



# Zonas futuro: empleo dual del poder naval fluvial

**Coronel de Infantería de Marina Adolfo E. Hernández Ruiz\***  
*Estudiante del Curso de Altos Estudios Militares 2020*

Foto: Comunicaciones Estratégicas ARC

Oficial de la Armada Nacional de Colombia.

Es especialista en Estudios Políticos (de la Universidad Sergio Arboleda), en Seguridad y Defensa Nacionales (de la Escuela Superior de Guerra) y en Política y Estrategia Marítima (de la Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla"). Fue becario del Instituto William Perry (en Washington DC) y de la Universidad de Defensa (en Beijing, China).

Es magíster en Gestión de Organizaciones (de la Universidad Militar Nueva Granada) y en Seguridad y Defensa Interamericana (del Colegio Interamericano de Defensa en Washington DC).

Actualmente, es alumno del Curso de Altos Estudios Militares 2020 en la Escuela Superior de Guerra.

Correo electrónico: [hernandezae@esdegue.edu.co](mailto:hernandezae@esdegue.edu.co)

*Los efectos indirectos provenientes del desarrollo de la industria de la defensa han tenido una fuerte influencia en las tecnologías civiles. A pesar del interés demostrado por la comunidad académica internacional y política en los efectos secundarios de la defensa sobre el sector civil, se conoce muy poco la medida en que la industria de defensa afecta la innovación en el sector civil*

Simen Enger

Al ser Colombia un país azul, no solo por el privilegio de contar con costas en el Océano Pacífico y en el Mar Caribe, sino también por tener una extensa red fluvial en su territorio (que le permite desarrollar una dinámica económica, social y cultural), es imperativo salvaguardar la soberanía y la integridad territorial y servir a las comunidades asentadas en territorios comunes al área ribereña de sus fuentes hídricas y el entorno fluvial.

Si el poder naval es el componente militar responsable de la protección de los intereses marítimos (Uribe, 2016), el poder naval fluvial lo es de la protección de los intereses fluviales de la nación. En concordancia, dentro del concepto de empleo de una Marina de Guerra, Colombia los considera a ambos como parte de la estrategia militar de la nación. En complemento de lo anterior, el poder naval fluvial puede ser empleado de manera dual, es decir, bienes de doble uso que son productos y tecnologías

normalmente utilizados para fines militares, pero que pueden tener aplicaciones civiles (Enger, 2013) —concepto desarrollado en los Países Bajos—. En este caso, se usarían las capacidades en beneficio del sector productivo y de las comunidades civiles.

Así mismo, al existir espacios vacíos como consecuencia del deficiente ejercicio del poder desde el centro del Estado hacia las periferias, se impactan el desarrollo y la seguridad y se producen escenarios con falta parcial o total de control institucional; en ese sentido, el Gobierno nacional, en cabeza del presidente Iván Duque, estableció las 'zonas futuro' en su estrategia de seguridad y defensa para la nación (Colombia P. d., 2019); marco de la estrategia para transformar los territorios llevando la institucionalidad con legalidad, emprendimiento y equidad, cuyo objetivo es revertir la acción de factores de inestabilidad presentes siguiendo las líneas de acción del Plan Nacional de Desarrollo "Pacto por Colombia, pacto por la equidad".

Existen áreas de influencia fluvial dentro de esas zonas futuro en las que el poder naval fluvial se torna esencial para contribuir con la estabilidad y el desarrollo; así mismo, se convierte en una oportunidad para seguir desarrollando la industria militar en el sector astillero, a través de la Armada Nacional, no solo con el fin de fortalecer la capacidad naval fluvial, sino para desarrollar productos fluviales a partir del concepto de uso dual que impacten positivamente a las

comunidades ribereñas (un ejemplo es la zona futuro del Pacífico nariñense).

## Importancia de los ríos en los intereses nacionales

En una democracia, el interés nacional se entiende como el conjunto de prioridades compartidas con respecto de las relaciones con el resto del mundo; es más amplio que los intereses estratégicos, aunque estos sean parte de él (Nye, 1999). En ese sentido, el esfuerzo para definir el interés nacional supone un acuerdo sobre la naturaleza del país, cuyos intereses deben definirse; además, deriva de la identidad nacional, por cuanto es esencial



“saber quiénes somos antes de saber cuáles son nuestros intereses” (Huntington, 1997). Por lo anterior, la Constitución Política de Colombia, en su artículo segundo, expresa el interés nacional en los fines esenciales del Estado, lo cual permite interpretar que debe existir una presencia integral de la institucionalidad en todo el territorio nacional.

Colombia es un país con cuatro vertientes hidrográficas, cuyo caudal específico superficial es tres veces mayor que el promedio sudamericano y seis veces mayor que la oferta hídrica específica promedio a nivel mundial (Ojeda, 2000), debido a que tiene más de 15 000 kilómetros de ríos que permiten que muchos de sus habitantes

se comuniquen con el resto del país a través de gran parte de sus cauces y que comunidades aisladas dependan de los ríos para transportar y dinamizar su economía (de Cherisey, 2017). Igualmente, sus fronteras con Venezuela, Ecuador, Perú y Brasil están demarcadas en algunos sectores por diversos ríos, como Mataje, Putumayo, Amazonas, Orinoco, Meta, Arauca, Catatumbo, entre otros. Al analizar estas variables, que posicionan al país como una potencia hídrica, se evidencia su importancia estratégica dentro de los intereses nacionales.

Por lo anterior, el sistema hídrico colombiano hace parte de la identidad nacional y es vital para servir a la comunidad,

promover la prosperidad general, ser empleado en la defensa de la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica (fines del Estado e intereses vitales de la nación que deben ser defendidos mediante un poder naval fluvial).

### Geopolítica fluvial y desarrollo del poder naval fluvial

La configuración física es uno de los factores influyentes en el poder naval de un país, un ejemplo de ello es la cuenca del río Misisipi, que ofrece innumerables ventajas estratégicas que influyen en la economía, el desarrollo y la defensa de la nación (Mahan, 1890). Precisamente, al ser un país azul con una privilegiada posición, tener aguas marítimas sobre el Océano Pacífico y el Mar Caribe y contar con una riqueza hídrica incomparable, Colombia ha estado desarrollando capacidades fluviales para empleo dual (a través de la Armada Nacional), es decir que sean aprovechadas por las Fuerzas de Defensa y Seguridad y empleadas para el mejoramiento de las condiciones de vida y el desarrollo de la población civil (Unión Europea, 2014). La diversa gama de la configuración hidrográfica de Colombia permite observar ríos fronterizos, ríos que recorren casi todo el territorio (como el Magdalena) y ríos que configuran un ambiente marítimo fluvial complejo (como en la costa Pacífica).

Teniendo en cuenta lo anterior, la Corporación de Ciencia

Foto: Comunicaciones Estratégicas ARC



y Tecnología para el Desarrollo de la Industria Naval Marítima y Fluvial (COTECMAR), desde el año 1998, inició un proceso de investigación y construcción de artefactos navales para el empleo fluvial que sirvieran de apoyo a las labores de preservación de la soberanía y la integridad territorial. Esto fue materializado en el diseño y la construcción de buques patrulleros de apoyo fluvial (PAF) y lanchas patrulleras de río (LPR); hecho que impactó positivamente la seguridad de las unidades de la Armada Nacional que ejercían el control de los ríos del país y, a su vez, contribuyó a asegurar la convivencia pacífica de esas regiones del país.

En razón al compromiso de la Armada Nacional en el combate a las organizaciones que atentan contra los intereses nacionales en el ámbito fluvial, se abrió una ventana de oportunidad que le permitió iniciar un trabajo de investigación y desarrollo para diseñar y construir sus propias unidades fluviales y romper un paradigma tecnológico, ya que la industria naval colombiana solo se enfocaba en procesos de mantenimiento y no en el desarrollo de productos para el combate.

Así las cosas, a través de la innovación incremental (Pérez, 2001), empezaron procesos de mejora que fueron materializados en varias generaciones de buques tipo PAF, esa curva de aprendizaje sirvió para que se desarrollaran otros productos fluviales y marítimos que dieron valor agregado a la experiencia acumulada y fortalecieron la

capacidad naval fluvial colombiana, por medio de la combinación de la experiencia de los Infantes de Marina (producto del combate a múltiples agentes generadores de violencia en los ríos) con el conocimiento técnico y científico de COTECMAR, aplicando el concepto de innovación incremental que llevó al diseño de varias versiones de buques para el combate fluvial (de Cherisey, 2017).

Como resultado de estos procesos, COTECMAR ha sido protagonista de la industria militar colombiana y ha desarrollado un clúster<sup>1</sup> alrededor de su esquema de producción en el cual participan otras empresas de diferentes sectores de la economía y de la academia. Cabe resaltar que esta labor contribuye al desarrollo económico del país con la generación de empleo e ingresos fiscales, producto de sus negocios con otros países clientes (Reyes, 2014), y que sus capacidades actuales y oferta de productos con uso dual sirven para potenciar la estrategia de la Política de Defensa y Seguridad.

### Zonas futuro oportunidad para el desarrollo del poder naval fluvial

Las zonas estratégicas de intervención integral o zonas futuro son relevantes para el interés nacional; tienen una problemática en su interior que se da como consecuencia

<sup>1</sup> Conglomerado de empresas que se vinculan a una industria específica (Reyes, 2014), concepto desarrollado por Michael Porter.

de la convergencia de múltiples factores de inestabilidad, altos índices de criminalidad, problemas de seguridad y necesidades básicas insatisfechas (Colombia G. D., 2019); hacen parte de la estrategia para transformar los territorios, llevando institucionalidad con legalidad, emprendimiento y equidad, hacia las regiones más afectadas por la violencia, la criminalidad y la pobreza; ace-

**Es imperativo salvaguardar la soberanía y la integridad territorial y servir a las comunidades asentadas en territorios comunes al área ribereña de sus fuentes hídricas y el entorno fluvial.**

leran la implementación de los programas de desarrollo con enfoque territorial (PDET), con una óptica de seguridad multidimensional; y están dirigidas hacia aquellas regiones afectadas por las economías ilícitas, la violencia y la criminalidad, cuya presencia estatal es precaria o nula (Colombia P. D., 2019).

En ese sentido, el Gobierno nacional determinó al pacífico nariñense, el Catatumbo, el bajo Cauca, Arauca y el Parque Nacional del Chiribiquete, como las regiones que son objeto de

intervención de este proyecto. Algo que tienen en común estas zonas seleccionadas, a parte de los factores anteriormente mencionados, es que sus características geográficas permiten la acción del poder naval fluvial, debido a que en ellas el escenario incluye el tránsito de los ríos Cauca, Catatumbo, Apaporis, Yarí, Mira, Sanquianga, Patía, Arauca, entre otros.

Por lo anterior, a partir de diciembre del año 2019, inició el proyecto de zonas futuro en el departamento de Nariño. Siendo la Armada Nacional, a través de sus unidades destacadas en la ciudad de Tumaco y de la empresa COTECMAR, una de las aportantes a la construcción de capacidades para llevar a la región del control militar al control institucional; concepto estratégico que es la esencia de la Política de Defensa y Seguridad para la legalidad, el Emprendimiento y la Equidad (Colombia G. d., 2019). El área de influencia principal es la zona del parque natural Sanquianga, en el cual converge el ambiente marítimo fluvial con un ecosistema de manglar, equivalente al 53 % de los manglares del departamento de Nariño y al 20 % del Pacífico colombiano. Además, posee abundantes esteros y deltas influidos por los ríos Sanquianga, Patía, Tola, Aguacatal y Tapaje (Colombia P. N., 2020).

El aporte de la Armada Nacional en esta zona futuro del Pacífico nariñense con unidades operativas consiste en potenciar el poder naval fluvial mediante la adquisición de una flota de diecinueve botes de apoyo fluvial

(BAF) y una plataforma avanzada de guardacostas (PAG). Así, se evoluciona en lo que respecta a unidades fluviales, cuyo concepto operacional se fundamenta en el empleo militar, y se enfoca hacia un uso para el empleo civil, es decir, el concepto de empleo dual.

Esto se materializa en el diseño y la construcción de embarcaderos fluviales y lanchas de transporte ambulatorio medicalizado; por ende, a la vez que se aumentan las capacidades de control fluvial, se contribuye con el diseño y la construcción de medios que fortalezcan la capacidad de control institucional del Estado en aquellas zonas que hayan tenido ese vacío.

De hecho, COTECMAR diseñó y construyó para la zona futuro del Pacífico unas lanchas de transporte ambulatorio medicalizadas para río, con capacidad y

características necesarias para efectuar el traslado con asistencia medicalizada de enfermos en áreas de difícil acceso y dentro de las normas que promueven la atención eficiente, idónea y oportuna a pacientes (COTECMAR, 2020). Adicionalmente, diseñó embarcaderos fluviales que apoyan la necesidad de diferentes municipios y corregimientos ribereños para dinamizar el transporte y mejorar las condiciones de zarpes y atraques para la población civil que se moviliza por los ríos (estos equipos son diseñados con base en los prototipos que han servido para la construcción de unidades de combate fluvial, gracias a la innovación incremental).

Además, pensando en las otras zonas futuro, existe la oferta de artefactos fluviales que pueden ser empleados y desa-

Foto: Comunicaciones Estratégicas ARC



rrollados como aulas flotantes; buques de apoyo logístico inspirados en el modelo del buque de desembarco anfibio (BDA), que puede ser habilitado como hospital; una plataforma de acción social (PAS), diseñada para llevar a cabo actividades de acción institucional y de salud con servicios médicos y quirúrgicos de nivel I; y barcasas fluviales multicarga (BFM) (COTECMAR, 2020).

## Conclusiones

En primera instancia, se puede concluir que la configuración geográfica de Colombia la posiciona como un país privilegiado, por cuanto sus recursos hídricos (que hacen parte de la identidad nacional) y sus ríos (que ayudan a la delimitación fronteriza) son esenciales para la dinámica económica y socio-cultural de la población y

se convierten en elemento vital para el interés nacional. Por todo lo anterior, deben ser objeto de preservación por parte de los Gobiernos.

En segunda instancia, el potencial hídrico de Colombia ha sido aprovechado por la delincuencia y el terrorismo, debido a que han encontrado ventajas en algunas áreas con poca presencia del Estado (espacios vacíos de institucionalidad), que les han servido para su beneficio y fines delictivos y criminales. Al respecto, la Armada Nacional, a través de COTECMAR, ha desarrollado y modernizado el poder naval fluvial para alcanzar capacidades que permitan proteger los intereses de la nación en el sistema hídrico; a su vez, la capacidad obtenida ha permitido que se enmarque en el concepto de empleo dual y que se utilice en beneficio de la población civil.

En tercera, y última instancia, esta capacidad también se ha convertido en una herramienta para el combate de los factores de inestabilidad que afectan parte del territorio nacional y que motivaron a que el gobierno determinara las zonas futuro, con el propósito de que se creara una estrategia integral que produjera un cambio en la ecuación de inestabilidad y llevara a la estabilidad mediante el control institucional. Precisamente, el poder naval fluvial ha hecho parte de este esquema desde el cumplimiento de su misión principal de seguridad y defensa y de la aplicación del concepto de empleo dual para contribuir con el desarrollo de las regiones. Un claro ejemplo de este uso de medios se ha materializado en la zona futuro del Pacífico nariñense colombiano. 🐦

## REFERENCIAS

- Colombia, G. D. (Enero de 2019). Cinco ejes que configuran la transformación estratégica. *Política de Defensa y Seguridad para la Legalidad, el Emprendimiento y la Equidad*, 36-39. Colombia: Gobierno de Colombia.
- Colombia, P. N. (2 de 3 de 2020). *parquesnacionales.gov.co*. Recuperado de <http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/parques-nacionales/parque-nacional-natural-sanquianga/>
- COTECMAR. (6 de 3 de 2020). *cotecmar.com*. Recuperado de <https://www.cotecmar.com/productos>
- De Cherisey, E. (2017). Riverine warriors: The Colombian Marine Corps. *Jane's*, 1-14. Recuperado de [https://www.janes.com/images/assets/954/72954/Riverine\\_warriors\\_The\\_Colombian\\_Marine\\_Corps.pdf](https://www.janes.com/images/assets/954/72954/Riverine_warriors_The_Colombian_Marine_Corps.pdf)
- Enger, S. G. (2013). Tecnología de doble uso y las transferencias de tecnología indirectas entre el sector de defensa y civil. *Centre for technology, innovation and culture*. Noruega: Universidad de Oslo.
- Huntington, S. (septiembre/octubre de 1997). The Erosion of American National Interests. *Foreign Affairs*, 76(5), 28-49. Recuperado de <https://www.foreignaffairs.com/articles/1997-09-01/erosion-american-national-interests>
- Mahan, A. (1890). Discussion of the Elements of Sea Power. En A. T. Mahan, *The Influence of Sea Power Upon History: 1660-1783* (pág. 640). Boston: Little, Brown and Co.
- Molano, J. (1966). Colombia, país de el dorado y sus recursos naturales. (S. G. Colombia, Ed.) *Sociedad Geográfica de Colombia*, 24(89-90), 23. Recuperado de [https://www.sogeocol.edu.co/documentos/090\\_col\\_el\\_pa\\_del\\_dora.pdf](https://www.sogeocol.edu.co/documentos/090_col_el_pa_del_dora.pdf)
- Nye, J. (Julio/Agosto de 1999). Redefining the National Interest. *Foreign Affairs*, 78(4), 22-35. Recuperado de <https://www.foreignaffairs.com/articles/united-states/1999-07-01/redefining-national-interest>
- Ojeda, E. (2000). *Informe Nacional Sobre la Gestión del Agua en Colombia*. Bogotá: CEPAL. Recuperado de <https://www.cepal.org/dm/i/proyectos/samtac/inco00200.pdf>
- Pérez, C. (2001). Cambio tecnológico y oportunidades de desarrollo como blanco móvil. *Revista de la CEPAL*(75), 115-134. Recuperado de <http://www.economia.unam.mx/academia/inae/images/pdf/carlotaperezcepal75.pdf>
- Presidencia de la república. (2019). Zonas Futuro. Zonas Estratégicas de Intervención Integral. *Infografía Zonas Futuro*. Colombia: Consejería Presidencial para las comunicaciones. Recuperado de <https://id.presidencia.gov.co/Documents/190808-Infografia-Zonas-Futuro.pdf>
- Reyes, M. (2014). Los Clusters Industriales de Defensa Como Impulsores de La Innovación Tecnológica En América Latina. *IADC Review*, 12.
- Unión Europea. (Octubre de 2014). Dual use support guide for regions and SMEs. *Eu funding for dual use*. Unión Europea: DG Enterprise and Industry - Defence, Aeronautics and Maritime Industries.
- Uribe, S. (2016). Poder Naval y sus componentes. En S. Uribe, *Estrategia Marítima, Evolución y Prospectiva* (p. 64). Bogotá, Colombia: Escuela Superior de Guerra.