sectores de jurisdicción, con el EJC.

Otro de los aspectos por destacar es el relacionado con los grupos delictivos, que utilizan las armas para infundir miedo colectivo, a fin de imponer sus requerimientos a la población en general; además, a ello cabe agregar la participación de dichas organizaciones en la cadena del narcotráfico, la minería ilegal, la extorsión, el control del tráfico local de mercancías lícitas e ilícitas y la afectación al medio ambiente, con el tráfico de flora y fauna, que afecta la región de injerencia donde cada grupo delincuenciales ejerce intrusión.

La delincuencia usa regularmente los corredores fluviales, transportándose por ellos en lanchas con motores robustos en los afluentes principales y navegables, junto a botes de bajo cilindraje sobre afluentes secundarios y terciarios, y combinando corredores terrestres y acuáticos en los escenarios fluviales,

marítimos y terrestres, mientras limitan el desarrollo de las operaciones de las instituciones de seguridad del Estado. Son considerables la capacidad y las fortalezas del enemigo; no obstante, el corredor principal del río Magdalena no representa una amenaza para las unidades de la ARC. Caso contrario es lo ocurrido en los afluentes del río Cauca, que combina varios ríos con bajo calado. Esta dinámica, que debe ser enmarcada con un correcto nivel de complejidad, en razón de los intereses fundamentales de la nación, cohesiona la defensa y seguridad con desarrollo y sostenibilidad, manifestada en pasar de una posible inestabilidad en seguridad a una recuperación del Estado social del derecho y, por ende, de los intereses soberanos nacionales (CIDENAL 47, 2020, p. 23).

### Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial. Visión desde los intereses fluviales

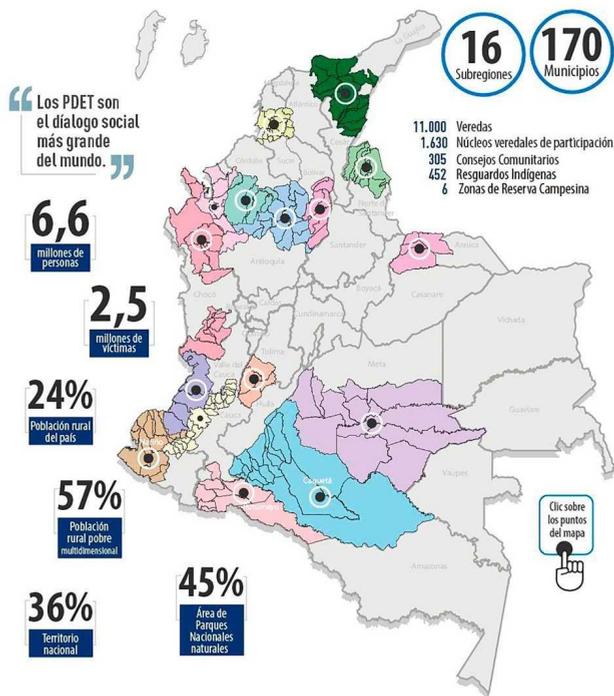
Con base en los intereses fluviales, ya definidos y descritos, se presenta una de las mejores oportunidades para que la ARC, con ese desarrollo fluvial y el conocimiento de la navegación en los ríos, sumado eso a la presencia coincidente en el desarrollo priorizado nacional y con base en la estrategia nacional impulsado por la Presidencia de la República, y llamadas Zonas Futuro<sup>5</sup>, se requiere hacer un análisis sobre dónde se deberá definir las Zonas Estratégicas de Intervención Integral (ZEII), que están directamente relacionadas con los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) y las zonas que la ARC en estos momentos está atendiendo. Para ello deberíamos mirar las áreas donde se tienen estos programas<sup>6</sup> (figura 2.3).

---

<sup>5</sup> Esta cita busca ampliar los parámetros de investigación del texto. Presidencia de la República de Colombia- Publicaciones (s.f.). El propósito de las Zonas Futuro es mejorar la seguridad en los territorios y generar desarrollo al cambiar economías ilícitas por economías lícitas. Lo que queremos con las Zonas Futuro es poner en marcha cuatro estrategias fundamentales: implementación concreta de la estrategia de seguridad nacional; seguridad ciudadana, fortalecimiento del Plan de Acción Oportuna (PAO), y el marco de implementación de una política sobre protección y prevención de líderes sociales.

<sup>6</sup> Es fundamental ampliar estos conceptos desde el enfoque estatal. La Presidencia de la República de Colombia-Publicaciones (s.f.). Es un programa subregional de transformación integral del ámbito rural a diez años, y a través del cual se ponen en marcha con mayor celeridad los instrumentos de la Reforma Rural Integral en los territorios más afectados por el conflicto armado, la pobreza, las economías ilícitas y la debilidad institucional; asimismo, el PDET es un instrumento de planificación y gestión para implementar de manera prioritaria los componentes de la Reforma Rural Integral y las medidas pertinentes que establece el acuerdo final.

Figura 2.3. Mapa de las regiones priorizadas.

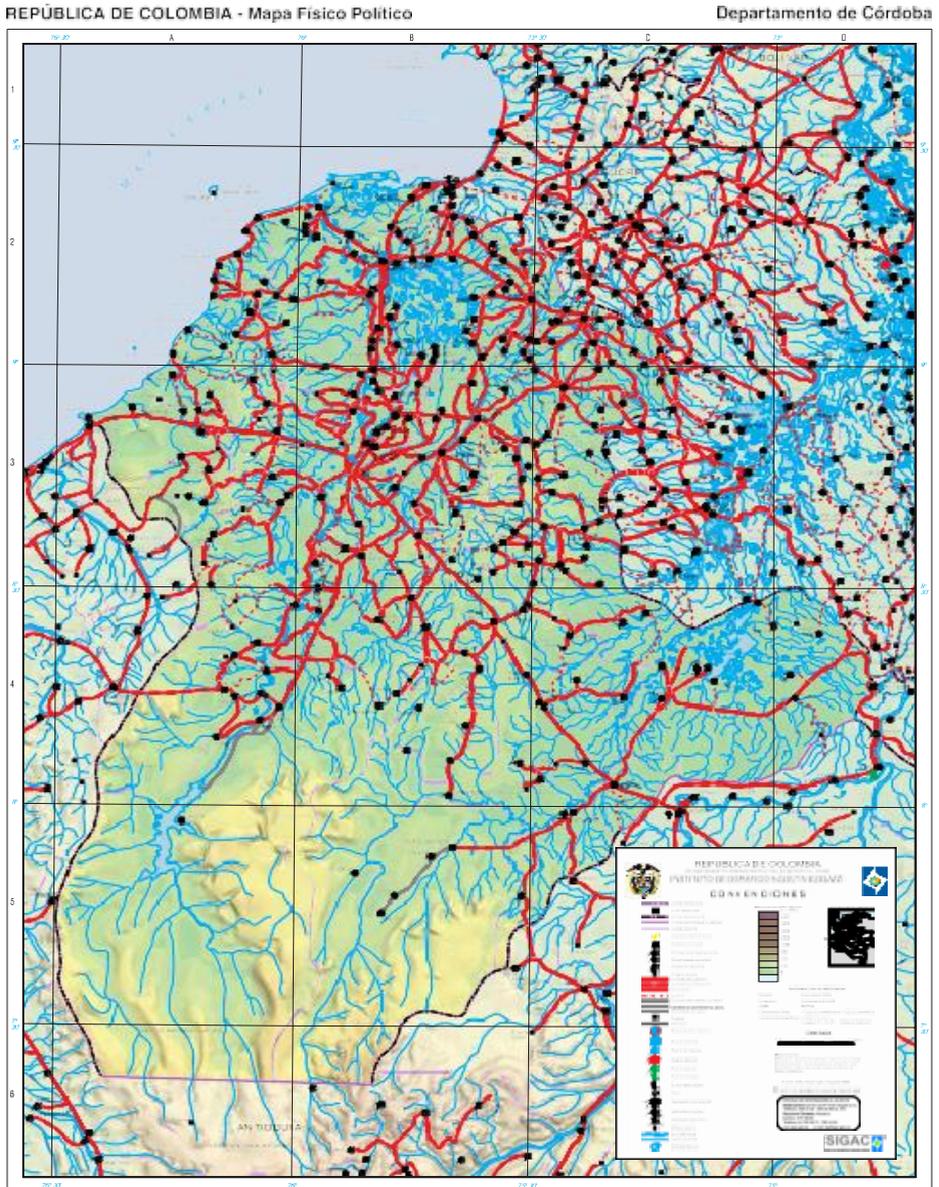


Fuente: id.presidencia.gov.co, Página prensa (2020).

Tras la identificación de los PDET, se procede a identificar las Zonas Futuro, estrategia establecida mediante la Ley 1941 de 2018, en la cual se establecen cinco áreas de atención integral<sup>7</sup>, las cuales fueron determinados por la ARC de la siguiente forma: la Zona Norte Fluvial se encuentra en el bajo Cauca y el sur de Córdoba, con los ríos Nechí y Cauca, y con enfoque de disrupción de economías ilícitas, como se muestra en el mapa de la figura 2.4.

<sup>7</sup> La siguiente cita cumple con la finalidad de profundizar conceptos necesarios de la investigación, el Geoportal IGAC. (s.f.). El Geoportal Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) es una herramienta web interactiva que provee a la ciudadanía de diferentes productos de información georreferenciada, que elabora el instituto. En la sección de visores geográficos se puede encontrar información como: Mapa de Cartografía básica; Mapa de Cartografía Básica con Relieve; Mapa de Sistema Nacional Catastral; Mapa dinámico de Líneas de Vuelo; Mapa de Emergencia Invernal; Mapa de la Subdirección de Agrología; Consulta de Planchas a nivel Nacional; Consulta de Planchas a escala 1:2.000 para Bogotá; Socios Internacionales del IGAC; Visor de Patrones Corine Land Cover y Consulta de Aerofotografías a Color.

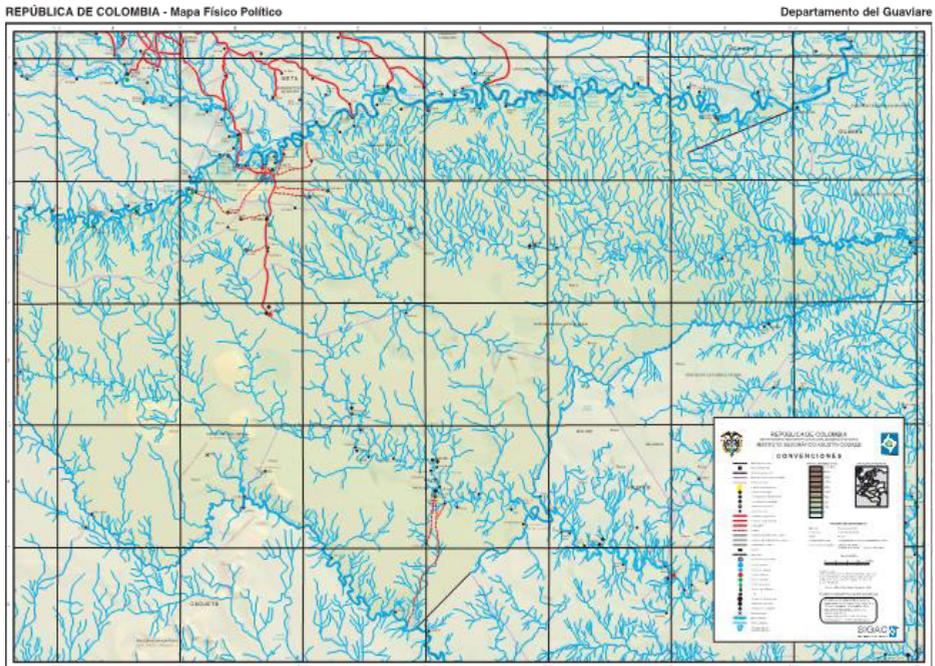
**Figura 2.4.** Mapa del departamento de Córdoba



Fuente: Geoportail IGAC.

Por su parte, la Zona Sur Fluvial, con la serranía de Chiribiquete, sobre el río Guaviare, y con un enfoque de preservación del agua, la biodiversidad y el medio ambiente, se muestra en el mapa de la figura 2.5.

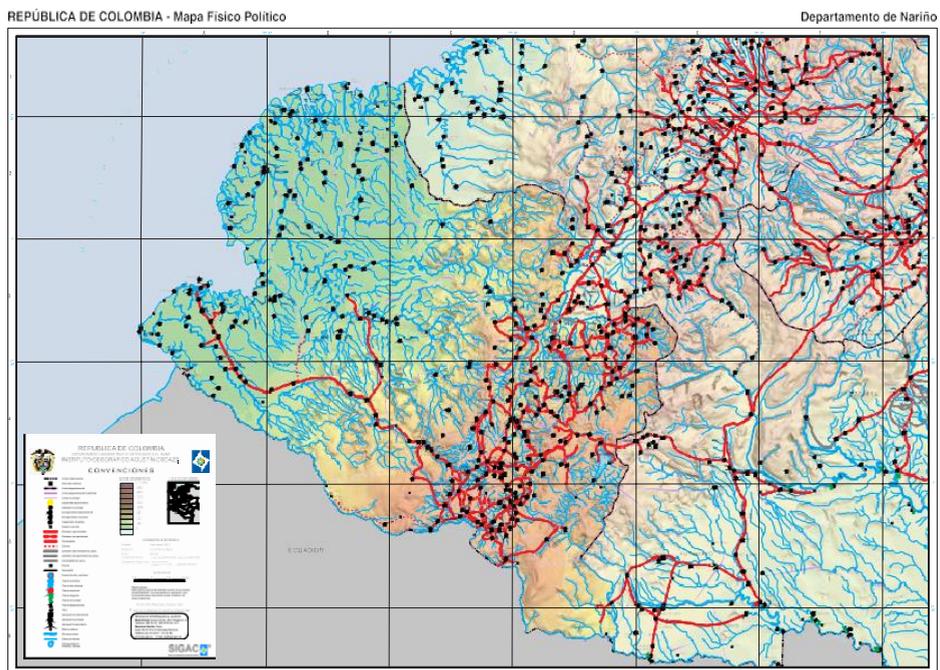
**Figura 2.5.** Mapa del departamento de Guaviare



Fuente: Geoportal IGAC.

La Zona Suroccidente Fluvial, en el Pacífico Nariñense, con disrupción de economías ilícitas, se muestra en el mapa de la figura 2.6.

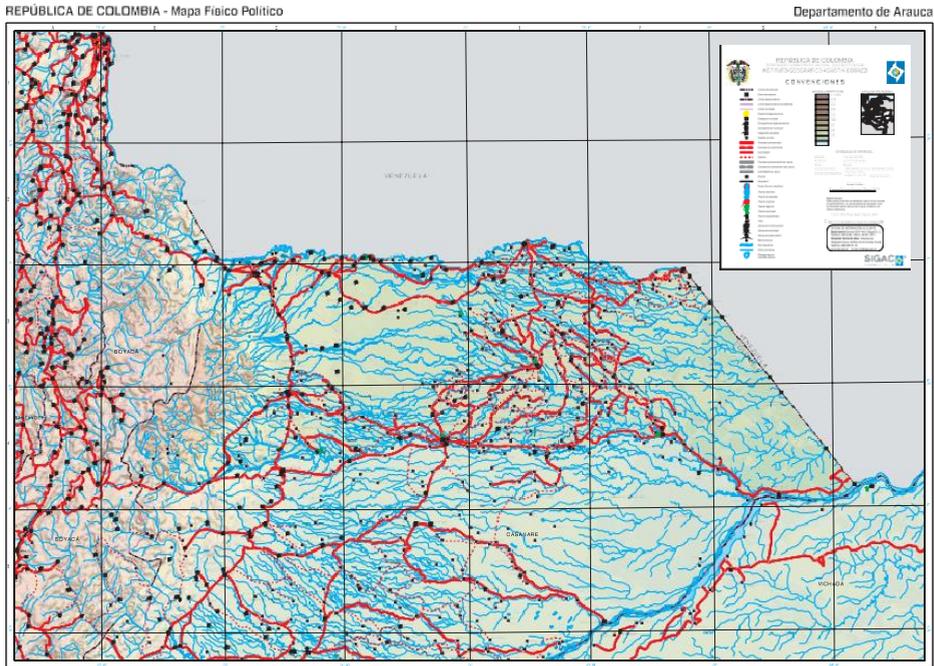
**Figura 2.6.** Mapa del departamento de Nariño.



Fuente: Geoportal IGAC.

La Zona Oriente Fluvial, con el río Arauca, y con enfoque de interrupción de la injerencia del terrorismo, se muestra en el mapa de la figura 2.7.

**Figura 2.7.** Mapa del departamento de Arauca

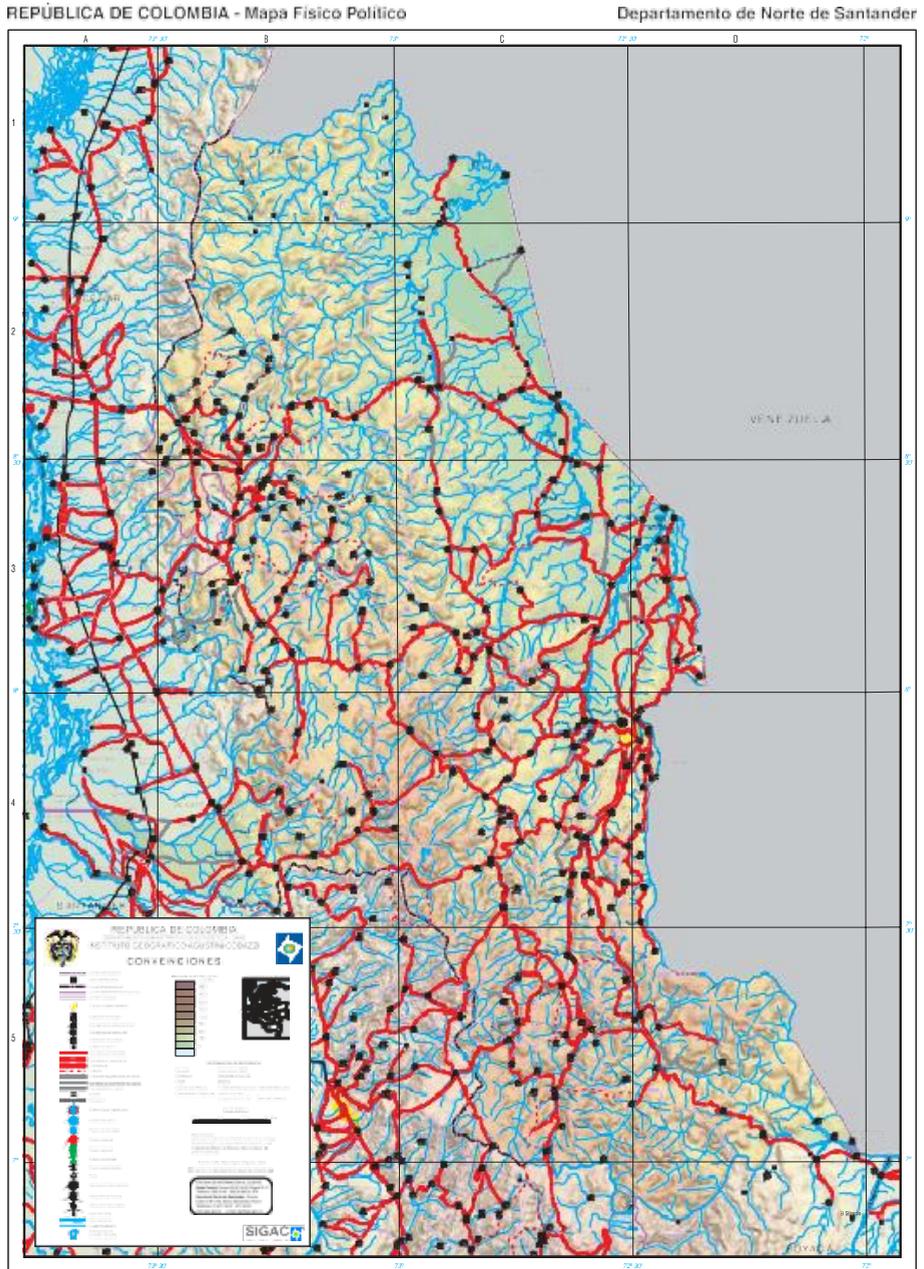


Fuente: Geoportal IGAC.

El Oriente Fluvial, en el río Catatumbo, con enfoque de disrupción de economías ilícitas, y en un área donde actualmente no se encuentra destacada la ARC, se muestra en el mapa de la figura 2.8.

Estos ríos tienen varias características particulares: por ejemplo, sobre la ribera no hay unidades de la ARC, y sus características de sedimentación hacen complejo el tránsito de unidades, por las piedras del fondo del lecho del río. Asimismo, son trayectos relativamente cortos: en el Catatumbo se requiere abordar 40 km, y en el San Miguel, 90 km. Son, además, ríos con un ambiente hostil, complejo, muy cerca de la frontera. Por otra parte, el Catatumbo y el San Miguel, son un paso obligado y en una zona de vulnerabilidad y riesgo alto.

**Figura 2.8.** Mapa del departamento de Norte de Santander



Fuente: Geoportal IGAC.

## Conclusiones para tomar la alternativa de una estrategia fluvial para los territorios fluviales colombianos

Con base en esta exposición sobre la presencia de la ARC en el ambiente fluvial, que coincide con las Zonas Futuro, se estaría logrando uno de sus propósitos, con fundamento en la estrategia para la transformación de los territorios llevando institucionalidad, tomando como base garantizar la seguridad, en las regiones con problemas mayores derivados de la criminalidad, la violencia y la pobreza.

Considerando que la ARC cuente con los medios adecuados para el desarrollo de operaciones fluviales en todos los escenarios del territorio nacional, integrando talento humano altamente preparado, medios tecnológicos capaces de abordar problemas de seguridad y fortaleciendo las capacidades duales para el ejercicio de la seguridad y defensa de los intereses nacionales, y de acuerdo con todo lo expuesto, se pueden establecer las siguientes conclusiones:

En definitiva, se trata de desarrollar una política pública específica y apoyada en el modelo de las APP. Este modelo es el generado como APP Río Magdalena: un proyecto que podría tomarse como piloto para desarrollar en las demás cuencas fluviales navegables, para así no solo dar la oportunidad de recuperar la navegabilidad, sino como complemento del transporte multimodal, que, a la par, sería de gran interés, pensado como ese conjunto de oportunidades en el transporte terrestre, que bien podría ayudar a que se dé la recuperación ferroviaria, con esa construcción de vías de cuarta generación, como complemento, e iniciarse desde la misma llegada a los puertos de los grandes barcos y sus cargas en contenedores. En este sentido, Estrada señala que

Las Asociaciones Público-Privadas (APP) se han promovido a nivel mundial como la solución para que los Estados puedan suplir necesidades de infraestructura y servicios públicos con la participación del sector privado. Latinoamérica no ha sido ajena a la implementación de este esquema de participación privada, el cual se ha impulsado principalmente como la solución a la brecha de infraestructura que sufre la región. Por lo tanto, gracias al impulso y apoyo técnico que ha dado la banca multilateral en la región, principalmente el Banco Mundial (BM) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), los países han ido mejorando su marco normativo e institucional para implementar este esquema. (2017, p. 5)

## Referencias

- Armada de Colombia. (2015). Plan Estratégico Naval 2015-2018. *Armada de Colombia*. Bogotá, DC. <https://www.armada.mil.co>
- Armada de Colombia. (2020a). Plan Estratégico Naval 2020-2023. *Armada de Colombia*. Bogotá, D.C. <https://www.armada.mil.co>
- Armada de Colombia. Nacional. (2020b). Plan de Desarrollo Naval 2042. Armada de Colombia. i. Documento PDN 2042 | Armada Nacional
- Benítez, P. y Araúz, P. (2010). Dinamismo conceptual en las bases de conocimiento terminológico: el caso de EcoLexicon. *Íkala, revista de lenguaje y cultura*, 15(25), 75-100.
- Curso Integral de Defensa Nacional -CIDENAL- 47. (2020). Estrategia de Seguridad Nacional Marítima y Fluvial 2020-2030. En: *Giraldo, H. y Cabrera, F. (Eds.), CAEM – CIDENAL 2020. CAEM 61, Grupo 2 – CIDENAL 47. Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto" – ESDEG*. Departamento Curso de Altos Estudios Militares y Curso Integral de Defensa Nacional, Bogotá D.C.
- Chávez, L., Arteaga, C., y Alba, J. (2018). PROYECTO DE INVESTIGACIÓN INFRAESTRUCTURA FLUVIAL. Situación de la Infraestructura y el transporte Fluvial en Colombia. Prospectiva. *Ministerio de Transporte Superintendencia de Puertos y Transporte Superintendencia delegada de Puertos*. [https://www.supertransporte.gov.co/documentos/2021/Julio/Puertos\\_19/Situacion-de-la-Infraestructura-y-el-Transporte-Fluvial-en-Colombia-2018.pdf](https://www.supertransporte.gov.co/documentos/2021/Julio/Puertos_19/Situacion-de-la-Infraestructura-y-el-Transporte-Fluvial-en-Colombia-2018.pdf)
- Cheng, L., y Palacios, E. (2009). ¿El ciclo hidrológico o el ciclo de atención mediática? Estudio empírico de los encuadres noticiosos del AGUA en la prensa española. *Revista Comunicación y Sociedad*. Vol. XXII, No 1, pp. 197-221. [https://www.academia.edu/20984148/\\_EL\\_ciclo\\_hidrol%C3%B3gico\\_o\\_el\\_ciclo\\_de\\_atenci%C3%B3n\\_medi%C3%A1tica\\_Estudio\\_emp%C3%ADrico\\_de\\_los\\_encuadres\\_noticiosos\\_del\\_AGUA\\_en\\_la\\_prensa\\_espa%C3%B1ola](https://www.academia.edu/20984148/_EL_ciclo_hidrol%C3%B3gico_o_el_ciclo_de_atenci%C3%B3n_medi%C3%A1tica_Estudio_emp%C3%ADrico_de_los_encuadres_noticiosos_del_AGUA_en_la_prensa_espa%C3%B1ola)
- Daniels, J. (29 de julio 1995). Pena un buque fantasma a lo largo del río. *Periódico El Tiempo*. <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-380501>
- Delvalle, R. (2017). El Proyecto de Recuperación de la Navegabilidad del Río Magdalena como generador de conflictos ambientales en la llanura inundable del río Magdalena. *Instituto de Estudios Ambientales (IDEA)*.
- Diario Oficial (2008). Ley 1242, por la cual se establece el Código Nacional de Navegación y Actividades Portuarias Fluviales y se dictan otras disposiciones. [https://www.ani.gov.co/sites/default/files/ley\\_1242.pdf](https://www.ani.gov.co/sites/default/files/ley_1242.pdf)
- Estrada, V. (2017). Estudio comparativo en la implementación de las Asociaciones Público-Privadas (APP). *Asociación Ambiente y Sociedad*.
- Gómez, C. (2019). Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS: una revisión crítica – FUEM. *Revista Papales de Relaciones Ecosociales y Cambio Global*. N.º 140. Sección

- Panorama*. <https://www.fuhem.es/2019/10/24/objetivos-de-desarrollo-sostenible-ods-una-revision-critica/>
- Gualdrón, L. (2016). Evaluación de la calidad de agua de ríos de Colombia usando parámetros fisicoquímicos y biológicos. *Revista Dinámica Ambiental N° 1, Año 1. Universidad Libre Seccional Socorro*. Vista de Evaluación de la calidad de agua de ríos de Colombia usando parámetros fisicoquímicos y biológicos. *Dinámica ambiental* (unilibre.edu.co)
- Instituto de Estudios Urbanos Universidad Nacional. (2018, septiembre 17). *Punto Crítico Situación de los ríos en Colombia*. <https://www.youtube.com/watch?v=y7cNbtJDm8>
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi -IGAC-. (2021). Geoportal IGAC. *Instituto Geográfico Agustín Codazzi -IGAC-*. <https://www.igac.gov.co/>
- Jaramillo, L. (2004). El estado de la infraestructura en Colombia frente al reto de la Globalización. *Poliantea*, 1(2), 11. <https://journal.poligran.edu.co/index.php/poliantea/article/view/362/342>
- LEY 1242 (2008). Por la cual se establece el Código Nacional de Navegación y Actividades Portuarias Fluviales y se dictan otras disposiciones. *Gestor Normativo - Función Pública* (funcionpublica.gov.co)
- Línea Verde Ceuta. (2021). Buenas prácticas sobre el agua. Ciclo hidrológico. *Línea Verde Ceuta Trace*. <http://www.lineaverdeceutatrace.com/lv/guias-buenas-practicas-ambientales/buenas-practicas-sobre-agua/ciclo-hidrologico.asp>
- Martínez, D. (2018). *Proyecto de recuperación en la navegabilidad sobre el Río Magdalena: ¿Desarrollo nacional o planificación sectorial?* TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ECONOMISTA. Universidad del Valle. Facultad de Ciencias Sociales y Económicas. Programa académico de economía. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/12269/0582457-3340-E.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -Minambiente-. (2021). Gestión Integral de Recurso Hídrico. Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico. *Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -Minambiente-*. <https://www.minambiente.gov.co/gestion-integral-del-recurso-hidrico/>
- MundoMaritimo. (2021). Publican pliego de condiciones para licitar la APP del río Magdalena de Colombia con la meta de recuperar su navegabilidad. *Mundo Marítimo Información Marítima de Latinoamérica*. <https://www.mundomaritimo.cl/noticias/publican-proyecto-de-pliego-de-condiciones-para-licitar-la-app-del-rio-magdalena-de-colombia-con-la-meta-de-recuperar-su-navegabilidad>
- Pérez, C. (2001). *Cambio tecnológico y oportunidades de desarrollo como blanco móvil*.
- Poliantea. (2021). Vista de El estado de la infraestructura en Colombia frente al reto de la Globalización. *Poliantea*. <https://journal.poligran.edu.co/index.php/poliantea/article/view/362/342>

- Proyecto de Ley 174 de 2020. "Por medio del cual se declara al río Grande de la Magdalena como hidrovía y se dictan otras disposiciones". *Senado de la República de Colombia*. <http://leyes.senado.gov.co/proyectos/index.php/textos-radicados-senado/p-ley-2020-2021/1971-proyecto-de-ley-174-de-2020>
- Rodríguez, C. (2013). Análisis del transporte de carga en Colombia, para conocer los cambios tributarios dentro de la economía del país. *Universidad del Rosario* – Bogotá, Colombia. Disponible en: <http://docplayer.es/842318-Tesis-de-grado-carlos-mario-rodriguez-rosas.html>
- Rodríguez, M. (Ed.). (2015). ¿PARA DÓNDE VA EL RÍO MAGDALENA? Riesgos sociales, ambientales y económicos del proyecto de navegabilidad. *Friedrich-Ebert-Stiftung en Colombia (Fescol)*. <https://www.foronacionalambiental.org.co/wp-content/uploads/2011/09/RIO-MAGDALENA-CON-LINKS-3PM-2.pdf>
- Sánchez, F., Díaz, A., y Formisano, M. (2003). Conflicto, violencia y actividad criminal en Colombia: un análisis espacial. *Documento CEDE 2003-05 ISSN 1657-7191 (Edición electrónica)* Universidad de los Andes. Bogotá. <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/8280/dcede2003-05.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Senado de la Republica. (2020). Proyecto de Ley 174/20 Senado. "Por medio del cual se declara al río Grande de la Magdalena como hidrovía y se dictan otras disposiciones". Por medio del cual se declara ... | Proyectos de Ley | Congreso Visible (uniandes.edu.co)
- Taylor, M. G. J. E. (2019) Seminario de Perspectivas Hemisféricas en la Integración de Género en Defensa y Seguridad. *Colegio Interamericano de Defensa - Seminario de Perspectivas de Género*. 2019-05-14-Gender-Seminar.pdf (iadc.edu)
- Todo sobre el PDET. (s.f.). 22 de abril de 2021. [https://www.renovacionterritorio.gov.co/especiales/especial\\_PDET/](https://www.renovacionterritorio.gov.co/especiales/especial_PDET/)
- Vergel, J., Ospino, A., y González, M., (2021). *Diagnóstico Logístico del Transporte Fluvial de Colombia*. Especialización en Gerencia Logística Comercial Nacional e Internacional. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano Utadeo. Diagnóstico Logístico del Transporte Fluvial de Colombia.pdf (utadeo.edu.co)
- WWF. (2016). El Orinoco al tablero. *WWF Colombia*. <https://www.wwf.org.co/?272870/El-Orinoco-al-tablero>
- WWF. (2021). El agua está en todas partes. *WWF Colombia*. [https://www.wwf.org.co/que\\_hacemos/agua/el\\_agua\\_la\\_riqueza\\_que\\_debemos\\_proteger\\_ahora/](https://www.wwf.org.co/que_hacemos/agua/el_agua_la_riqueza_que_debemos_proteger_ahora/)
- Zapata, M., Kuerten, T., y Ramírez, A. (2014). *Debilidades del sistema fluvial colombiano un comparativo con el sistema fluvial alemán*. Trabajo de grado. Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín. [https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/2446/Entrega %20Biblioteca %20Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/2446/Entrega%20Biblioteca%20Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y)