



# GENERAL

Por: *Capitán de Corbeta Javier Enrique Gómez Torres\**

Imagen: *Tráfico marítimo por canales de navegación. Fuente: Archivo DIMAR*

## EL ROL DE LA HIDROGRAFÍA EN EL DESARROLLO MARÍTIMO DE COLOMBIA

Colombia, localizada en la esquina noroccidental de Suramérica y privilegiada con una ubicación geográfica que da cara a dos océanos, está conectada a las principales rutas del comercio marítimo internacional. El territorio cubre una superficie total de 2'070.408 km<sup>2</sup>, de los cuales el 44,86% corresponde a áreas marítimas con 589.000 km<sup>2</sup> sobre el mar Caribe y 339.100 km<sup>2</sup> en el océano Pacífico; y una extensión de 3.531 km de línea de costa<sup>1</sup>. Es decir, aproximadamente el 50% del territorio nacional es oceánico, lo cual representa una inmensa riqueza en diferentes ámbitos que debe ser adecuadamente

administrada y controlada, para el desarrollo de las actividades marítimas. Por tanto el Estado identifica en los espacios marítimos y costeros, un factor esencial para su desarrollo, incluidos los litorales de la porción continental, las islas, islotes, cayos, bajos, bancos y la plataforma continental, el suelo y subsuelo marino; tanto en el mar Caribe como en el océano Pacífico.

La Política Nacional del Océano y los Espacios Costeros (PNOEC), mediante la cual se busca promover el desarrollo sostenible del océano y de los espacios costeros, cual define a



Imagen: *Elaboración de cartografía náutica en el CIOH. Fuente: Archivo DIMAR*



**Imagen:** Levantamiento batimétrico multihaz, a bordo del buque oceanográfico ARC Malpelo. **Fuente:** Archivo DIMAR

los intereses marítimos nacionales como el conjunto de beneficios de carácter político, económico, social, ambiental y militar que logra el país mediante el desarrollo de las actividades relacionadas con el uso y explotación del mar y los espacios costeros. Son intereses marítimos nacionales: la soberanía e integridad del territorio marítimo nacional; conciencia, apropiación territorial y cultura marítima; recursos ambientales marino-costeros; educación marítima; poder naval; seguridad integral marítima; investigación científica, tecnológica y de innovación; transporte y comercio marítimo; turismo marítimo y recreación; industria naval y marítima; minería marina y submarina; y pesca y acuicultura<sup>2</sup>.



**Imagen:** Alistamiento Campaña Hidrográfica con equipo Sonar de Barrido Lateral del CIOH. **Fuente:** Archivo DIMAR

En conjunto estas actividades denominadas como intereses marítimos en Colombia, se encuentran relacionadas en la publicación M-2 de la OHI<sup>3</sup> por la cual se define la necesidad de los servicios hidrográficos nacionales, como relativas a la hidrografía. El término Hidrografía, comúnmente se asocia a la producción de cartografía y otras publicaciones náuticas; sin embargo, la hidrografía apoya también la explotación de recursos en el mar (actividades offshore); protección y gestión del medio ambiente; delimitación de fronteras marítimas; la infraestructura de datos espaciales la defensa y seguridad marítima; la ejecución de modelos numéricos; y la gestión de zonas costeras.

Entendiendo que la hidrografía permite lograr avances en el desarrollo socio-económico relacionado con los intereses marítimos nacionales, es importante resaltar la observancia y armonía con las normas internacionales. Los asuntos marítimos y en especial lo relacionado con la seguridad en la navegación y la prevención de la contaminación, han sido factores de fundamental interés, llevando a Colombia a ser Estado miembro de la Organización Marítima Internacional y en este contexto adoptar el Convenio Internacional sobre la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS)<sup>4</sup>. La regla 9 del Capítulo V de SOLAS, obliga a los gobiernos contratantes a disponer lo necesario para recopilar y compilar datos hidrográficos; publicar, distribuir y mantener actualizada toda la información náutica necesaria para la seguridad de la navegación<sup>5</sup>. Consciente de la necesidad de estandarizar y mantener la mayor uniformidad posible en sus cartas y publicaciones náuticas, el Estado hace parte también de la Organización Hidrográfica Internacional (OHI), órgano intergubernamental consultivo y técnico, establecido para reforzar la seguridad en la navegación y la protección del medio ambiente marítimo.

El Estado colombiano da cumplimiento a las obligaciones relativas a los Servicios Hidrográficos dispuestas por SOLAS a través de la Dirección General Marítima (DIMAR). La información técnica y científica del medio marino en campos de la oceanografía e hidrografía, necesaria para soportar el ejercicio de la autoridad marítima, es obtenida por la DIMAR a través de sus dos Centros de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas; uno de ellos cubre la jurisdicción de la DIMAR sobre el caribe y otro la del pacífico (CIOH y CCCP, respectivamente), produciendo toda la cartografía y publicaciones náuticas oficiales del Estado. Actualmente la producción de cartografía náutica en papel y electrónica de Colombia, se realiza bajo los estándares promovidos por la OHI.



DIMAR fijó las especificaciones técnicas para la realización de levantamientos hidrográficos y la generación de información batimétrica en los espacios marítimos y fluviales, de acuerdo con las normas de la OHI para los levantamientos hidrográficos<sup>6</sup>, estableciendo de esta manera un marco de referencia nacional para las actividades hidrográficas<sup>7</sup>. Factores como la dinámica natural de los puertos (especialmente alta en algunos como Buenaventura, Barranquilla y Turbo), la creación y ampliación de instalaciones portuarias y canales de navegación, conllevan a una tendencia creciente de los dragados en el país, y con ello la ejecución de batimetrías pre y post dragado, en un esfuerzo por mantener profundidades seguras en los puertos y sus rutas de aproximación. Este ejercicio requiere de un estricto cumplimiento de los estándares hidrográficos que se verá representado en data de calidad que alimente las cartas náuticas. La Autoridad Marítima puede disponer de la información hidrográfica que haya autorizado producir, para ser aplicada a fines de actualización cartográfica, seguridad y defensa; pero más allá de una obligación, debe existir un interés de los particulares para que esta información sea verificada y validada, de tal forma que exista la garantía en los procedimientos y se estandarice el nivel a que deben estar referidos los datos de sondas con el fin que coincida con el valor que se representa en las cartas náuticas.

Si bien en el entorno internacional el Estado da cumplimiento con las obligaciones y demuestra su compromiso con la seguridad en la navegación, la vocación de un país marítimo debe considerar iniciativas que vayan más allá, acorde al dinamismo de los retos que impone el desarrollo marítimo. Nuevas tecnologías en la instrumentación hidrográfica y oceanográfica, permiten obtener y procesar volúmenes de datos cada vez mayores y con más precisión; el volumen de transporte de carga por vía marítima a nivel mundial y las dimensiones de las embarcaciones se encuentran en creciente aumento; la exploración offshore se encuentra en auge y cada vez busca llegar a mayores profundidades; las demandas ante tribunales internacionales por aspectos de delimitación marítima son más frecuentes y requieren el apoyo de la información técnica. De esta forma lograr objetivos como plantea la política nacional de puertos, en la cual se expresa la necesidad de conectar a Colombia con el mundo a través de vías de comunicación marítima para enfrentar los nuevos retos comerciales, requiere que las actividades hidrográficas se ajusten a las tendencias del cambio, permitiendo la navegación y el arribo seguro a los puertos nacionales.

El esfuerzo necesario para llevar a Colombia hacia un verdadero desarrollo marítimo, requiere de la sinergia entre las instituciones del Estado y los particulares, invirtiendo principalmente en educación y cultura marítima. Las carreras profesionales y técnicas en ciencias del mar deberían incrementarse junto con el interés de un desarrollo sostenible de cara al mar. Producir información hidrográfica de calidad, verificar los datos y entregar esta información al Servicio Hidrográfico Nacional representado en la Autoridad Marítima, no debe considerarse una obligación, es una garantía que el esfuerzo económico invertido en actividades hidrográficas, se realice adecuadamente y al final de este ejercicio, se vea retribuido en información oportuna y confiable disponible en las publicaciones náuticas.

### Referencias Bibliográficas

- <sup>1</sup>Datos geográficos de Colombia Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC
- <sup>2</sup> Adaptado de la Política Nacional del Océano y los Espacios Costeros. Comisión Colombiana del Océano.
- <sup>3</sup> La Necesidad de los Servicios Hidrográficos Nacionales. Organización Hidrográfica Internacional. Versión 3.0.2 enero 2014.
- <sup>4</sup> El Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, SOLAS. Aprobado por Colombia con la Ley 8 de 1980
- <sup>5</sup> SOLAS Capítulo V, Regla 9.
- <sup>6</sup> Publicación Especial S-44 Normas de la OHI para los levantamientos hidrográficos. 5ª edición, febrero 2008.
- <sup>7</sup> Resolución DIMAR No 0157 del 05 abril 2011. Por la cual se fijan especificaciones técnicas para levantamientos hidrográficos.

### Datos Autor:

Oceanógrafo Físico – Armada Nacional de Colombia, Alumno curso Hidrografía Cat. “A” en SHOA (Chile)E mail: jaengoto@gmail.com