



ORGANIZACIÓN HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL

XIV Reunión de la Comisión Hidrográfica Regional del Pacífico Sudeste CHRPSE14 Lima, Perú

Septiembre 15 de 2020

REPORTE NACIONAL DE COLOMBIA XIV CHRPSE

Referencia:

- A. Resolución 2/1997 enmendada (ver. C3-04.2A, Apéndice X a anexo A)
- B. Carta Circular OHI 20/2019, sistema de formularios en línea de la OHI para las respuestas a las cartas circulares y la contribución a las publicaciones de la OHI (P-5 Y C-55): [link](#)
Online system for P-5 (Yearbook): [link](#)
Online system for C-55 (Status of Surveys and Charting Worldwide): [link](#)

Resumen Ejecutivo

1. SERVICIO HIDROGRÁFICO.

a) Nombre de la Institución:

Dirección General Marítima - Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe.

b) Descripción general.

Es la Autoridad Marítima Colombiana encargada de ejecutar la política del gobierno en esta materia, contando con una estructura que contribuye al fortalecimiento del poder marítimo nacional, velando por la seguridad integral marítima, la protección de la vida humana en el mar, la promoción de las actividades marítimas y el desarrollo científico y tecnológico de la Nación.

Ejerce sus funciones a lo largo y ancho de la jurisdicción marítima colombiana: 928.660 km², equivalentes al 44.85% de todo el territorio nacional, y en los 2.900 km de línea de costa (Litoral Pacífico y Caribe), además de los principales ríos ubicados en las zonas de frontera, y en el río Magdalena en los 27 kilómetros finales antes de su desembocadura al mar.

Mediante RESOLUCIÓN NÚMERO (0264-2019) MD-DIMAR-GLEMAR 8 DE ABRIL DE 2019, “Por medio de la cual se adiciona el Título 6 a la Parte 5 del REMAC 4: “Actividades Marítimas”, en lo concerniente a la organización del Servicio Hidrográfico Nacional”.

El Servicio Hidrográfico Nacional tendrá a cargo los servicios y actividades que se desarrollan en el presente artículo, conforme a las competencias establecidas en el ordenamiento jurídico vigente a cargo de la Dirección General Marítima, teniendo en cuenta los lineamientos establecidos por los Organismos Internacionales en la materia:

- a. Realizar los levantamientos hidrográficos en su jurisdicción, incluyendo las áreas y ríos establecidos en el artículo 2º del Decreto Ley 2324 de 1984, así como proveer otros servicios de adquisición de información.
- b. Elaborar la cartografía náutica y temática de conformidad con el Esquema de Cartografía Náutica Nacional, así como su respectiva difusión y distribución.
- c. Gestionar la información hidrográfica en una infraestructura tecnológica de datos espaciales marinos.
- d. Difundir la información sobre seguridad marítima y SAR.
- e. Mantener operativa y actualizada la red hidrográfica de referencia vertical de los puertos colombianos y todos sus productos asociados (vértices, superficies horizontales de referencia vertical – SHR, datums de nivel del mar y certificados).
- f. Proveer productos y servicios hidrográficos para defensa de la soberanía nacional y la integridad territorial.

c) Presentado por:

Capitán de Navío **GERMÁN ESCOBAR OLAYA**
Director Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe
Dirección General Marítima

2. LEVANTAMIENTOS HIDROGRÁFICOS

a) Cobertura de nuevos levantamientos:

LEVANTAMIENTOS 2020
201 San Andrés
804 Santa Marta
848 Santiago de Tolú
154-155 Buenaventura fase I
154-155 Buenaventura fase II
770 Puerto de Tumaco
302 Golfo de Tribugá
261 Bahía de Cartagena
267 Isla Fuerte
266 Boca Tinajones a Bahía Cispatá
279 Acandí
280 Cabo Tiburón
407 Puerto Colombia a Santa Marta
408 Punta Canoas a Puerto Colombia
Áreas de fondeo Bahía Colombia-canal Turbo
253 Río Magdalena
409 Bajo Tortuguilla a Punta Canoas

Tabla 1: Levantamientos cartográficos realizados en el año 2020.

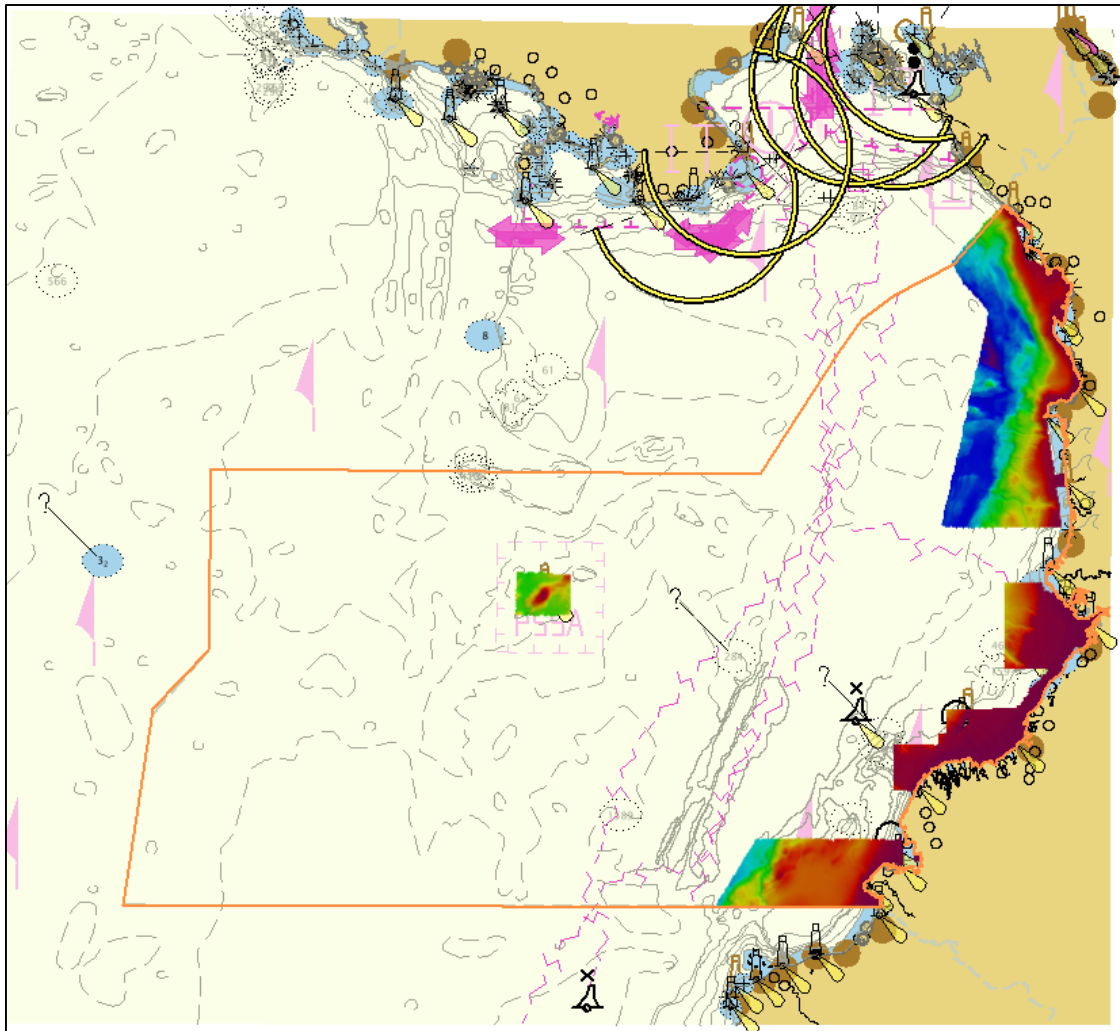


Figura 1: Cobertura actual de levantamientos en el Pacífico Colombiano.

	Km ²	%
Área levantada	43292.45	12.92
Área no levantada	291819.37	87.08

Tabla 2: Cobertura actual de levantamientos en el Pacífico Colombiano.

	A		B		C	
	Km2 Levantados	%	Km2 Levantados	%	Km2	%
Menores Igual 200 mts	11467.19	67.12	540.6	3.16	5077.02	29.72
Mayores 200 mts	31303.27	9.84	0	0.00	286723.74	90.16

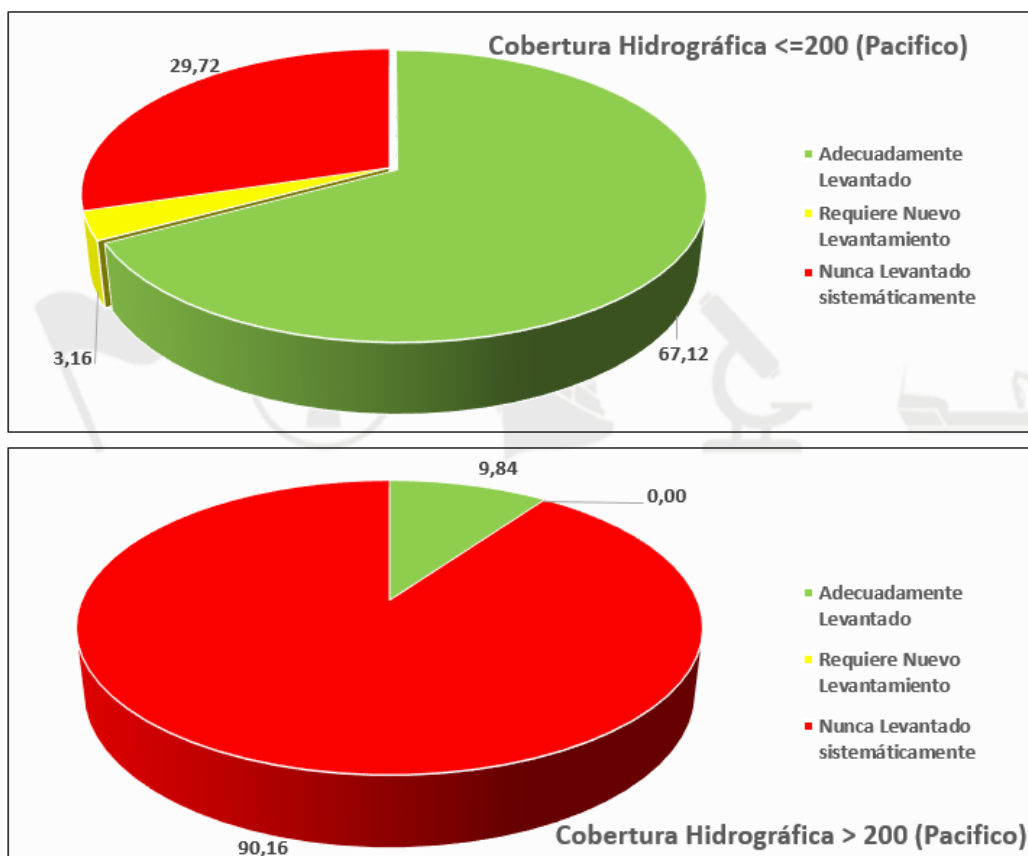


Figura 2: Cobertura hidrográfica del Pacífico Colombiano.

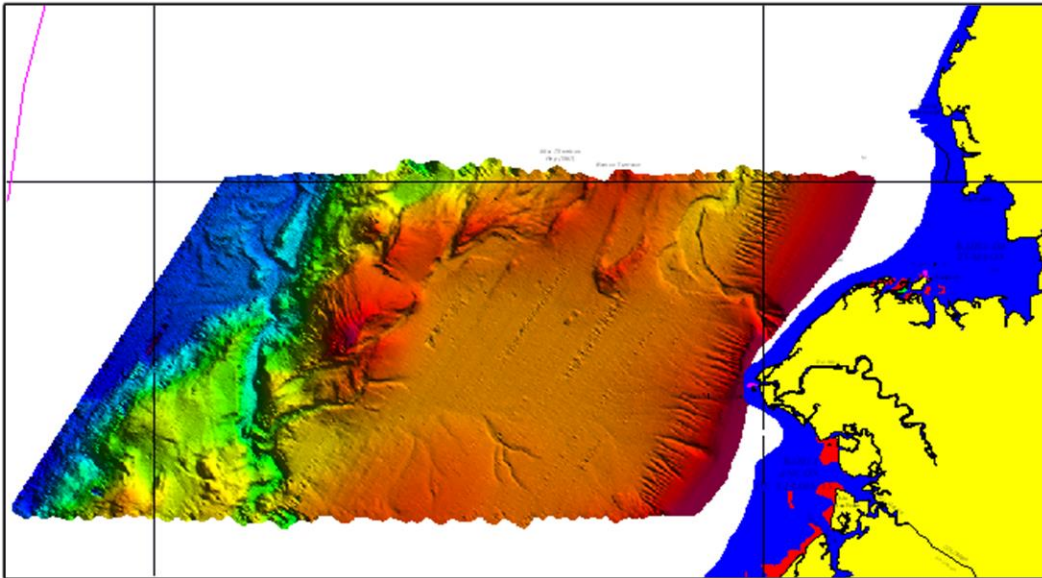


Figura 3: Levantamiento Multihaz carta náutica 032 (INT 6110).

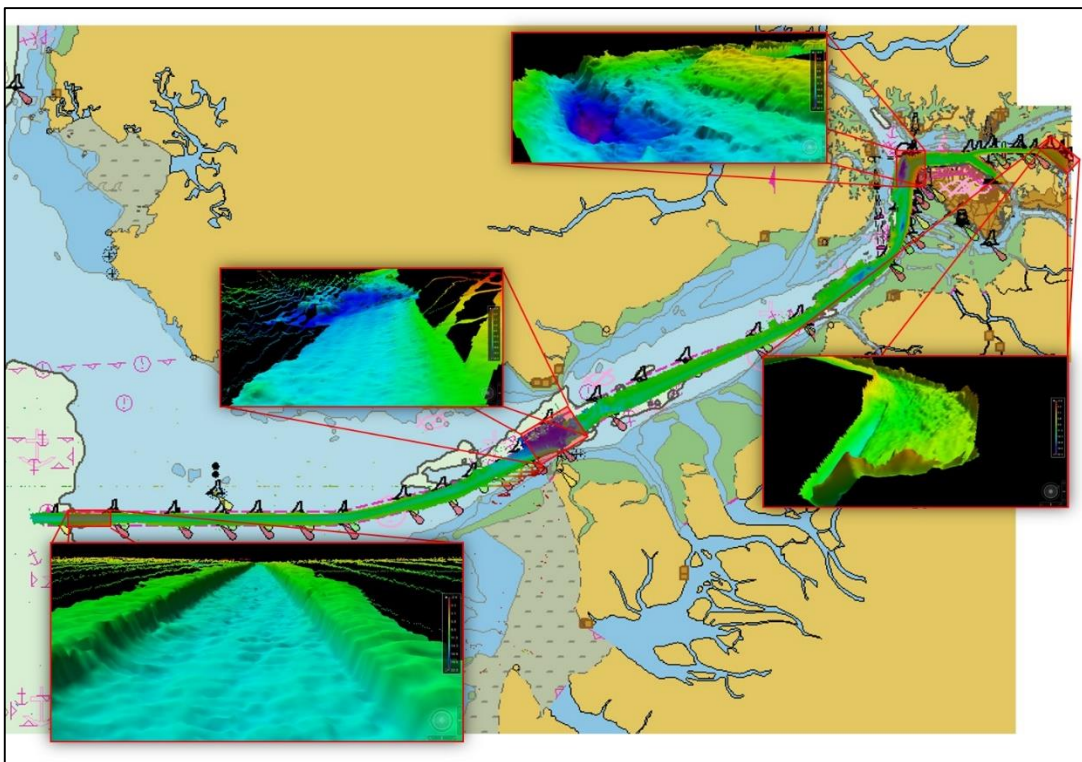


Figura 4: Corrección, procesamiento y análisis de datos batimétricos carta náutica 154.

b) Levantamientos hidrográficos para búsqueda de artefactos

Participación activa en actividades de Búsqueda y rescate de botes y otros artefactos o elementos hundidos tanto en áreas marítimas como fluviales

FECHA	OPERACIÓN	ELEMENTO UBICADO
Noviembre 2018	Ubicación en río San Juan	Patrullera Infantería de Marina
Noviembre 2018	Verificación dragado	Naufragio vapor inglés SS Tritonia.
Marzo 2019	Ubicación	Ancla buque ARC Malpelo
Marzo 2019	Ejercicio Ubicación	Submarino ARC Tayrona
Abril 2019	Ubicación embarcación	ARC Andagoya
Mayo 2019	Ubicación en río Magdalena	Buque ARC Galindo
Junio 2019	Ubicación Motonave	Motonave Karol Tatiana

Tabla 3: Actividades de búsqueda y rescate de artefactos hundidos.

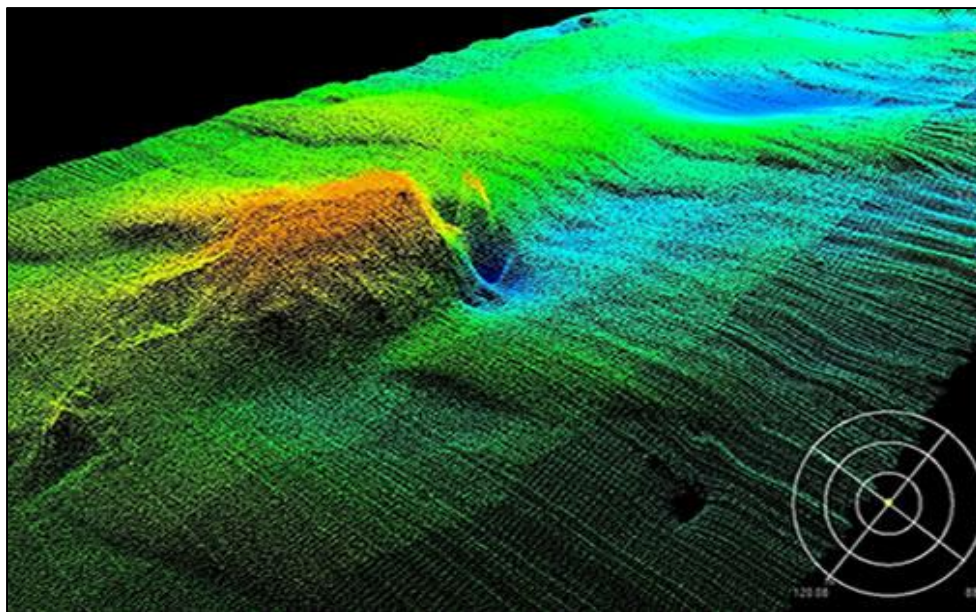


Figura 5: Naufragio vapor inglés SS Tritonia.



Figura 6: Restos (Naufragio vapor inglés SS Tritonia).

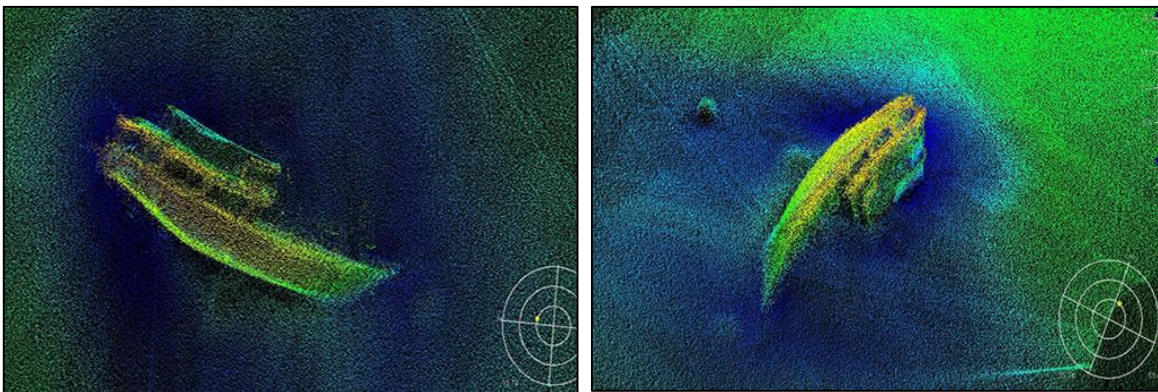


Figura 7: Naufragio embarcación Norling

c) Nuevas tecnologías y / o equipos:

i. Plataformas de Investigación

Actualmente, la DIMAR cuenta con cuatro unidades mayores para el desarrollo de las ciencias marinas en Colombia. Los buques de investigación oceanográfica e hidrográfica ARC “Malpelo” y ARC “Providencia” son las primeras unidades adquiridas con características de investigación, y han estado al servicio de la entidad y del país desde 1982 y recibieron renovación tecnológica en equipos en el año 2014. Posteriormente se han adquirido dos nuevas Unidades (ARC “Roncador” y ARC “Caribe”) para el desarrollo de este tipo de actividades en el país, con el fin de contribuir al conocimiento de los océanos,

sus procesos físicos, y a la exploración y explotación racional de los recursos marítimos de la nación.



Figura 8: Plataformas para investigación hidrográfica.



Figura 9: ARC Roncador (buque Investigación Científico).



Figura 10: Características buque de investigación científica.

Asimismo, a través de proyectos de inversión en ejecución, la DIMAR adquirirá 02 nuevas plataformas de investigación científico marina; 01 buque balizador y 01 buque Investigación Científico (Figura 10), los 02 artefactos navales se construirán en el astillero de COTECMAR (Corporación de Ciencia y Tecnología para el desarrollo de la Industria Naval Marítima y Fluvial) ubicado en la ciudad de Cartagena, el primero será entregado en el mes de diciembre de 2020 y el segundo en el primer semestre del año 2022.

Las embarcaciones en construcción estarán al servicio de la DIMAR con el fin de realizar diferentes actividades de balizamiento (faros y boyas) como aporte fundamental a la Seguridad Marítima Integral, asimismo, el buque de investigación científica tendrá la capacidad de realizar campañas oceanográficas e hidrográficas en aguas del Caribe y Pacífico colombiano, permitirá tomar datos del fondo marino hasta los 7.000 metros de profundidad; de la misma forma, será empleada para investigaciones en la Península Antártica, en el marco de las acciones trazadas por el Programa Antártico Colombiano, hoja de ruta de la Nación para ser miembro consultivo del Tratado Antártico.



Figura 11: Equipos hidrográficos.

ii. Pistón Core

En el 2019 se realizó el primer levantamiento de muestras con tecnología Pistón Core (Figura 12). Se obtuvieron 45 muestras entre los 1.600 a 4.300 metros de profundidad. Con las muestras adquiridas se están haciendo diferentes estudios en asocio con Universidades de Colombia. Se espera seguir obteniendo muestras de sedimentos que permitan ahondar en el conocimiento del territorio marítimo colombiano.



Figura 12: Levantamientos con Pistón Core

d) Batimetría de fuentes colectivas y derivadas de satélite: política nacional

Por tratarse de asuntos de política nacional, no se tiene concepto del ente encargado

3. CARTAS NÁUTICAS NUEVAS Y ACTUALIZACIONES

a) Cobertura ENC, huecos y superposiciones

El total de las celdas electrónicas disponibles son 64 hasta la fecha. A continuación, relacionamos los trabajos de este año:

Captura nuevas celdas (10)
CO500730 Puerto de Buenaventura
CO400153 Bahía de Buenaventura
CO300307 Isla Concepción a punta Guascama
CO500253 Rio Magdalena (Boca de Ceniza-Puente Laureano Gómez)
CO500218 Isla de Providencia
CO600885 Bahía de Santa Catalina
CO500203 Isla Cayos de Albuquerque
CO500204 Cayos de East Southeast (Este Sudeste)
CO500202 Rada el Cove
CO500520 Isla Gorgona

Tabla 4: Captura de celdas nuevas ENC.

b) Método de distribución ENC

RENC IC-ENC

c) RNC

Colombia no produce cartas raster

d) Cartas INT

El Pacífico colombiano está cubierto por 4 cartas internacionales ya publicadas, las cuales se mantienen actualizadas.

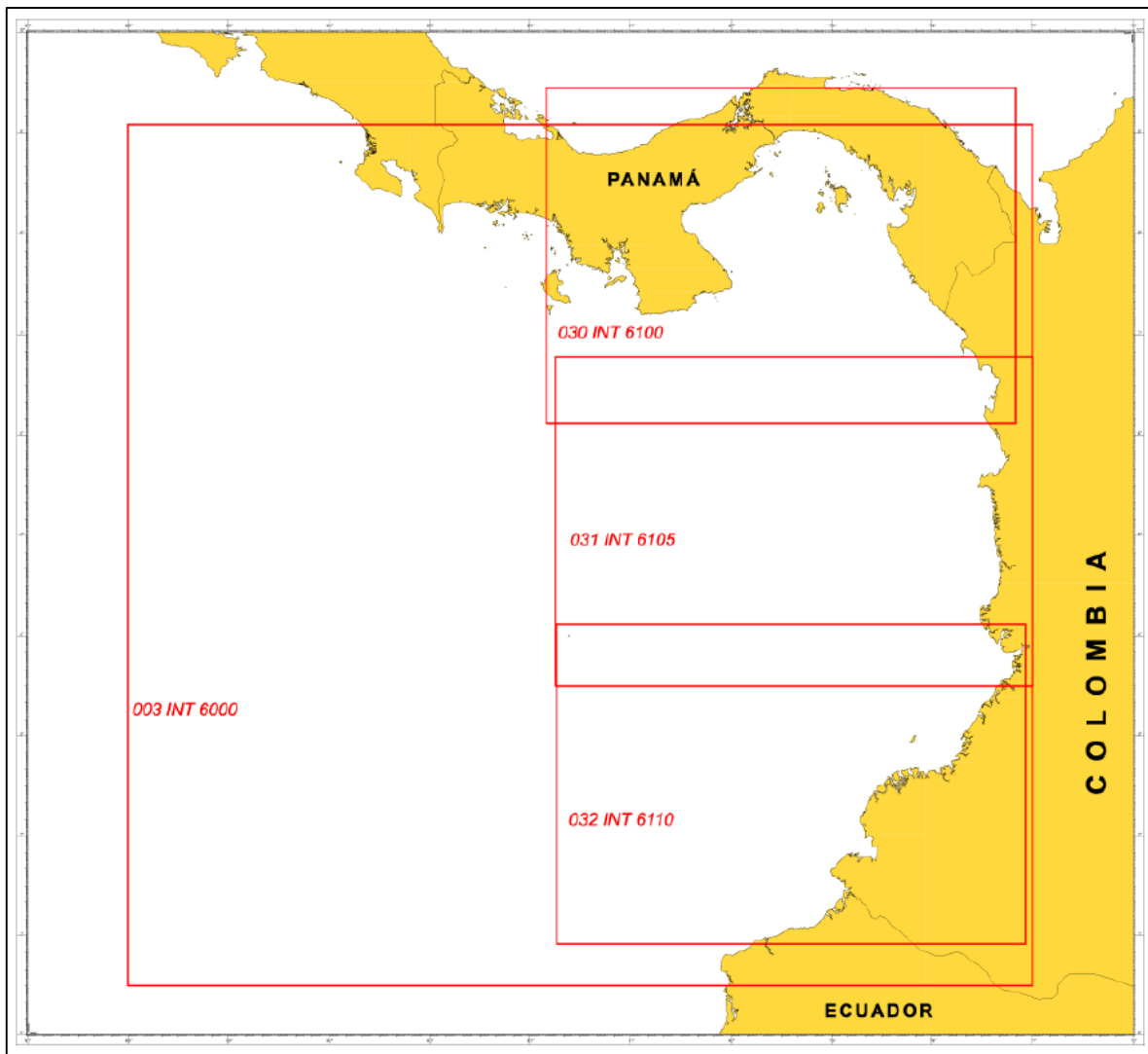


Figura 13: Cubrimiento del Pacífico Colombiano con cartografía internacional.

e) Cartas nacionales en papel

Edición cartografía náutica de papel durante 2020	
1	154 Bahía de Buenaventura (Bahía Externa)
2	155 Bahía de Buenaventura (Bahía Interna)
3	253 Río Magdalena (bocas de ceniza – Puente Laureano Gómez)

4	254 Río Magdalena (Puente Laureano Gómez-Puerto Pinsa)
5	520 Isla Gorgona
6	208 Cayo Serranilla
7	203 Cayo Alburquerque
8	204 Cayo East Southeast (Este Sudeste)
9	414 Islas de San Andrés, Cayos de Alburquerque y Cayos de East Southeast (Este Sudeste)
10	201 Isla de San Andrés
11	417 Isla Cayos de Serrana
12	416 Isla Cayos de Quitasueño
13	218 Isla de Providencia
14	004 Archipiélago de San Andrés y Providencia
15	419 Isla Cayos de Serranilla
16	215 Cayo Quitasueño
17	604 aproximación cabo de la vela
18	024 Archipiélago de San Blas a Cartagena de Indias.
19	025 Isla Fuerte a Santa Marta
20	261 Bahía de Cartagena (25.000)
21	262 Bahía de Cartagena (15.000)
22	833 Bahía de Cartagena (Canal de Acceso)
23	237 Riohacha
24	267 Isla Fuerte
25	515 Punta Mulatos a Pasacaballos

Tabla 5: Edición cartografía náutica de papel durante 2020.

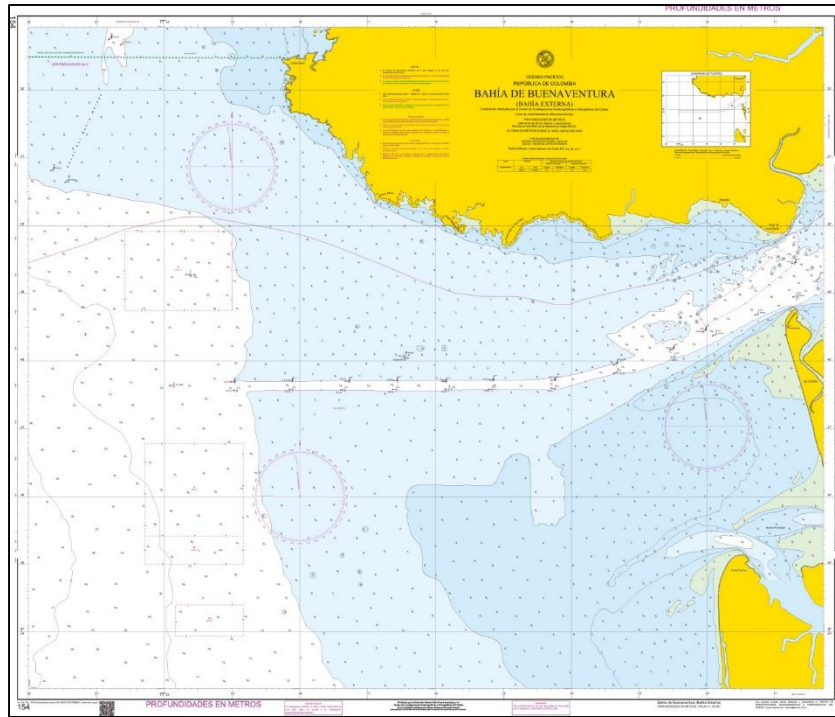


Figura 14: Carta náutica 154

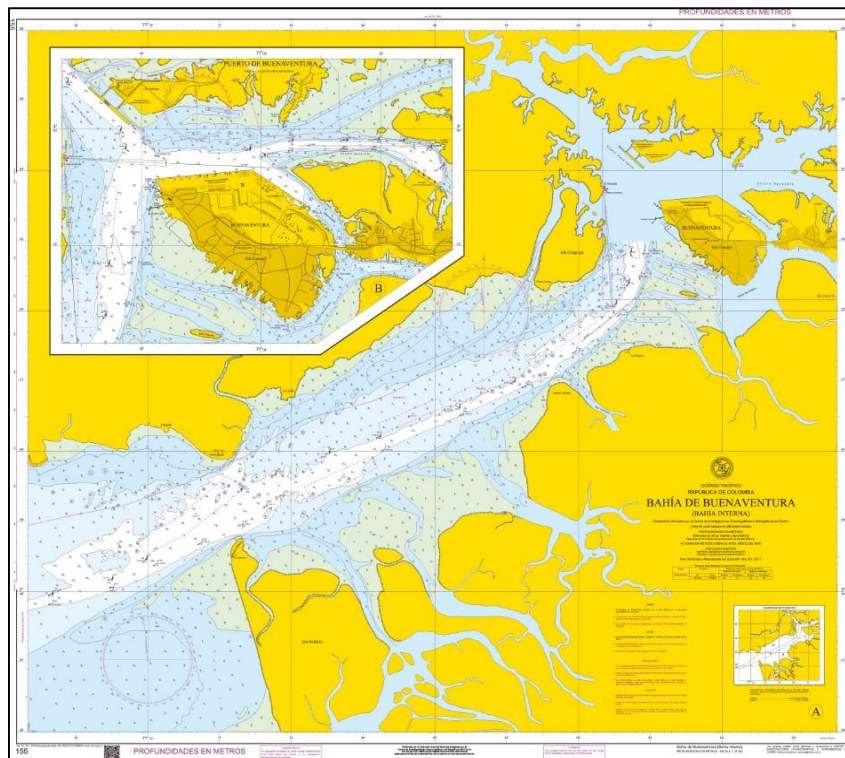


Figura 15: Carta náutica 155

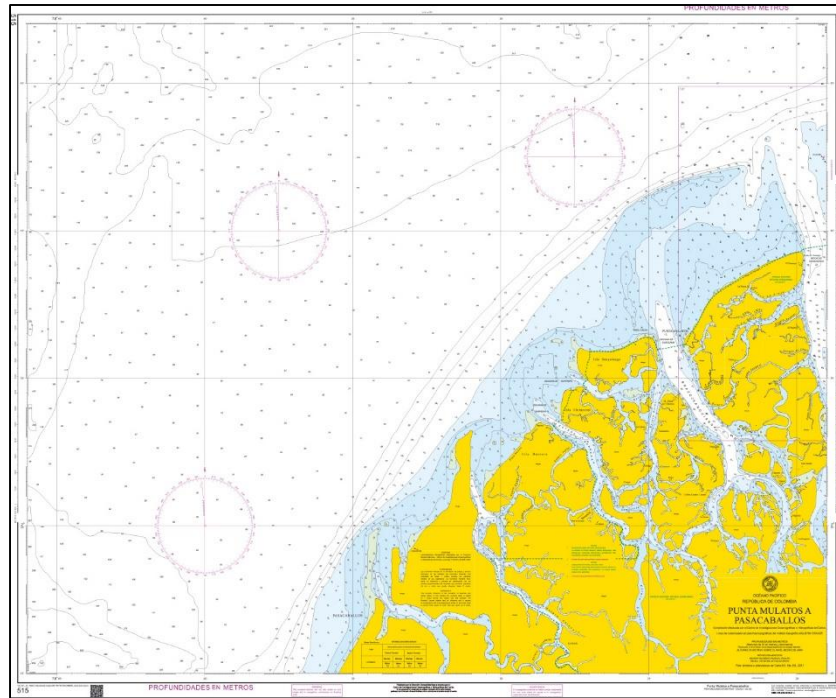


Figura 16: Carta náutica 515

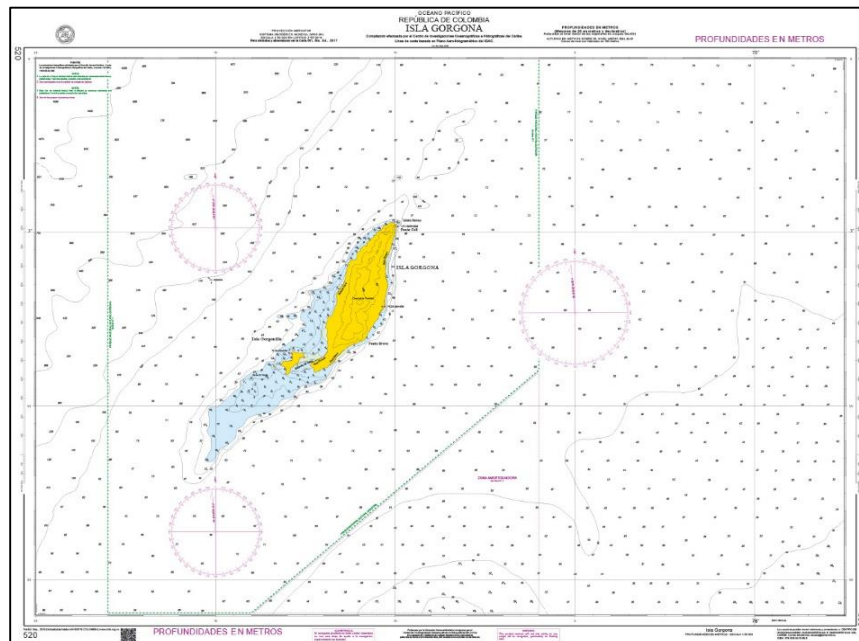


Figura 17: Carta náutica 520.

f) Cartas Batimétricas

La Carta Batimétrica Internacional del Pacífico Sur Oriental (IBCSEP) es un proyecto cartográfico regional auspiciado por la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). Es parte de las siete componentes regionales que elaboran Cartas Batimétricas Internacionales (IBC), que tienen como propósito ofrecer una buena representación de la topografía del fondo marino, a escalas de 1:1.000.000, y un mayor conocimiento batimétrico, así como de otros aspectos de interés científico mundial.

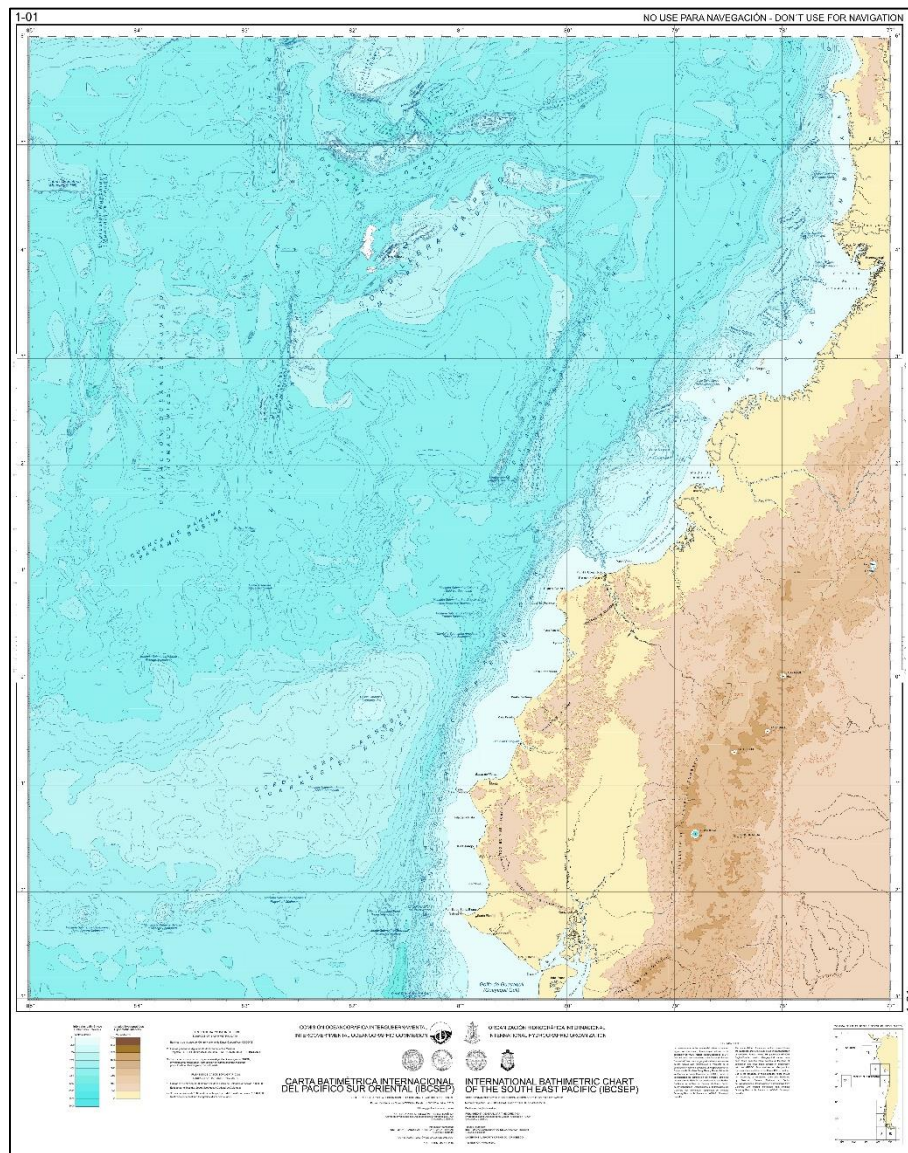


Figura 18: Plancha Batimétrica 1-01 proyecto IBCSEP

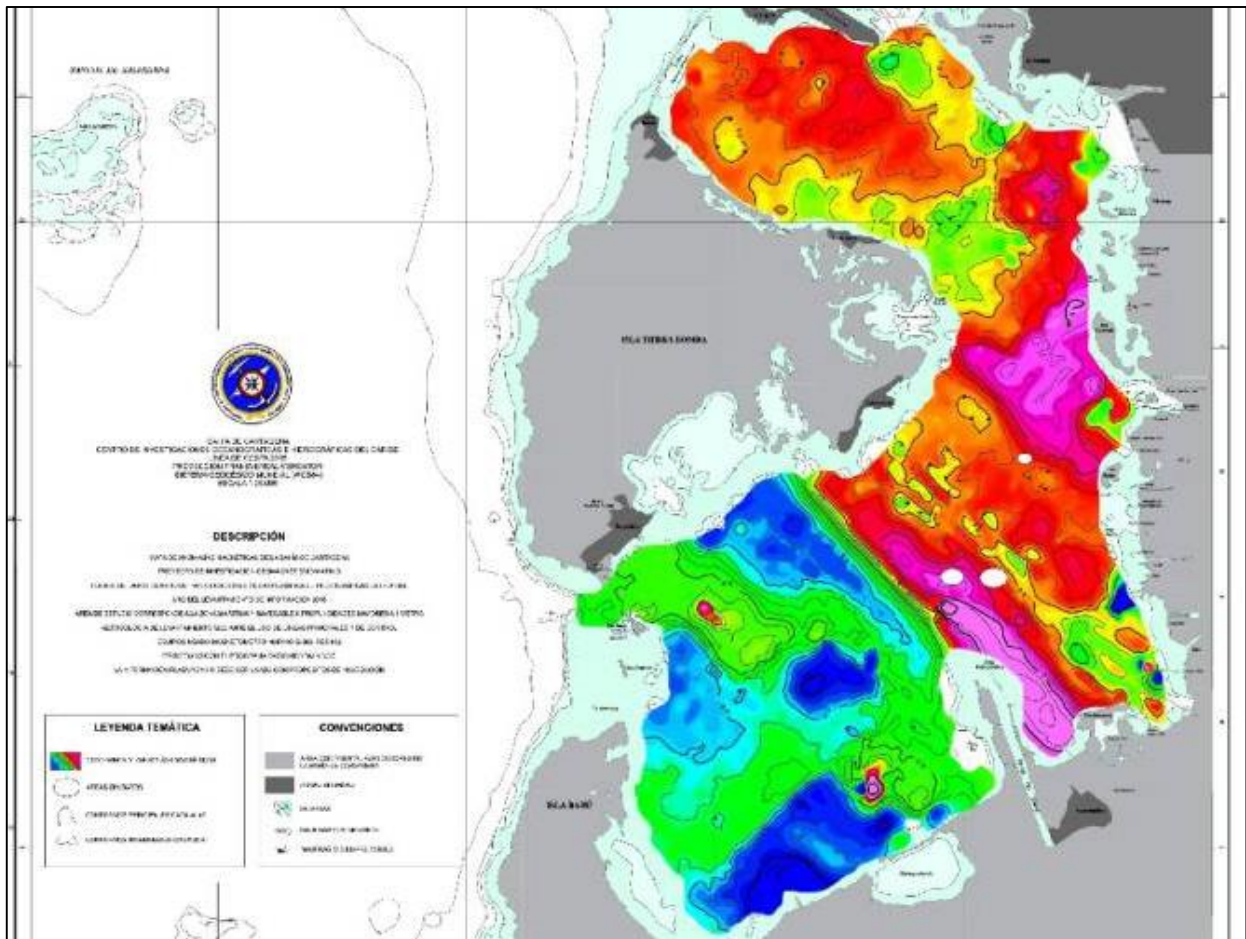


Figura 20: Carta N° 4000 Anomalías magnéticas de la bahía de Cartagena

4. NUEVAS PUBLICACIONES NÁUTICAS Y ACTUALIZACIONES

a) Nuevas publicaciones

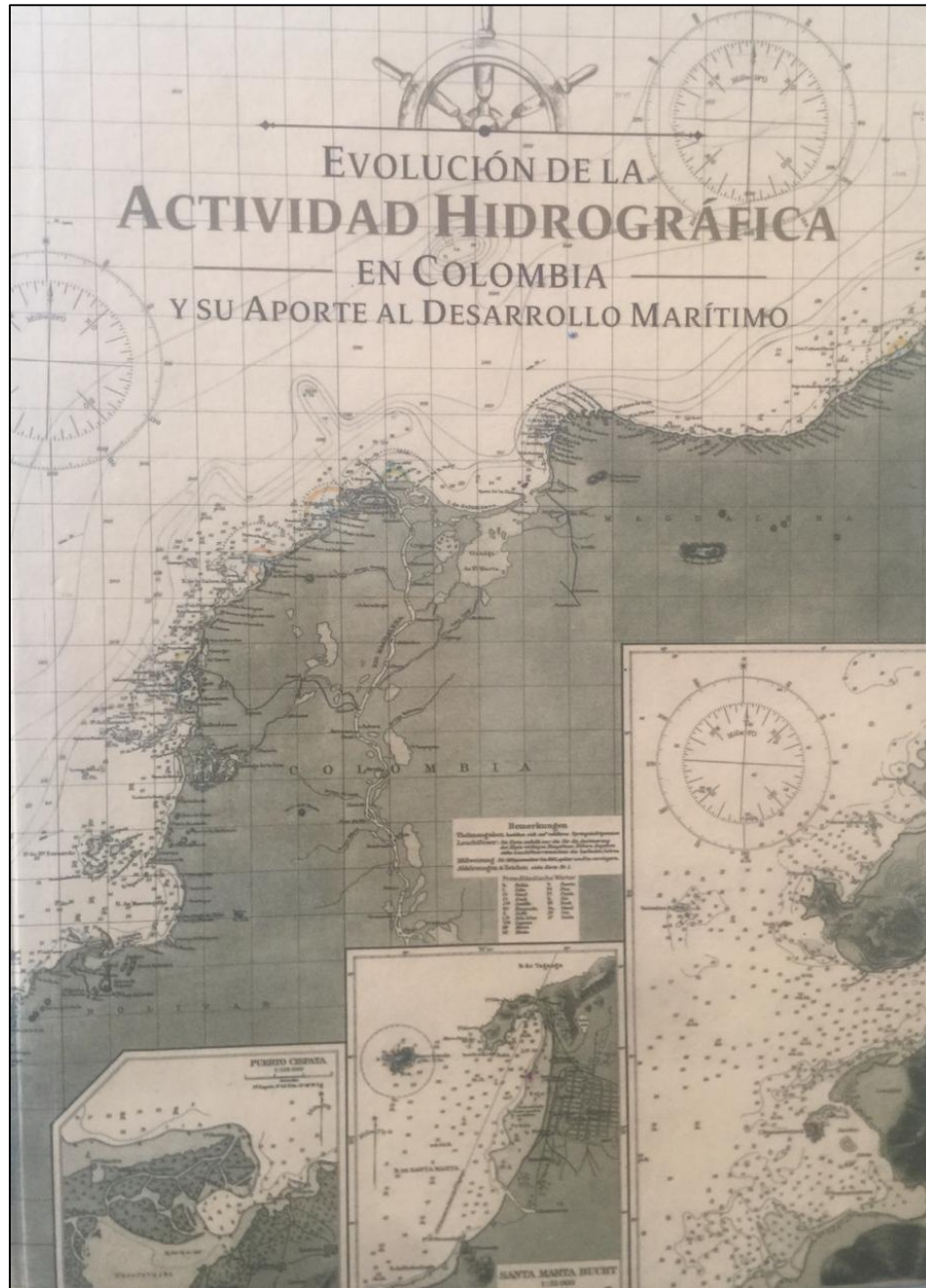


Figura 21: Portada publicación “Evolución de la actividad hidrográfica en Colombia y su aporte al desarrollo marítimo.”

i. Catálogo de Cartas Náuticas de los Océanos y Costas de Colombia

La función principal del catálogo de cartas náuticas de papel es facilitar al usuario toda la información de la cartografía náutica nacional, de una manera más dinámica de las áreas de interés y brindando claridad al usuario al momento de elegir la carta náutica que se requiere para el tráfico e ingreso a un área marítima en particular.

En Colombia pocas son las publicaciones que permiten apreciar y tener una visión clara y completa de la geomorfología submarina, accidentes hidrográficos, conformación de la línea de costa, límites marítimos, islas, islotes, cayos, bajos, áreas coralinas, clasificación de sedimentos y toponimia, entre otros; aquí podemos encontrar las cartas náuticas divididas por propósitos: Oceánicas, Generales, Costeras, de Aproximación, de Puertos, de Canales facilitando así la selección de cartas que se necesitan para realizar una navegación segura.

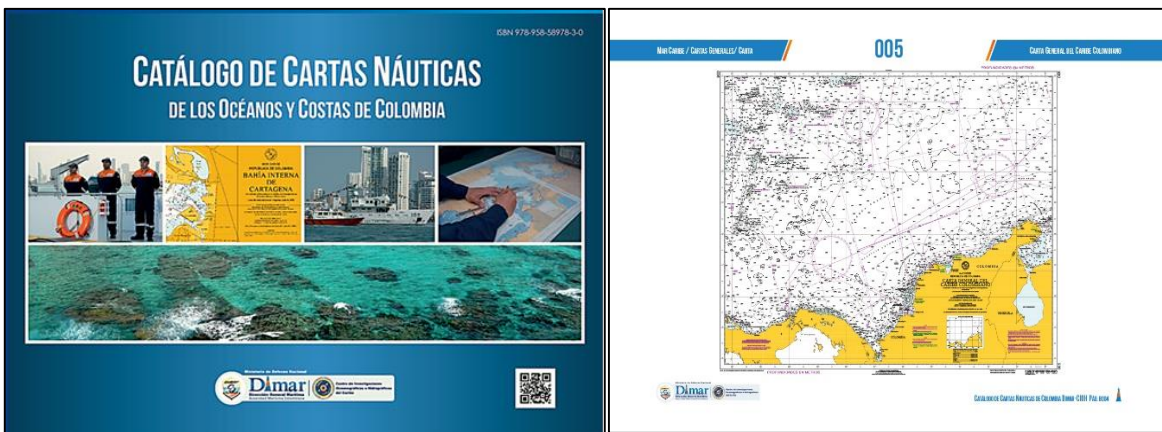


Figura 22: Catálogo de Cartas Náuticas de los Océanos y Costas de Colombia.

ii. Catalogo Virtual de las Cartas Náuticas de Papel

A su vez los usuarios cuentan con el catálogo de cartas náuticas virtual, en el cual podrán observar en forma digital, seleccionar la carta náutica deseada según el propósito de navegación y con solo un clic será direccionado a la tienda virtual de Dimar para realizar la compra.

Esta aplicación contiene varios filtros para poder seleccionar las cartas adecuadas para una navegación segura, discriminando según los propósitos que se necesiten.

A su vez también se pueden realizar comparaciones referentes a la carta náutica con un mapa base, permitiendo a los usuarios una mejor visión e idea del lugar donde se va a realizar la navegación.

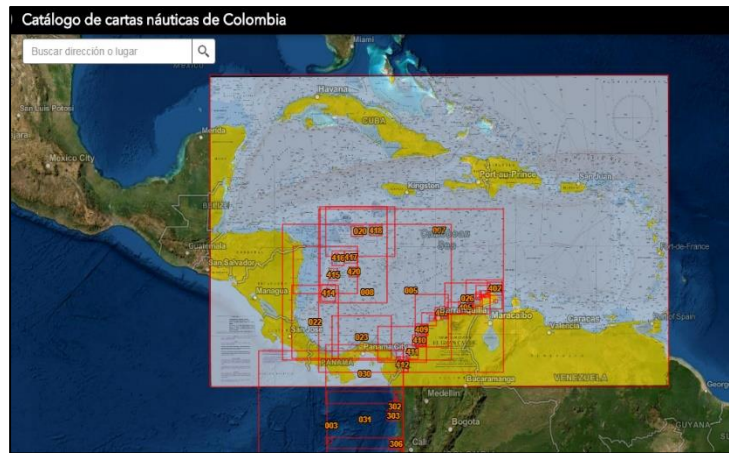


Figura 23: Catálogo Virtual de Cartas Náuticas de los Océanos y Costas de Colombia

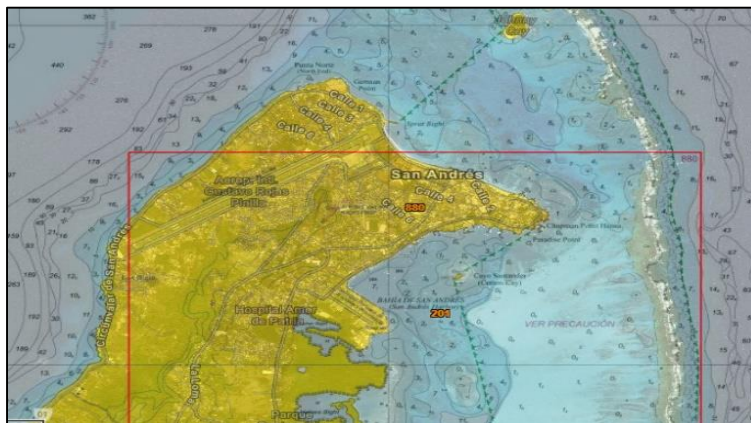


Figura 24: Comparación mapa Base vs cartas náuticas

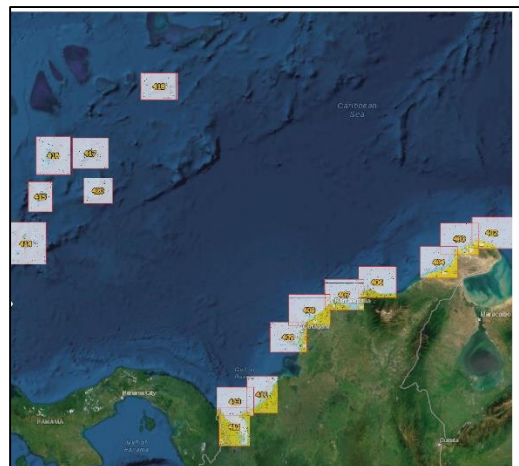


Figura 25: Discriminación de cartas por propósito

iii. Derrotero de las Costas y Áreas Insulares del Caribe y Pacifico colombiano

Los derroteros son documentos que contienen información general escrita y gráfica, con la descripción de las costas e islas y las características principales de cada puerto, información de la lista de ayudas a la navegación, localización de peligros para la navegación, reseña sobre las condiciones de vientos, mareas y corrientes de la zona; instrucciones para recalar y entrar a los principales puertos y otros datos de interés general para el navegante, que no son incluidos en las cartas náuticas, siendo el complemento de ellas.

La presente publicación está basada en trabajos hidrográficos, oceanográficos y otros documentos elaborados por la Dirección General Marítima (DIMAR), el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe (CIOH), Señalización Marítima del Caribe (SEMAR), Señalización Marítima del Pacifico (SEMAP), Señalización Marítima de Barranquilla (SEMAB), las Capitanías de Puerto y en la recolección y verificación de información en cada uno de los puertos e islas del litoral a través de la consulta bibliográfica de otras fuentes.



Figura 26: Derrotero de las Costas y Áreas Insulares del Caribe y Pacifico Colombiano

Con esta publicación la Dirección General Marítima DIMAR y el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe (CIOH), contribuyen a los navegantes poniendo a su disposición información valiosa de las costas y áreas insulares que permita un mayor conocimiento de los mares y hagan más segura su travesía por ellos.

iv. Lista de Luces de las Costas y Áreas Insulares del Caribe y Pacífico colombiano

En esta publicación el navegante encontrará toda la información que corresponde a las principales características de los faros, boyas, balizas y demás ayudas a la navegación con que cuenta la infraestructura marítima de Colombia, manteniendo actualizado al navegante sobre los cambios y adiciones, que por diversos factores puedan sufrir los sistemas de señalización marítima de las costas colombianas.



Figura 27: Lista de Luces de las Costas y Áreas Insulares del Caribe y Pacífico Colombiano

v. Carta 001 Símbolos, abreviaturas y términos usados en las Cartas Náuticas Colombianas

La Carta 001 es el documento matriz que compila la simbología útil en las cartas náuticas publicadas en el país y elaboradas con base en las especificaciones cartográficas de la OHI. Siguiendo el formato adoptado y aprobado por esta entidad que permite una fácil interpretación de todas las cartas náuticas publicadas por el CIOH. Esta carta puede utilizarse para interpretar aquellas cartas publicadas por otros servicios hidrográficos que hayan adoptado los símbolos recomendados por la OHI.

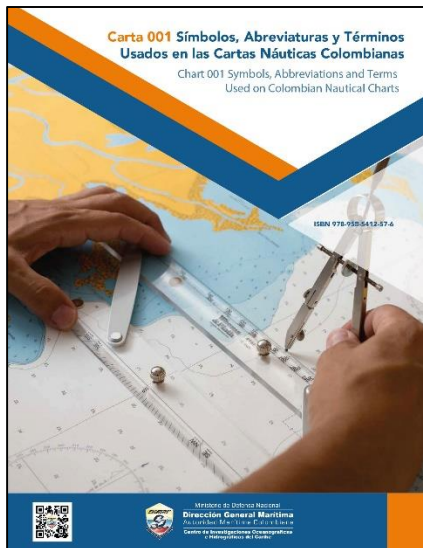


Figura 28: Carta 001 Símbolos, abreviaturas y términos usados en las Cartas Náuticas Colombianas

vi. Notice to Mariners – Mensual y anual

Estas publicaciones contienen todos los avisos a los navegantes generados que afectan de manera permanente la cartografía náutica en determinado mes y compilado anual, fácilmente descargables en formato digital en la página web del CIOH.

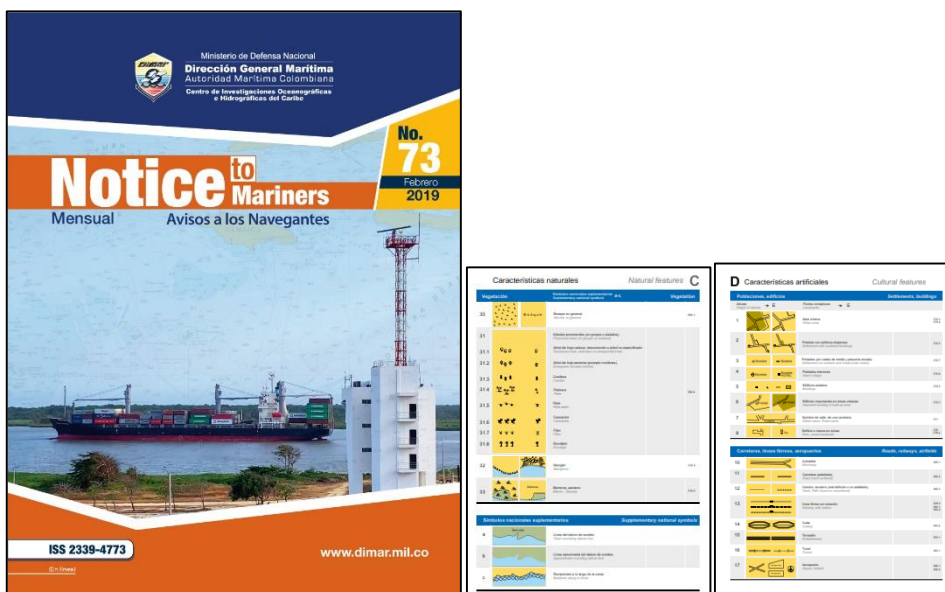


Figura 29: Notice to Mariners

1. INFORMACIÓN GENERAL

Los avisos a los navegantes son modificaciones o resguardos que le permiten mantener su plan de navegación actualizado, con información de novedades y cambios presentados recientemente en los avisos a los navegantes, cartografías de navegación de alta resolución en el mar, actualizaciones de cartografía y otros productos náuticos en el territorio nacional.

La Dirección General Marítima (DIMAR), a través del Servicio Hidrográfico Nacional, que opera desde el Centro de Investigación Oceanográfica e Hidrográfica del Caribe (CIHC), es la entidad encargada de elaborar y publicar la Cartografía Náutica Nacional, y la autorizada para emitir los respectivos Avisos a los Navegantes, cumpliendo con el marco del convenio internacional de notificación de novedades (NOTIS) DOC 8. Carta Náutica y (Reglas 3 y 4) y conforme a lo establecido en la normativa Nacional que señala el Decreto 1012 de 2016, en concordancia con lo dispuesto en el Decreto 2007 de 2005, ratificando los estándares internacionales de la Organización Hidrográfica Internacional (OHI), en los que se previene que una carta hidrogr. según sea su característica a saber:

Avisos Permanentes (P)
Informan un cambio permanente en las cartas o publicaciones afectadas, ocasionado por modificaciones en los estacionamientos y características, renovación definitiva, adición de nuevas ayudas y cambios en el fondo marino a la línea de costa.

Avisos Temporales (T)
Informan novedades o alteraciones de naturaleza transitoria que se presenten físicamente en las ayudas o cartografía.

Avisos Generales (G)
Comunican toda la información de información que por las autoridades no altera un documento y advierten ante cualquier eventualidad del usuario que sea necesario producir en la comunidad marítima específicamente, estas generalmente son: modificaciones a los datos de navegación y publicaciones náuticas. Por esta razón no son emitidos en esta publicación; también se utilizan para suministrar información de manera local o jurisdiccional de un puerto o zona específica.

En esta publicación solo serán descritos los avisos a los navegantes de carácter permanente (P), que son los que permiten la modificación de la cartografía náutica.

2. AVISOS A LOS NAVEGANTES PUBLICADOS

Ubicación:
MCC: Mar Caribe Colombiano
OPC: Océano Pacífico Colombiano

Tabla 1. Avisos a los Navegantes del mes de junio 2020

No. Carta	Ubicación	Nombre	Tipo de Aviso	Fecha de Emisión	Extensión (Latitud - Longitud)	Formato	Material	Estado	Acción
005	MCC	Bahía Málaga	Aviso P	07/06/2020	7°15'00" N - 77°20'00" W	PDF	Carta	Actualizado	Ver
005	MCC	Bahía de Cartagena	Aviso P	07/06/2020	10°30'00" N - 75°30'00" W	PDF	Carta	Actualizado	Ver
005	MCC	Bahía de Cartagena	Aviso P	07/06/2020	10°30'00" N - 75°30'00" W	PDF	Carta	Actualizado	Ver

3. CARTAS NÁUTICAS Y PUBLICACIONES AFECTADAS

Tabla 2. Identificación de las cartas náuticas y publicaciones afectadas por los avisos del mes de junio de 2020.

No. Carta	Nombre	Extensión	Fecha de Emisión	Acción
005	Bahía Málaga	7°15'00" N - 77°20'00" W	07/06/2020	Ver
005	Bahía de Cartagena (Bahía central)	10°30'00" N - 75°30'00" W	07/06/2020	Ver
005	Bahía de Cartagena	10°30'00" N - 75°30'00" W	07/06/2020	Ver
005	Bahía de Cartagena	10°30'00" N - 75°30'00" W	07/06/2020	Ver

Figura 30: Búsqueda de Avisos a los Navegantes

vii. Tienda Virtual DIMAR

Dirección General Marítima
Autoridad Marítima Colombiana

Inicio | Matrículas | Políticas de envío | Contactenos | Ingresar

Categorías

- Cartografía Náutica
 - Cartografía Costa Caribe
 - Cartografía Costa Pacífica
 - Publicaciones Náuticas
- Especies Venales
- Libros y Publicaciones
- Motocicletas
- Servicios
- Trámites de Gente de Mar y Navíos
- Trámites de Investigación y Seguridad Marítima
- Trámites de Libros y Áreas Marítimas
- Trámites de Transporte Marítimo

Cartografía Náutica

Cartografía Costa Caribe | Cartografía Costa Pacífica | Publicaciones Náuticas

ver categoría | ver categoría | ver categoría

Productos incluidos en esta categoría

Figura 31: Tienda virtual DIMAR

La tienda virtual DIMAR es el sitio oficial para la compra de las cartas náuticas de papel, resiente mente restaurada y mejorada con el fin de que los usuarios mejoraran su experiencia al momento de buscar y realizar la compra de la carta náutica o publicación deseada. Esta se encuentra dividida en tres secciones:

Cartografía Náutica

Cartografía Costa Caribe | Cartografía Costa Pacífica | Publicaciones Náuticas

ver categoría | ver categoría | ver categoría

Figura 32: Secciones para búsqueda – Tienda Virtual de DIMAR



Figura 33: Visualización cartografía costa caribe Tienda Virtual de DIMAR

Cartografía costa Caribe

- ✓ Cartas Oceánicas
- ✓ Cartas generales
- ✓ Cartas Costeras
- ✓ Cartas de Aproximación
- ✓ Cartas de Puerto
- ✓ Cartas de Canales



Figura 34: Visualización cartografía costa pacífica Tienda Virtual de DIMAR

Cartografía costa Pacífica

- ✓ Cartas generales
- ✓ Cartas Costeras
- ✓ Cartas de Aproximación
- ✓ Cartas de Puerto
- ✓ Cartas de Canales

Publicaciones náuticas



Figura 35: Visualización publicaciones náuticas Tienda Virtual de DIMAR

En la actualidad el proceso de compra de las cartas náuticas es muy fácil ya que cuenta con la ayuda del catálogo digital y se encuentran conectados con links directos para las compras.

viii. Visor de Cartas Náuticas

Actualmente contamos con un visor de cartas náuticas discriminado por propósito que nos muestra todos los detalles de una carta náutica.

Es posible seleccionar la carta, observar y con la ayuda de la característica zoom ver en detalle la zona o área preferida.

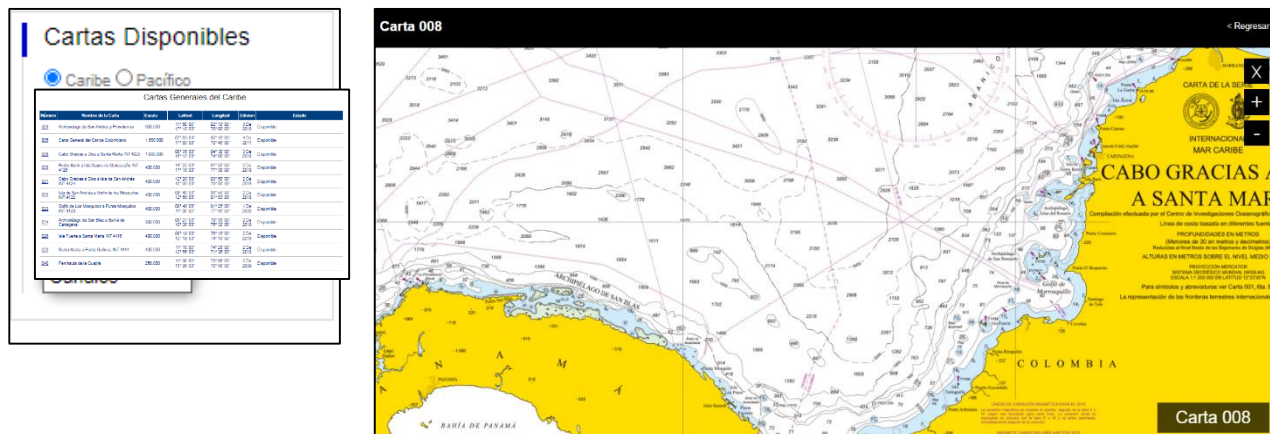


Figura 36: Visor de Cartas Náuticas

b) Proceso impresión por Demanda.



Figura 37: Dinámica de la impresión por demanda.

En los primeros años de producción y distribución de la cartografía náutica, la DIMAR contrataba de manera particular un proveedor que realizaba el tiraje de 200 cartas por cada referencia, estas eran almacenadas en la mapoteca del área de hidrografía y se distribuían de acuerdo a los requerimientos de las capitanías de puerto y usuarios solicitantes, de tal manera, algunas cartas que no se entregaban, con el pasar del tiempo y la dinámica del ejercicio marítimo, entraban en inminente desactualización y aumento de material cartográfico no apto para la navegación, siendo necesario prescindir de ellas y efectuar su correcta disposición final.

El objetivo del proceso de impresión por demanda planteado era dar solución a este inconveniente, imprimiendo solo el material cartográfico solicitado, actualizado y sin acumulación susceptible a desactualizaciones. Por ello la Autoridad Marítima Colombiana fortaleció el equipo de trabajo con herramientas de impresión (plotters) con la más alta

calidad y resolución para mejorar en tiempos y volumen, satisfaciendo las necesidades de sus usuarios.

Desde que se implementó la impresión por demanda en el mes de octubre 2017 se han entregado 5.732 unidades de cartas náuticas, estas son distribuidas a través de las diferentes capitanías de puerto del país, compras realizadas por el gremio marítimo a través de la tienda virtual de DIMAR y como apoyo a la Armada Nacional.

CARTAS NÁUTICAS DISTRIBUIDAS POR EL PROCESO DE IMPRESIÓN POR DEMANDA			
AÑO	CAPITANÍAS DE PUERTO Y COMPRAS POR LA TIENDA VIRTUAL DE DIMAR	APOYOS A LA ARMADA NACIONAL	SUB TOTAL
2017	200	250	450
2018	779	554	1333
2019	1712	806	2518
2020	1089	342	1431
TOTAL			5732

Tabla 6: Cartas náuticas distribuidas por el proceso de impresión por demanda

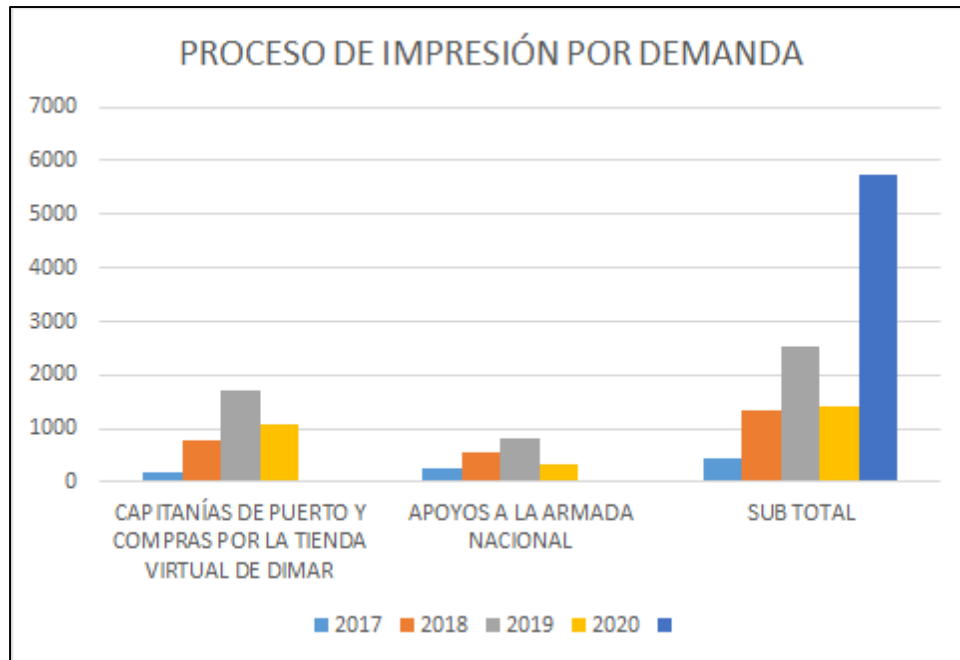


Figura 38: Estadística 2017-2020 del proceso de impresión por demanda.

c) MSI

i. NAVTEX

NAVTEX es un servicio internacional automatizado de impresión directa para la difusión de información sobre seguridad marítima (ISM), avisos náuticos y meteorológicos, pronósticos meteorológicos y otros mensajes urgentes relacionados con la seguridad, dirigidos a los buques. Se ha creado para ofrecer un medio económico, sencillo y automático de recibir ISM en los buques que naveguen en alta mar o en aguas costeras. La información que se transmite puede ser de interés para los buques de todo tipo y tamaño, y el dispositivo de rechazo selectivo de mensajes permite a todo navegante recibir la ISM adecuada a sus necesidades específicas.

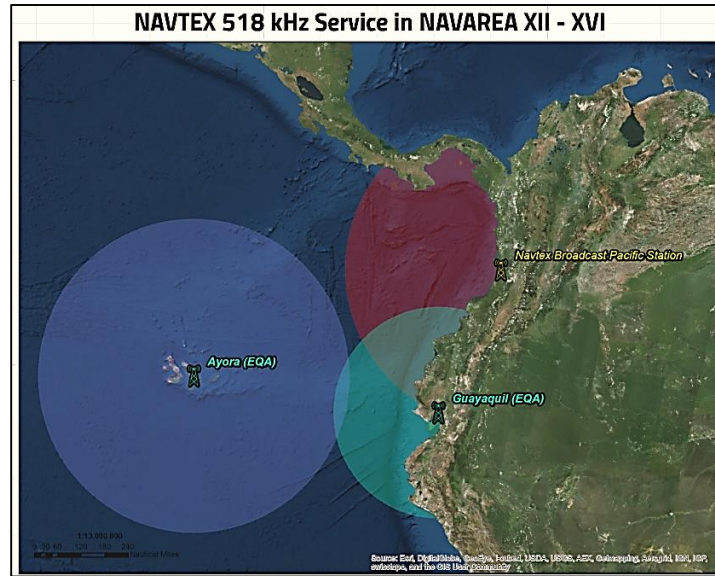


Figura 39: Cobertura NAVTEX en NAVAREA XII-XVI

NAVTEX forma parte integrante del Sistema mundial de socorro y seguridad marítimos (SMSSM) elaborado por la Organización Marítima Internacional (OMI) e incorporado en las enmiendas de 1988 al Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (Convenio SOLAS), 1974, en su forma enmendada, como prescripción para los buques a los que se aplica el Convenio.

El servicio NAVTEX permite que los buques provistos de un receptor especializado reciban por presentación visual o impresión automáticas los avisos náuticos y meteorológicos, los pronósticos meteorológicos y otros mensajes urgentes relacionados con la seguridad. Es adecuado para ser utilizado en buques de todo tipo y tamaño.

- ii. Estadísticas sobre el trabajo del Coordinador Nacional.

PRIORIDAD UNO. TSUNAMI Y PIRATERÍA					
AÑO 2018		AÑO 2019		AÑO 2020	
Total	Tiempo transcurrido (promedio)	Total	Tiempo transcurrido (promedio)	Total	Tiempo transcurrido (promedio)
0	30 Mins	0	30 Mins	0	30 Mins

Tabla 7: Estadísticas MSI de tsunami y piratería.

SAR					
AÑO 2018		AÑO 2019		AÑO 2020	
Total	Tiempo transcurrido (promedio)	Total	Tiempo transcurrido (promedio)	Total	Tiempo transcurrido (promedio)
31	30 Mins	37	30 Mins	9	30 Mins

Tabla 8: Estadísticas MSI de SAR.

AVISOS A LOS NAVEGANTES					
AÑO 2018		AÑO 2019		AÑO 2020	
Total	Tiempo transcurrido (promedio)	Total	Tiempo transcurrido (promedio)	Total	Tiempo transcurrido (promedio)
288	30 Mins	289	30 Mins	140	30 Mins

Tabla 9: Estadísticas MSI de Avisos a los Navegantes.

REPORTES METEOROLÓGICOS REPORTADOS POR NAVTEX PARA NAVAREA					
AÑO 2018		AÑO 2019		AÑO 2020	
Total	Tiempo transcurrido (promedio)	Total	Tiempo transcurrido (promedio)	Total	Tiempo transcurrido (promedio)
365	30 Mins	365	30 Mins	468	30 Mins

Tabla 10: Estadísticas MSI de reportes meteorológicos

iii. Cobertura NAVTEX:

Diagrama de estaciones NAVTEX y áreas de servicio dentro del área marítima; Buenaventura 490KHz Código C y 518 KHz Código O.

Detalles de contacto para las Estaciones NAVTEX; Fernando Antonio Parra Ramírez, fparra@dimar.mil.co

iv. Planes de contingencia

Para el correcto procedimiento de la emisión de comunicados MSI, cada proceso dispone de un formato debidamente reseñado en el sistema de gestión de calidad de la siguiente manera:

- M-10 01INS 009. Elaboración, revisión y Corrección de mensajes Navtex. Versión 1

- M 10 01 MAN 001. Instalación y Operación del aplicativo para la generación de radio avisos meteorológicos NAVTEX V1
- M 10 01 FOR 028. Revisión consola de operador y transmisión de mensajes del sistema Navtex V1
- M 10 01 PRO 023. Transmisión de mensajes de información de seguridad mediante servicios NAVTEX, V3
- M 10 01 FOR 027. Revisión y chequeo de componentes de sistema NAVTEX. V1
- M10-01-IND-02 V4. Porcentaje de transmisiones de NAVTEX realizadas en los horarios establecidos

v. Nueva infraestructura de acuerdo con el Plan Maestro GMDSS

<u>Areas GMDSS</u>	<u>Coertura</u>	<u>Equipo de comunicación radio y satélite</u>	<u>Equipos de radio automáticos y portátiles</u>
A1	Alcance de VHF (Verry High Frecuency), <u>DSC</u> (Digital Selective Signal) Cobertura de una <u>CRS</u> con VHF (20-30 NM desde la costa)	<u>Radio VHF-DSC</u> y Radio telefonía <u>RT</u> Receptor NAVTEX-Receptor automático de MSI (Información de Seguridad Marítima)	<u>EPIRB 406 MHz</u> Radios VHF portátiles
A2	Pasada la zona A1. Alcance de MF (Frecuencia Media) DSC cobertura desde una CRS con Radiotelefonía MF (sobre 100 NM desde la costa)	Radio MF- <u>DSC</u> y <u>RT</u> mas Los equipos incluidos en la zona A1	<u>EPIRB 406 MHz</u> Radios VHF portátiles
A3	Pasada la zona A1 y A2 Pasada la zona A1 y A2 Alcance de HF y de INMARSAT (International MARitime SATellites)	<u>Radio HF (onda corta)-DSC</u> O Satélite de comunicaciones INMARSAT Mas Sistema para la recepción de MSI en el A3 (EGC o RadioTelex) Mas Los equipos incluidos en las zonas A1 y A2	<u>EPIRB 406 MHz</u> <u>Radios VHF portátiles</u>
A4	Pasadas las zonas A1, A2 y A3 A partir de 70°N y de 70°S	<u>Radiotelex HF-DSC</u> Los equipos incluido en las zonas A1 y A2	<u>EPIRB 406 MHz</u> Radios VHF portátiles

Tabla 11: Nueva infraestructura del Plan Maestro GMDSS

5. ACTIVIDADES OCEANOGRÁFICAS

- a) Red de mareógrafos
- b) Infraestructuras de Datos Espaciales
- c) Estado de MSDI

Portal nacional MSDI. <http://geohub-dimar.opendata.arcgis.com/>

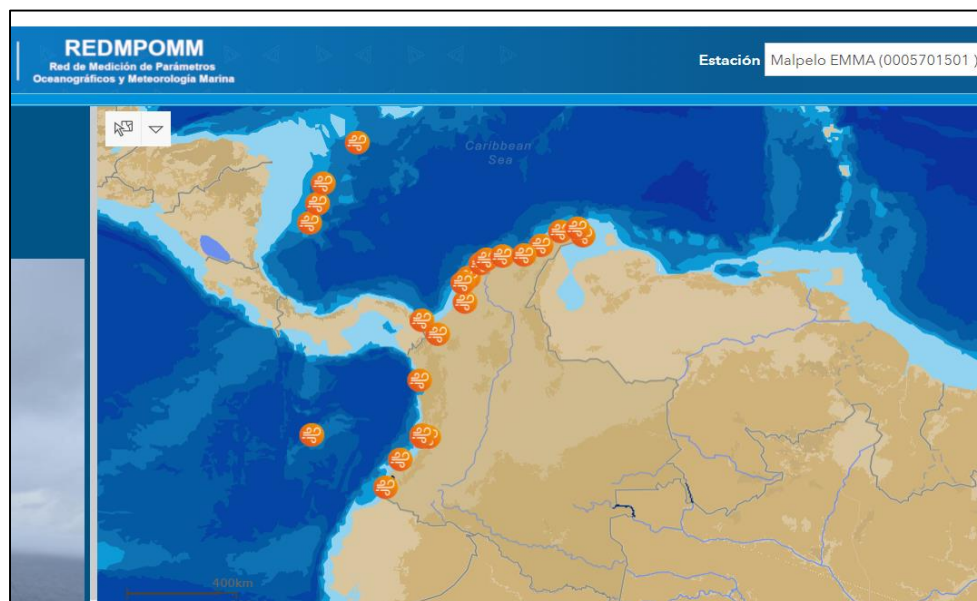


Figura 40: Portal de REDMPOM.

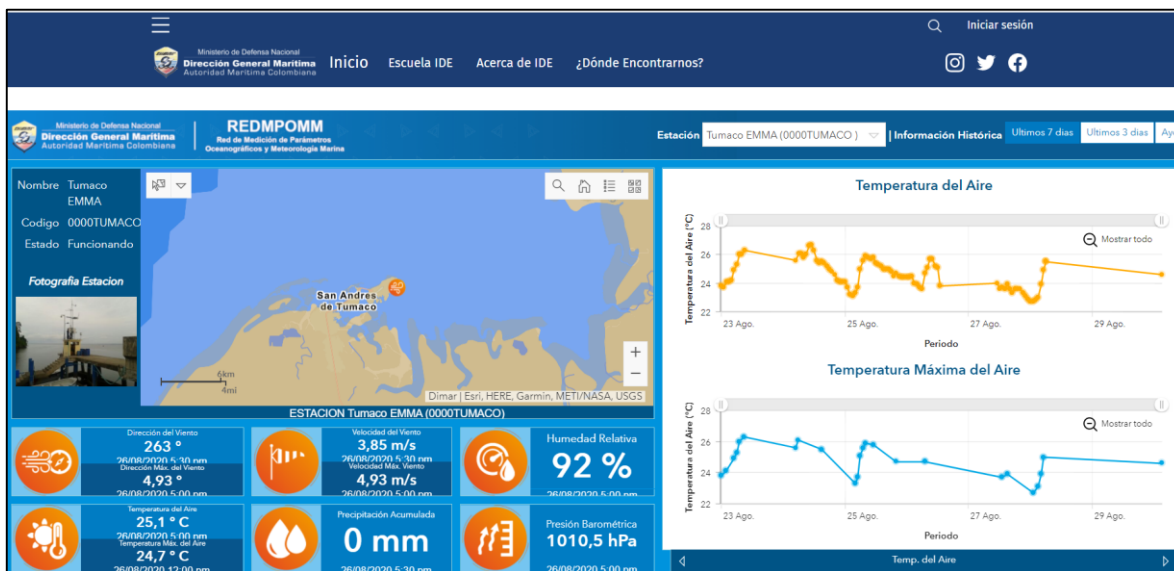


Figura 41: Portal de REDMPOM.

d) Recolección de datos meteorológicos.

Con el fin de seguir fortaleciendo sus capacidades como Autoridad Marítima Colombiana y la formación de su talento humano, la Dirección General Marítima a través del Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe (CIOH) participó en el curso: "Aplicaciones Hidrometeorológicas de Radares Meteorológicos", guiado por la Agencia Estatal de Meteorología de España.



Figura 42: DIMAR visitó las instalaciones del Instituto Coreano de Ciencia y Tecnología de los Océanos-KIOST.

Esta actividad fue realizada en la ciudad de Busan entre el 28 de octubre y el 1 de noviembre de 2019, en el marco del convenio “Creación de capacidades en un sistema de oceanografía operacional”, permitiendo el intercambio de conocimientos para el fortalecimiento del trabajo que día a día lidera la Autoridad Marítima de Colombia en torno al mantenimiento de equipos de observación y medición de parámetros oceanográficos y meteorológicos, como boyas metoceanicas

6. DESARROLLO DE CAPACIDADES

a) Oferta y / o demanda de creación de capacidad

i. Capacitación en Señalización marítima.

Colombia es estado miembro de la la Asociación Internacional de Ayudas a la Navegación y Autoridad de Faros (IALA) desde el año 2012, por lo que es compromiso nacional la capacitación y certificación del personal dispuesto para la verificación y control de la señalización marítima del territorio nacional.

En atención a este compromiso, del 15 al 23 de noviembre de 2018 fue desarrollado el Curso Básico de Inspectores de Ayudas a la Navegación, el primer curso de este tipo llevado a cabo en el territorio nacional. Fue dictado durante una semana a los funcionarios de las señalizaciones marítimas del Caribe, del Pacífico, del Río Magdalena y de Sede Central de DIMAR, recibiendo los módulos de formación básica en: introducción a las ayudas a la navegación, planificación de mantenimiento y registros, uso de herramientas para el análisis de riesgo a la navegación, entre otros temas pertinentes.



Figura 43: Desarrollo Curso Básico de Inspectores de Ayudas a la Navegación

Dando continuidad a ese compromiso, desde el 19 de septiembre de 2019 y por un período de cinco años, la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” y la IALA firmaron un acuerdo para la “Capacitación de personal para las ayudas marítimas a la navegación”, cuyo fin es fortalecer la formación y capacitación del personal que se desempeña como administradores de las Ayudas a la Navegación (AtoN) y la gente de mar.

Este convenio reconoce a la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” como Organización de Entrenamiento Acreditada (ATO) para ofertar Cursos Modelo de la IALA, en este caso el Curso L1.1 para la capacitación de los encargados de navegación, con el que

los participantes podrán recibir el Certificado Internacional AtoN de Nivel 1. Este curso abre la posibilidad para que miembros de las autoridades marítimas de la región se entrenen en Colombia.



Figura 44: Firma acuerdo ENAP-IALA

Con el propósito de trabajar por una navegación segura y eficiente en el mundo, a través de la labor mancomunada entre la DIMAR, la Armada Nacional y la IALA, se desarrolló en Cartagena del 18 al 22 de noviembre de 2019 el Seminario internacional de capacitación sobre el uso de Herramientas de Administración del Riesgos de IALA.

Este evento reunió a más de 40 participantes de países como Uruguay, India, Chile, Brasil, Panamá, Costa Rica, Estados Unidos y España, entorno a la evaluación de riesgos costeros a partir del tráfico de embarcaciones y las normativas recomendadas por la Asociación Internacional de Autoridades en Señalización Marítima (IALA) para la instalación, mantenimiento y posicionamiento de ayudas a la navegación como boyas, balizas, faros y enfilaciones, ubicados estratégicamente para guía de los navegantes y la seguridad en las operaciones marítimas.



Figura 45: Seminario internacional de capacitación sobre el uso de Herramientas de Administración del Riegos de IALA.

ii. Capacitación en Hidrografía Cat. A y Cat. B

En el año 2018, El Comité Internacional sobre estándares para Hidrógrafos y Cartógrafos de la Organización Hidrográfica Internacional (OHI), en compañía de la Federación Internacional de Geómetras y la Asociación Internacional de Cartografía, otorgaron reconocimiento a los programas de hidrografía de la Escuela Naval de Cadetes “Almirante Padilla” y de la Escuela Naval de Suboficiales ARC “Barranquilla”, como programas categoría ‘A’ y categoría ‘B’, respectivamente.

Esta acreditación le ha permitido al país ser reconocido como el primer Estado de la cuenca Caribe en contar con este tipo de programas dictados en español, ratificando su compromiso con el desarrollo marítimo, siendo un país referente en la región.

En el mes de junio de 2020 se graduaron los primeros hidrógrafos categoría “A” a bordo de la Escuela naval de Cadetes “Almirante Padilla”, quienes ya hacen parte del talento humano de DIMAR, a bordo de los buques de investigación, capitanías de puerto y centros de investigaciones, aportando en la toma de decisiones para el ejercicio de DIMAR como Autoridad Marítima Colombiana, encargada de velar por los intereses marítimos de la nación, la soberanía y la seguridad integral marítima



Figura 46: Escuelas Navales de Colombia reciben la certificación de la FIG/IHO/ICA para formar hidrógrafos categoría “A” y “B”



Figura 47: Primera promoción de Hidrógrafos Categoría A, distinción que otorga FIG/IHO/ICA



Figura 48: Alumnos Programa Hidrografía Cat. A en prácticas en el Servicio Hidrográfico de Portugal



Figura 49: Alumnos Programa Hidrografía Cat. B en Lago del Cisne. Barranquilla

iii. Procesos de capacitación continua.

Desde la DIMAR son desarrollados programas de capacitación continua dirigidos a la Armada Nacional y a Escuelas de Formación Náutica, en los cuales se imparten principalmente las siguientes temáticas:

- Convenio Internacional SOLAS -Seguridad de la Vida Humana en el Mar- OMI. Capítulo V, Reglas 4, 9, 13 y 20.
- Organización Hidrográfica Internacional OHI.
- Sección de Náutica del Servicio Hidrográfico Nacional (SHN) del CIOH – DIMAR.
- Levantamiento hidrográfico acuerdo Esquema Cartográfico Nacional.
- Cartografía Náutica, cartas batimétricas, cartas sedimentológicas, cartas temáticas y demás Publicaciones náuticas.
- Proceso de compra de las Publicaciones Náuticas por medio de la plataforma (tienda virtual) DIMAR.
- Identificar una Carta Náutica Oficial.
- Avisos a los Navegantes Locales y servicio NAVTEX.
- La necesidad e importancia de llevar a bordo de los buques la Cartografía Náutica Nacional y el proceso de cómo se actualizan estas publicaciones con los avisos a los navegantes.



Figura 50: Capacitación a Escuela Internacional de Guardacostas.



Figura 51: Capacitación Escuela de Formación Yates y Veleros SIBARITA.



Figura 52: Capacitación alumnos mercantes Escuela Naval Almirante Padilla (ENAP).

b) Capacitación recibida, necesaria, ofrecida

Los programas de Hidrografía se ofrecen por ahora a través de convenios entre Armadas.

c) Estado de los proyectos de desarrollo nacional, bilateral, multilateral o regional con un componente hidrográfico. (En progreso, planificado, bajo evaluación o estudio)

Embarque en el BAP Carrasco de hidrógrafos colombianos en expedición Antártica en el 2019-2020

d) Descripción de propuestas y solicitudes a la OHI / CBSC

Los requerimientos y ofrecimientos se presentan a través de grupo de trabajo de Creación de Capacidades en coordinación con SHOA de Chile



Figura 53: Taller Procesamiento de datos batimétricos. 11 países (MACHC, CHRPS y SWAtHC)

7. INNOVACIONES

a) Construcción de la nueva sede CIOH-Caribe.



Figura 54: Demolición antiguo edificio del Servicio Hidrográfico Colombiano.

En agosto de 2020, se dio inicio a la demolición del edificio que durante 45 años alojó al recurso humano que año tras año fue construyendo el Servicio Hidrográfico Colombiano. Grandes proyectos, grandes resultados.

Esto hace parte del proceso de construcción del nuevo edificio desde donde se espera proyectar más nuestros servicios en beneficio de toda la comunidad marítima y científica



Figura 55: Proyección nuevo edificio del Servicio Hidrográfico Colombiano.

b) Proyecto Red Hidrográfica de Referencia Vertical

Se ha implementado el Proyecto Red Hidrográfica de Referencia Vertical para los principales Puertos Marítimos Colombianos (Figura 4), el cual tiene 04 objetivos principales:

- Determinar dátums hidrográficos de referencia vertical;
- Construir red de vértices para el control vertical y soporte de actividades hidrográficas;
- Construir modelos de separación elipsoide-datum;
- Implementar los productos generados en la realización de actividades hidrográficas.

A través de cuyo desarrollo se ha logrado la construcción de la superficie hidrográfica de referencia vertical para las bahías de Buenaventura y Málaga, Pacífico Colombiano.

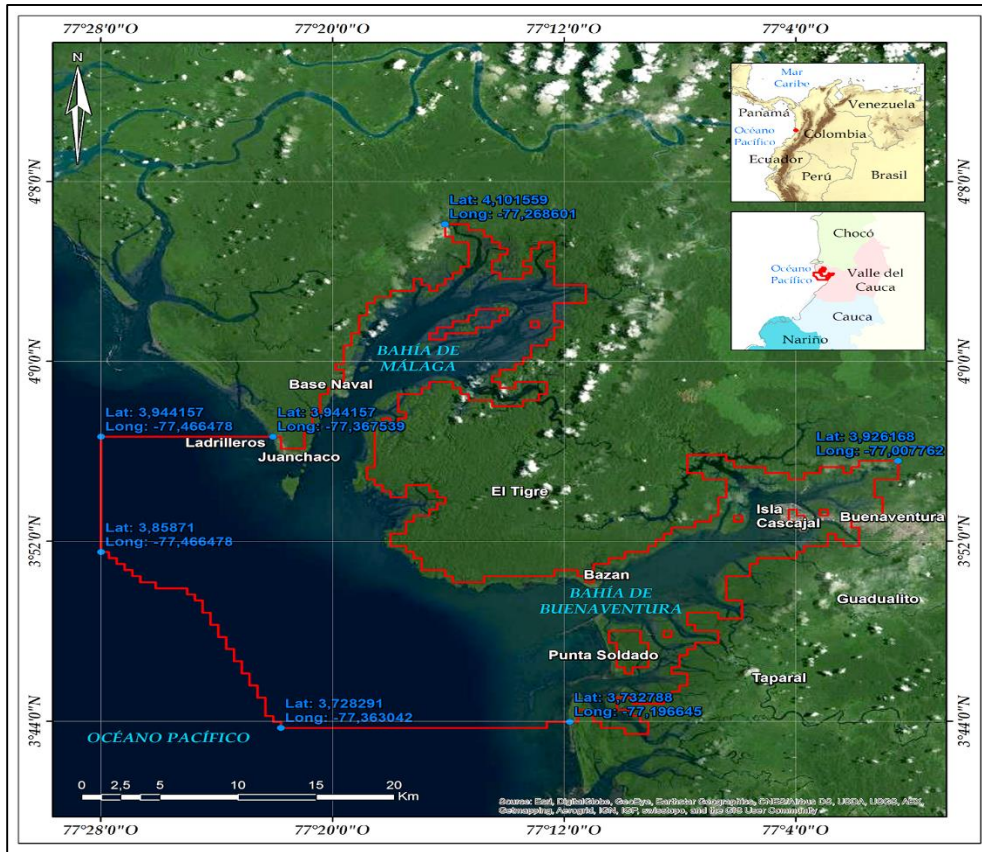


Figura 56: Área de Bahías de Buenaventura y Málaga, Pacífico Colombiano.

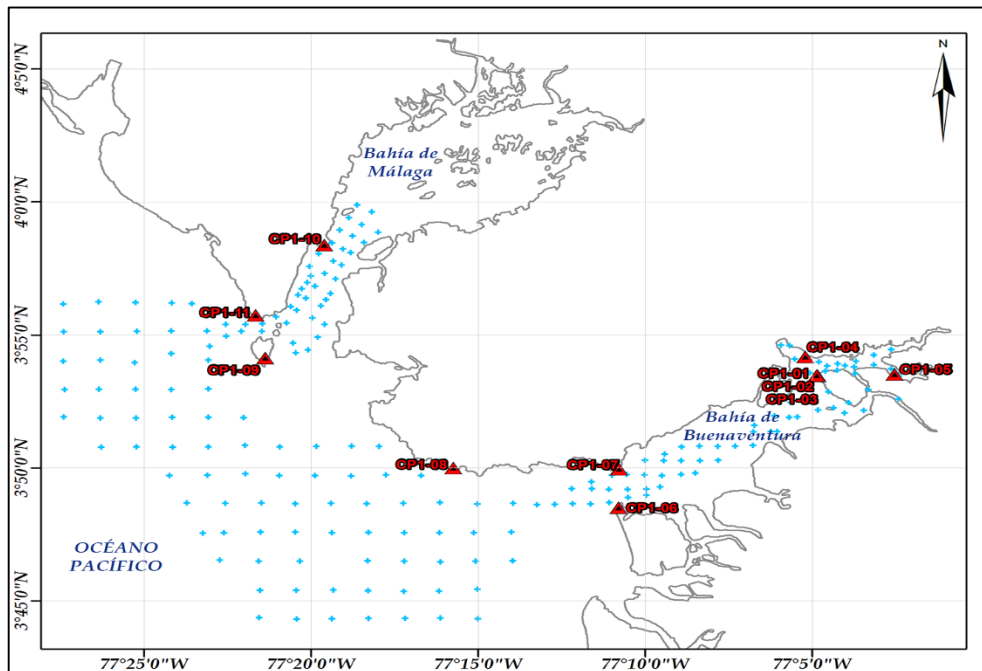


Figura 57: Nube de puntos del levantamiento GNSS. Vértices geodésicos

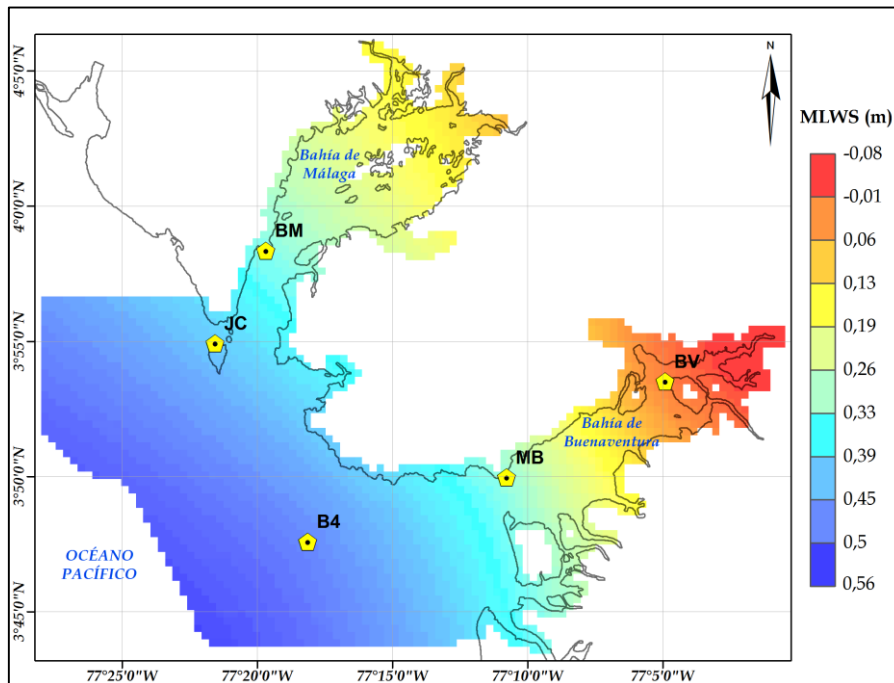


Figura 58: Estaciones mareográficas. Superficie con alturas relativas referidas al MLWS=0 de la estación de BV en la Isla Cascajal de Buenaventura.

c) Manejo de zona costera



Figura 59: Manejo Zona Costera

4.574 m2 de bienes de uso público han sido recuperados este año en Cartagena: DIMAR

- d) Construcción de buques en astillero de la Armada Nacional COTECMAR con tecnología acuerdo a las necesidades del Servicio Hidrográfico Colombiano.



Figura 60: Proyección nuevo buque boyero



Figura 61: Proyección nuevo buque de Investigación

8. OTRAS ACTIVIDADES

Participación en las reuniones de la OHI.

Dos reuniones IRCC

Reunión COI IOCARIBE, proyecto IBCCA. Aruba

Reunión Comisión de la Antártica en Praga

Reunión Alumnos Nippon Foundation Singapore

Reunión de entrenamiento a entrenadores- Corea

Tres reuniones MACHC

Reunión ROCRAM

Organización de la 43ª reunión del Consejo Internacional de Estándares para Hidrógrafos y Cartógrafos IBSC43



Figura 62: Reunión IBSC43 Cartagena Colombia



Figura 63: Reunión IBSC43 Cartagena Colombia



Figura 64: Celebración Día Marítimo Mundial 2019.



Figura 65: En Cartagena se llevó a cabo la segunda reunión de trabajo de la Red formada por mujeres representantes de 17 países de América Latina.

9. CONCLUSIONES

El servicio Hidrográfico Colombiano con las capacidades adquiridas se encuentra dispuesto a crecer, trabajar en proyectos regionales, a compartir conocimientos y experiencias tanto a nivel nacional como a nivel internacional.

Firma

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'German Augusto Escobar Olaya'. The signature is stylized with large loops and a series of vertical strokes.

*Capitán de Navío **German Augusto ESCOBAR OLAYA**
Director Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe
Servicio Hidrográfico Nacional*

ANEXO 1: LISTADO DE FIGURAS

Figura 1: Cobertura actual de levantamientos en el Pacífico Colombiano.....	4
Figura 2: Cobertura hidrográfica del Pacífico Colombiano.	5
Figura 3: Levantamiento Multihaz carta náutica 032 (INT 6110).....	6
Figura 4: Corrección, procesamiento y análisis de datos batimétricos carta náutica 154.	6
Figura 5: Naufragio vapor inglés SS Tritonia.	7
Figura 6: Restos (Naufragio vapor inglés SS Tritonia).	8
Figura 7: Naufragio embarcación Norling.....	8
Figura 8: Plataformas para investigación hidrográfica.	9
Figura 9: ARC Roncador (buque Investigación Científico).	10
Figura 10: Características buque de investigación científica.	10
Figura 11: Equipos hidrográficos.	11
Figura 12: Levantamientos con Pistón Core	12
Figura 13: Cubrimiento del Pacífico Colombiano con cartografía internacional.....	14
Figura 14: Carta náutica 154	16
Figura 15: Carta náutica 155	16
Figura 16: Carta náutica 515	17
Figura 17: Carta náutica 520.	17
Figura 18: Plancha Batimétrica 1-01 proyecto IBCSEP	18
Figura 19: Carta Guía Acceso al Puerto de Buenaventura	19
Figura 20: Carta N° 4000 Anomalías magnéticas de la bahía de Cartagena.....	20
Figura 21: Portada publicación “Evolución de la actividad hidrográfica en Colombia y su aporte al desarrollo marítimo.....	21
Figura 22: Catálogo de Cartas Náuticas de los Océanos y Costas de Colombia.....	22
Figura 23: Catálogo Virtual de Cartas Náuticas de los Océanos y Costas de Colombia	23
Figura 24: Comparación mapa Base vs cartas náuticas.....	23
Figura 25: Discriminación de cartas por propósito	23
Figura 26: Derrotero de las Costas y Áreas Insulares del Caribe y Pacífico Colombiano ...	24
Figura 27: Lista de Luces de las Costas y Áreas Insulares del Caribe y Pacífico Colombiano	25
Figura 28: Carta 001 Símbolos, abreviaturas y términos usados en las Cartas Náuticas Colombianas	26
Figura 29: Notice to Mariners	26
Figura 30: Búsqueda de Avisos a los Navegantes.....	27
Figura 31: Tienda virtual Dimar.....	27
Figura 32: Secciones para búsqueda – Tienda Virtual de Dimar	27
Figura 33: Visualización cartografía costa caribe Tienda Virtual de Dimar	28
Figura 34: Visualización cartografía costa pacífica Tienda Virtual de Dimar	28
Figura 35: Visualización publicaciones náuticas Tienda Virtual de Dimar	29
Figura 36: Visor de Cartas Náuticas.....	29

Figura 37: Dinámica de la impresión por demanda.....	30
Figura 38: Estadística 2017-2020 del proceso de impresión por demanda.	32
Figura 39: Cobertura NAVTEX en NAVAREA XII-XVI.....	33
Figura 40-41: Portal de REDMPOM.....	36
Figura 42: DIMAR visitó las instalaciones del Instituto Coreano de Ciencia y Tecnología de los Océanos-KIOST.....	37
Figura 43: Desarrollo Curso Básico de Inspectores de Ayudas a la Navegación.....	38
Figura 44: Firma acuerdo ENAP-IALA	39
Figura 45: Seminario internacional de capacitación sobre el uso de Herramientas de Administración del Riegos de IALA.	40
Figura 46: Escuelas Navales de Colombia reciben la certificación de la FIG/IHO/ICA para formar hidrógrafos categoría “A” y “B”.....	41
Figura 47: Primera promoción de Hidrógrafos Categoría A, distinción que otorga FIG/IHO/ICA	41
Figura 48: Alumnos Programa Hidrografía Cat. A en prácticas en el Servicio Hidrográfico de Portugal.....	42
Figura 49: Alumnos Programa Hidrografía Cat. B en Lago del Cisne. Barranquilla	42
Figura 50: Capacitación a Escuela Internacional de Guardacostas.	43
Figura 51: Capacitación Escuela de Formación Yates y Veleros SIBARITA.	44
Figura 52: Capacitación alumnos mercantes Escuela Naval Almirante Padilla (ENAP). ...	44
Figura 53: Taller Procesamiento de datos batimétricos. 11 países (MACHC, CHRPSE y SWAtHC)	45
Figura 54: Demolición antiguo edificio del Servicio Hidrográfico Colombiano.	45
Figura 55: Proyección nuevo edificio del Servicio Hidrográfico Colombiano.	46
Figura 56: Área de Bahías de Buenaventura y Málaga, Pacífico Colombiano.	47
Figura 57: Nube de puntos del levantamiento GNSS. Vértices geodésicos.....	47
Figura 58: Estaciones mareográficas. Superficie con alturas relativas referidas al MLWS=0 de la estación de BV en la Isla Cascajal de Buenaventura.	48
Figura 59: 4.574 m2 de bienes de uso público han sido recuperados este año en Cartagena: Dimar	48
Figura 60: Proyección nuevo buque boyero.....	49
Figura 61: Proyección nuevo buque de Investigación.....	49
Figura 62 63: Reunión IBSC43 en Cartagena Colombia.....	51
Figura 64: Celebración Día Marítimo Mundial 2019.....	51
Figura 66: En Cartagena se llevó a cabo la segunda reunión de trabajo de la Red formada por mujeres representantes de 17 países de América Latina.....	51

ANEXO 2: LISTADO DE TABLAS

Tabla 1: Levantamientos cartográficos realizados en el año 2020.....	3
Tabla 2: Cobertura actual de levantamientos en el Pacífico Colombiano.....	4
Tabla 3: Actividades de búsqueda y rescate de artefactos hundidos.....	7
Tabla 4: Captura de celdas nuevas ENC.	13
Tabla 5: Edición cartografía náutica de papel durante 2020.	15
Tabla 6: Cartas náuticas distribuidas por el proceso de impresión por demanda.....	31
Tabla 7: Estadísticas MSI de tsunami y piratería.	33
Tabla 8: Estadísticas MSI de SAR.	34
Tabla 9: Estadísticas MSI de Avisos a los Navegantes.....	34
Tabla 10: Estadísticas MSI de reportes meteorológicos.....	34
Tabla 11: Nueva infraestructura del Plan Maestro GMDSS	35

Anexo A

Contribución a la publicación P-5 de la OHI (Anuario)**País:** COLOMBIA**Organización:** DIMAR-CIOH

Información de contacto	
Director del Servicio Hidrográfico o equivalente	<p>Contralmirante Juan Francisco Herrera Leal Director General Marítimo Dirección Postal: Cra.54 No.26-50, CAN BOGOTA D.C., Colombia Tel: +57 1 220 2511 E-mail: director@dimar.mil.co</p>
Director del Servicio Hidrográfico (si diferente de la persona indicada anteriormente)	<p>Capitán de Navío Germán Augusto Escobar Olaya Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe (CIOH) Dirección postal: Isla de Manzanillo, Escuela Naval “Almirante Padilla”, CIOH Tel: + 57 5 651 7091 Ext 5142, 5121 Mobil: +57 311 531 1243 E-mail: jefcioh@dimar.mil.co and shn@dimar.mil.co</p>
Otros punto(s) de contacto	<p>Coordinador Asuntos Internacionales, PD Paula Carolina Pérez Monroy Tel: +57 1 220 0490 (PBX) Ext 2440 E-mail: pperez@dimar.mil.co</p> <p>Asesor Grupo Internacional, CC Camilo Uquillas Tel: +57 1 220 0490 Ext 2444 E-mail: ceuquillas@dimar.mil.co</p> <p>JT (RA) Dagoberto Uriel DAVID VITERI Asesor Hidrografía y Cartografía CIOH-DIMAR E-mail: ddavid@dimar.mil.co y ddavidviteri@gmail.com</p>
Sitio web	<p>www.dimar.mil.co www.cioh.org.co www.cccp.org.co</p>
Información sobre el país	
Tonelaje Nacional Declarado	<p>Tonelaje: 119100 Fecha: 24 de Octubre 2019</p>
Fiesta nacional	20 de julio

Fecha de constitución y legislación nacional pertinente	Día de la Independencia
Fecha de adhesión a la OHI	1 de Julio de 1969 23 de febrero de 1996
Fecha de ratificación de la Convención	28 de octubre de 1997
Comentarios sobre la adhesión	Estado miembro No. 67
Información sobre la agencia	
Organización asociada de nivel superior	Ministerio de Defensa Nacional, Armada Nacional de Colombia
Principales funciones de la Organización o departamento	<p>https://www.dimar.mil.co/content/funciones-y-atribuciones-and-Res.-N°-0264-2019-MD-DIMAR-GLEMAR-8-de-abril-2019. Actividades Marítimas en lo concerniente a la Organización del Servicio Hidrográfico Nacional.</p> <p>SERVICIO HIDROGRÁFICO NACIONAL</p> <p>Artículo 4.5.6.1. Objeto. Lo dispuesto en el presente título tiene por objeto organizar el Servicio Hidrográfico Nacional -SHN- al interior de la Dirección General Marítima, conforme a las competencias establecidas en el ordenamiento jurídico nacional vigente a cargo de las diferentes dependencias de la Autoridad Marítima Nacional, así como dentro del marco de los estándares y recomendaciones de la Organización Hidrográfica Internacional -OHI- y demás organismos lectores en la materia.</p> <p>Artículo 4.5.6.2. Composición del SHN. Harán parte del Servicio Hidrográfico Nacional de la Dirección General Marítima:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. El Director General Marítimo b. La Subdirección de Desarrollo Marítimo (SUBDEMAR) c. El Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe (CIOH) d. El Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Pacífico (CCCP) e. El Grupo de Coordinación Investigación Científica y Señalización Marítima (GINSEM)

Artículo 4.5.6.3. Representación Internacional del SHN. El Director General Marítimo como Hidrógrafo Nacional será el representante a nivel internacional del Servicio Hidrográfico Nacional.

Dicha representación internacional sólo podrá ser delegada a otro funcionario de la Dirección General Marítima de manera expresa.

Artículo 4.5.6.4. Coordinación del SHN. El Subdirector de Desarrollo Marítimo tendrá la responsabilidad de liderar y coordinar al interior de la Dirección General Marítima las diferentes actividades a cargo del Servicio Hidrográfico Nacional, lo cual será aplicable respecto a todas las dependencias de la Autoridad Marítima Nacional, así como también frente a entidades externas y particulares.

Artículo 4.5.6.5. Servicios y actividades a cargo del SHN. El Servicio Hidrográfico Nacional tendrá a cargo los servicios y actividades que se desarrollan en el presente artículo, conforme a las competencias establecidas en el ordenamiento jurídico vigente a cargo de la Dirección General Marítima, teniendo en cuenta los lineamientos establecidos por los Organismos Internacionales en la materia:

- a. Realizar los levantamientos hidrográficos en su jurisdicción, incluyendo las áreas y ríos establecidos en el artículo 2° del Decreto Ley 2324 de 1984, así como proveer otros servicios de adquisición de información. Elaborar la cartografía náutica y temática de conformidad con el Esquema de Cartografía Náutica Nacional, así como su respectiva difusión y distribución.
- b. Gestionar la información hidrográfica en una infraestructura tecnológica de datos espaciales marinos.
- c. Difundir la información sobre seguridad marítima y SAR.
- d. Mantener operativa y actualizada la red hidrográfica de referencia vertical de los puertos colombianos y todos sus productos asociados (vértices, superficies horizontales de referencia vertical – SHR, datums de nivel del mar y certificados).
- e. Proveer productos y servicios hidrográficos para defensa de la soberanía nacional y la integridad territorial.

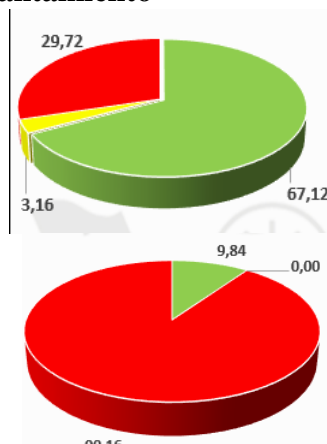
Parágrafo 1°. La planeación de la producción cartográfica a cargo del Servicio Hidrográfico Nacional se establecerá en el Esquema de Cartografía Náutica Nacional, el cual será aprobado por el Director General Marítimo.

	<p>Parágrafo 2°. La producción cartográfica a nivel nacional se realizará de forma centralizada desde las instalaciones del Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe (CIOH).</p> <p>Parágrafo 3°. Los levantamientos hidrográficos serán descentralizados y se proyectarán desde ambos Centros de Investigación (Caribe y Pacífico), en cumplimiento del respectivo Plan Anual aprobado por los Directores de cada Centro de Investigación.</p> <p>Parágrafo 4°. Los servicios enlistados en el presente artículo contarán con el costeo correspondiente, conforme a lo establecido en la Ley 1115 de 2006.</p> <p>Otras funciones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prestar colaboración docente a la Escuela Naval de Oficiales “Almirante Padilla” en la materia de oceanografía e hidrografía, para pregrado, postgrado y cursos sobre temas específicos en dichas áreas. 2. Desempeñarse como subsección académica de la Escuela Naval de suboficiales de Barranquilla desarrollando los programas académicos correspondientes al último módulo (semestre) de las tecnologías de oceanografía e hidrografía.
Presupuesto anual	2.869.968.738.00 en Pesos Colombianos durante 2020
Número total de personal empleado	63
Número de cartas INT publicadas	13
Número total de cartas de papel publicadas	128
Número de células ENC publicadas	64

Número de Otras cartas	10			
Tipo de publicaciones producidas	Cartas de papel y cartas electrónicas Derrotero de las costas colombianas Listado de Luces Cartas Temáticas Carta de Símbolos y Abreviaturas INT1			
Detalle de los buques hidrográficos / aeronaves	Nombre	Desplazamiento	Fecha de botado	Tripulación
	ARC Caribe	3300	2018	34
	ARC Malpelo	1157	1981	39
	ARC Providencia	1157	1981	38
	ARC Roncador	503	2016	28
	Lancha Hidrográfica SERRANA	25	2015	3
	Lancha Hid. ISLA FUERTE	25	2015	3
	Lancha Hid. ISLA CASCAJAL	25	2015	3
Otra información de interés	Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe (CIOH) www.cioh.org.co Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Pacífico (CCCP) www.cccp.org.co			

Contribución a la publicación C-55 de la OHI
(Estado de los levantamientos hidrográficos y la cartografía mundial)

País: COLOMBIA

C-55 Resumen de:				Comentarios sobre los gráficos
País	Colombia			
Código ISO país:	CO			
Sub código ISO:	CO			
Región INT:	B			
País/Dependencia:	Colombia			
Última actualización:	08/09/2020			
Realizado por:	JT (RA) Dagoberto DAVID VITERI			
Cobertura de la carta	De paso (%)	Costeras (%)	Puerto (%)	Comentarios sobre el levantamiento
INT	100	100	100	
RNC	0	0	0	
ENC	100	100	100	
Estado de las cartas de papel				
Cartas de papel con profundidades en metros (%)				
Diagramas de papel referenciados a un dato satélite (%)				
Estado del levantamiento	Adecuado (%)	Re-levantamiento (%)	No levantado (%)	
0-200m	67.12	3.16	29.72	
> 200m	9.84	0.0	90.16	

MSI	S/N	Comentarios sobre MSI:
Avisos locales	SI	
Avisos costeros	SI	
Avisos de Navegación:	SI	

Avisos de puerto	SI	
GMDSS	S/N	Comentarios sobre GMDSS:
Plan maestro	SI	
Área A1	SI	
Área A2	SI	
Área A3	SI	
NAVTEX	SI	
Safety Net	SI	En coordinación con NAVAREA 12

Auto-evaluación nacional de MSI**País: COLOMBIA****Organización: DIMAR CIOH**

1. Área Marítima
2. Puntos de contacto operacionales del coordinador nacional

INSTITUCION	TELEFONO	FACSIMILE	CORREO ELECTRONICO
DIMAR-CIOH	+ 57 5 651 7091		fparra@dimar.mil.co jefcioh@dimar.mil.co

3. Plan Maestro GMDSS

Local Notice to mariners: AVISONAV

Coastal warning Software Navtex TRANSOCEANA de TELEACCES LTDA

Priority One (Tsunami, Piratería and B2 character 2).

PRIORIDAD UNO. TSUNAMI Y PIRATERÍA					
AÑO 2018		AÑO 2019		AÑO 2020	
Total	Tiempo transcurrido (promedio)	Total	Tiempo transcurrido (promedio)	Total	Tiempo transcurrido (promedio)
0	30 Mins	0	30 Mins	0	30 Mins

Tabla 12: Estadísticas MSI de tsunami y piratería.

SAR					
AÑO 2018		AÑO 2019		AÑO 2020	
Total	Tiempo transcurrido (promedio)	Total	Tiempo transcurrido (promedio)	Total	Tiempo transcurrido (promedio)
31	30 Mins	37	30 Mins	9	30 Mins

AVISOS A LOS NAVEGANTES					
AÑO 2018		AÑO 2019		AÑO 2020	
Total	Tiempo transcurrido (promedio)	Total	Tiempo transcurrido (promedio)	Total	Tiempo transcurrido (promedio)
288	30 Mins	289	30 Mins	140	30 Mins

REPORTES METEOROLÓGICOS REPORTADOS POR NAVTEX PARA NAVAREA					
AÑO 2018		AÑO 2019		AÑO 2020	
Total	Tiempo transcurrido (promedio)	Total	Tiempo transcurrido (promedio)	Total	Tiempo transcurrido (promedio)
365	30 Mins	365	30 Mins	468	30 Mins

vi. Cobertura NAVTEX:

Diagrama de estaciones NAVTEX y áreas de servicio dentro del área marítima; Buenaventura 490KHz Código C y 518 KHz Código O.

Detalles de contacto para las Estaciones NAVTEX; Fernando Antonio Parra Ramírez, fparra@dimar.mil.co

vii. Planes de contingencia

Para el correcto procedimiento de la emisión de comunicados MSI, cada proceso dispone de un formato debidamente reseñado en el sistema de gestión de calidad de la siguiente manera:

- M-10 01INS 009. Elaboración, revisión y Corrección de mensajes Navtex. Versión 1
- M 10 01 MAN 001. Instalación y Operación del aplicativo para la generación de radio avisos meteorológicos NAVTEX V1
- M 10 01 FOR 028. Revisión consola de operador y transmisión de mensajes del sistema Navtex V1
- M 10 01 PRO 023. Transmisión de mensajes de información de seguridad mediante servicios NAVTEX, V3
- M 10 01 FOR 027. Revisión y chequeo de componentes de sistema NAVTEX. V1
- M10-01-IND-02 V4. Porcentaje de transmisiones de NAVTEX realizadas en los horarios establecidos

4. Desarrollo de capacidades

Se necesitan capacitaciones en MSI. Colombia desea formar instructores MSI en lenguaje español

5. Otras actividades

Se espera organizar el taller de MSI durante el segundo semestre del 2021

6. Sitio web marítimo nacional

www.cioh.org.co and www.dimar.mil.co

7. Recomendaciones

Colombia necesita entrenamiento para formar instructores certificados en MSI

8. Resumen

Colombia agradece a la administración de NAVAREA 12 por el apoyo recibido.

Firma

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'German Augusto Escobar Olaya'. The signature is stylized with large loops and a prominent vertical stroke on the left side.

Capitán de Navío German Augusto ESCOBAR OLAYA
*Director Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe
Servicio Hidrográfico Nacional*