

CHRPSE

CHILE 2023

COMISIÓN HIDROGRÁFICA REGIONAL DEL PACÍFICO SUDESTE



OBSERVADOR





Dirección General Marítima
Autoridad Marítima Chilena



OHI

Organización
Hidrográfica
Internacional



CHRPE

CHILE 2023

COMISIÓN HIDROGRÁFICA
REGIONAL DEL PACÍFICO SURESTE

COMISIÓN HIDROGRÁFICA REGIONAL DEL PACÍFICO SURESTE CHRPE

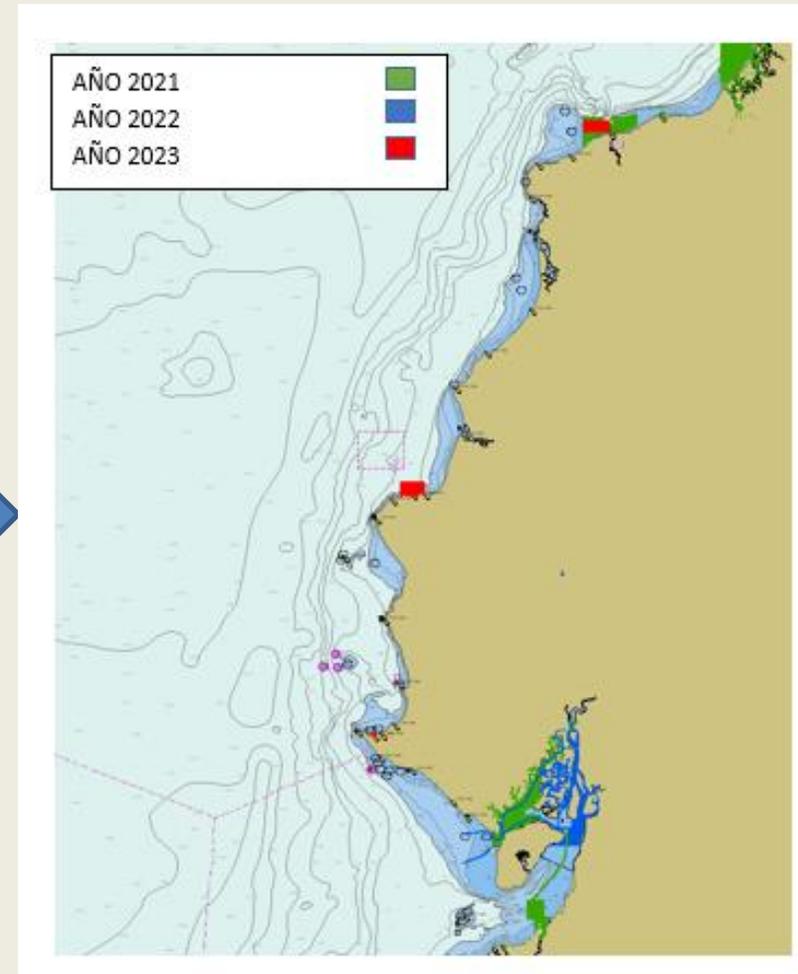
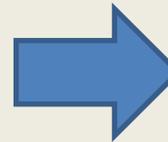
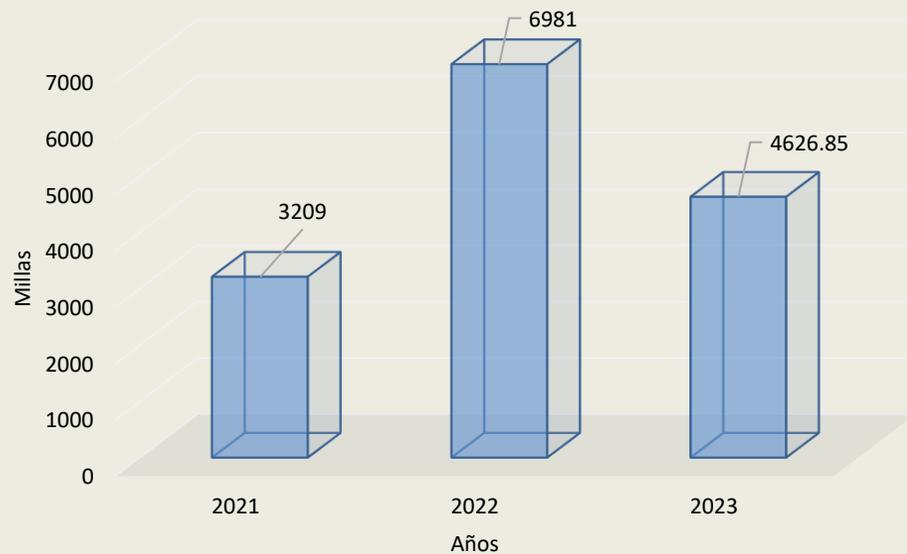
CPFG-EM LUIS MORALES AUZ

Valparaíso, 27 - 29 noviembre 2023



LEVANTAMIENTOS BATIMÉTRICOS CONTINENTALES 2021 - 2023

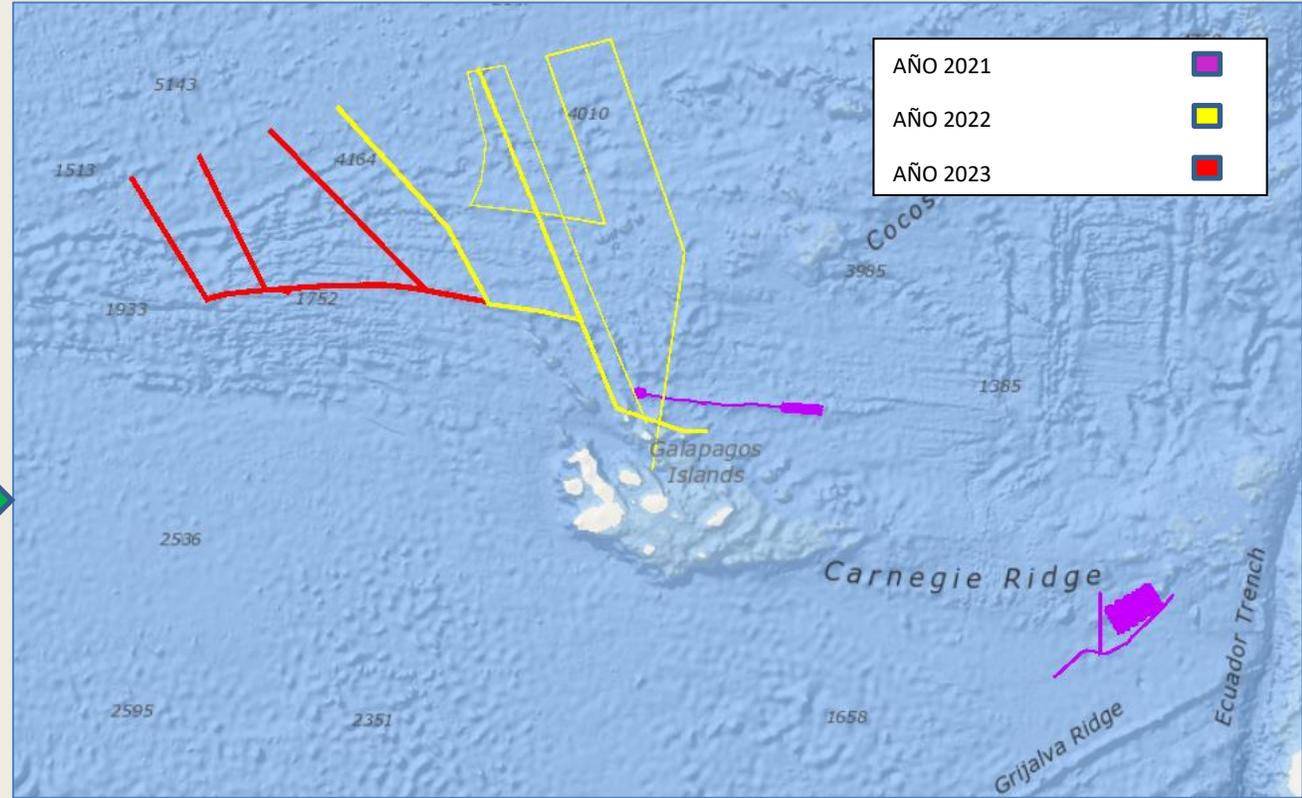
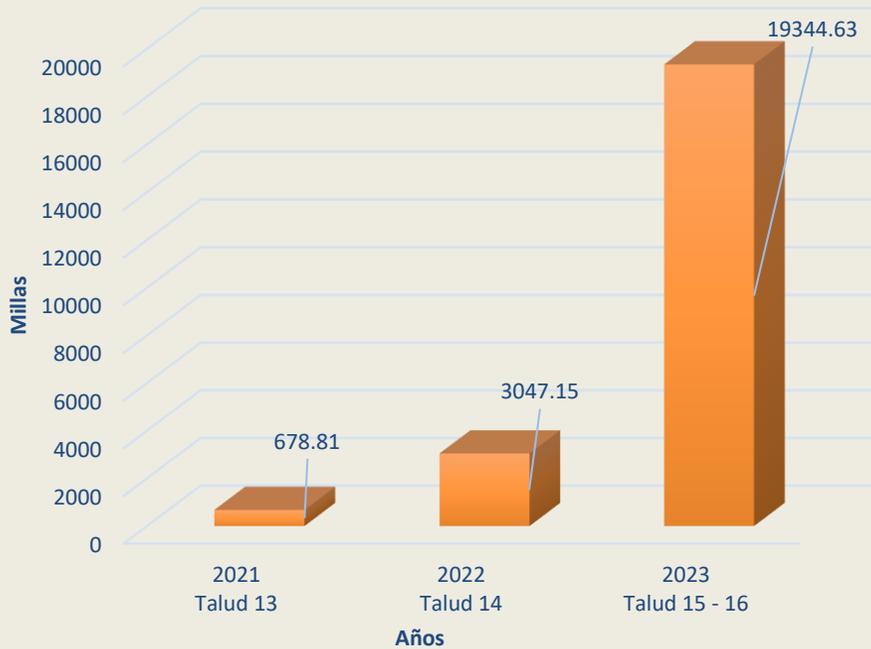
AÑOS	2021	2022	2023
Millas levantadas	3209,00	6981,00	4626,85
Lugares	Guayaquil, Posorja, Guayas-Tres Bocas, Santa Rosa	Posorja, Guayas-Estero Cobina, Puerto Bolívar, Puna Canales interiores, Río Guayas-Estero Santay y Puerto Marítimo de Guayaquil	Guayaquil, Salinas, Esmeraldas, Manta, San Lorenzo y Guayaquil



LEVANTAMIENTOS BATIMÉTRICOS EN ÁREAS OCEÁNICAS 2021 - 2023



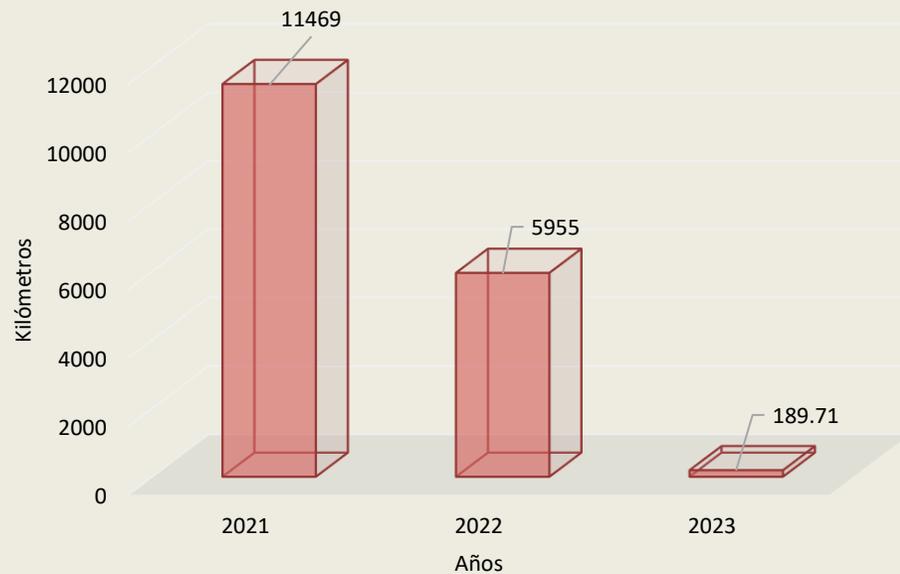
AÑOS	2021	2022	2023
Millas levantadas	678,81	3047,15	19344,63
Lugares	Centro de divergencia de las Galápagos y en el flanco sur de la Cordillera Submarina de Carnegie	Cordillera submarina del Coco y Colón	Cordillera Submarina Del Coco y De Colón





OBTENCIÓN DE LÍNEA DE COSTA

AÑOS	2021	2022	2023
Kilómetros línea de costa levantados en caminamiento.	11,47	5,95	189,71
Kilómetros línea de costa digitalizados a partir de aerofotogrametría con UAV	7,28	27,53	93,77
Lugares	Playas Villamil, Posorja y Jaramijó	Manta	Salinas, Puerto Bolívar, Esmeraldas, San Lorenzo, Guayaquil

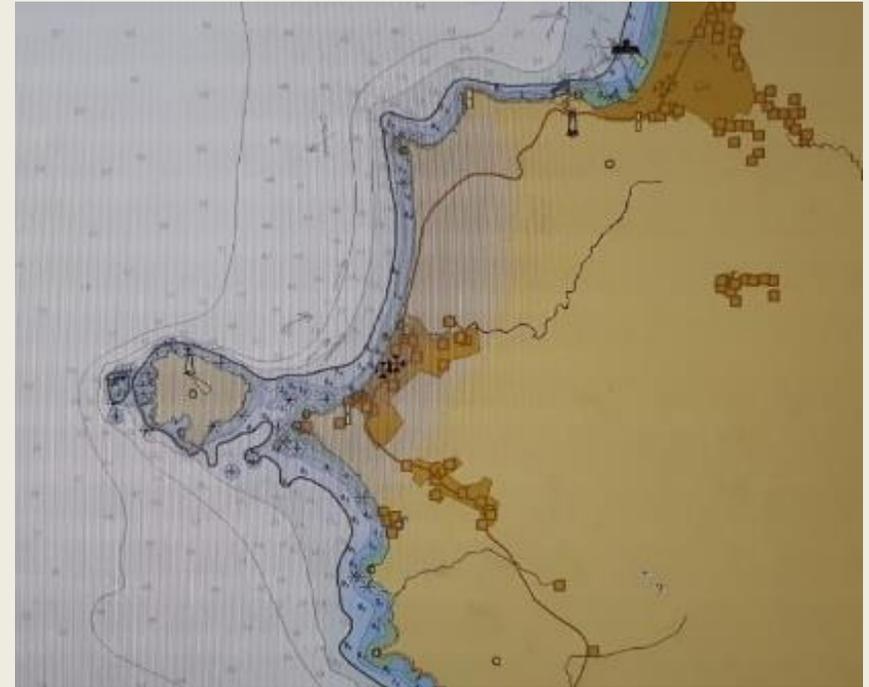




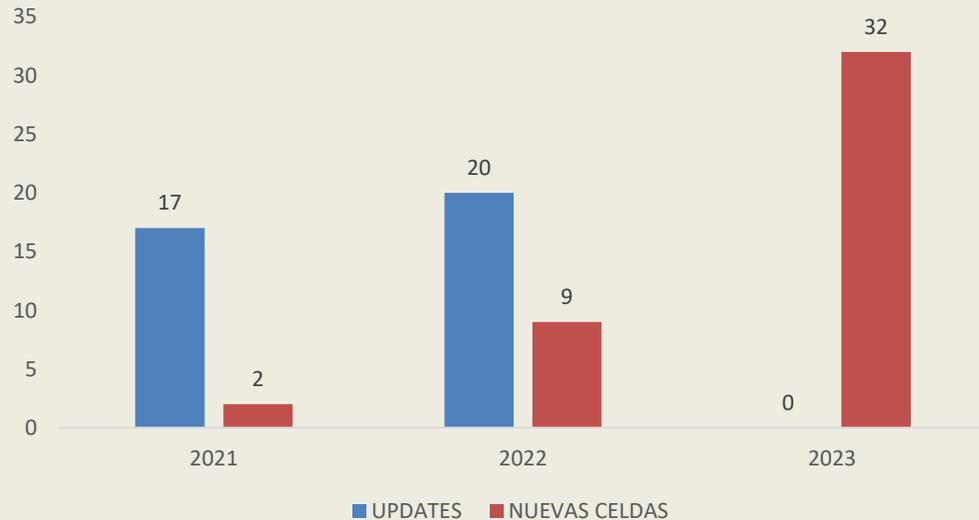
CARTAS NÁUTICAS NUEVAS Y ACTUALIZACIONES

AÑOS	UPDATES	NUEVAS CELDAS	TOTAL
2021	17	2	19
2022	20	9	29
2023	0	26	26

Desde el 2021 a octubre del 2023 se han elaborado 91 celdas entre nuevas cartas y ediciones, sumando un total de 100 celdas publicadas a la fecha



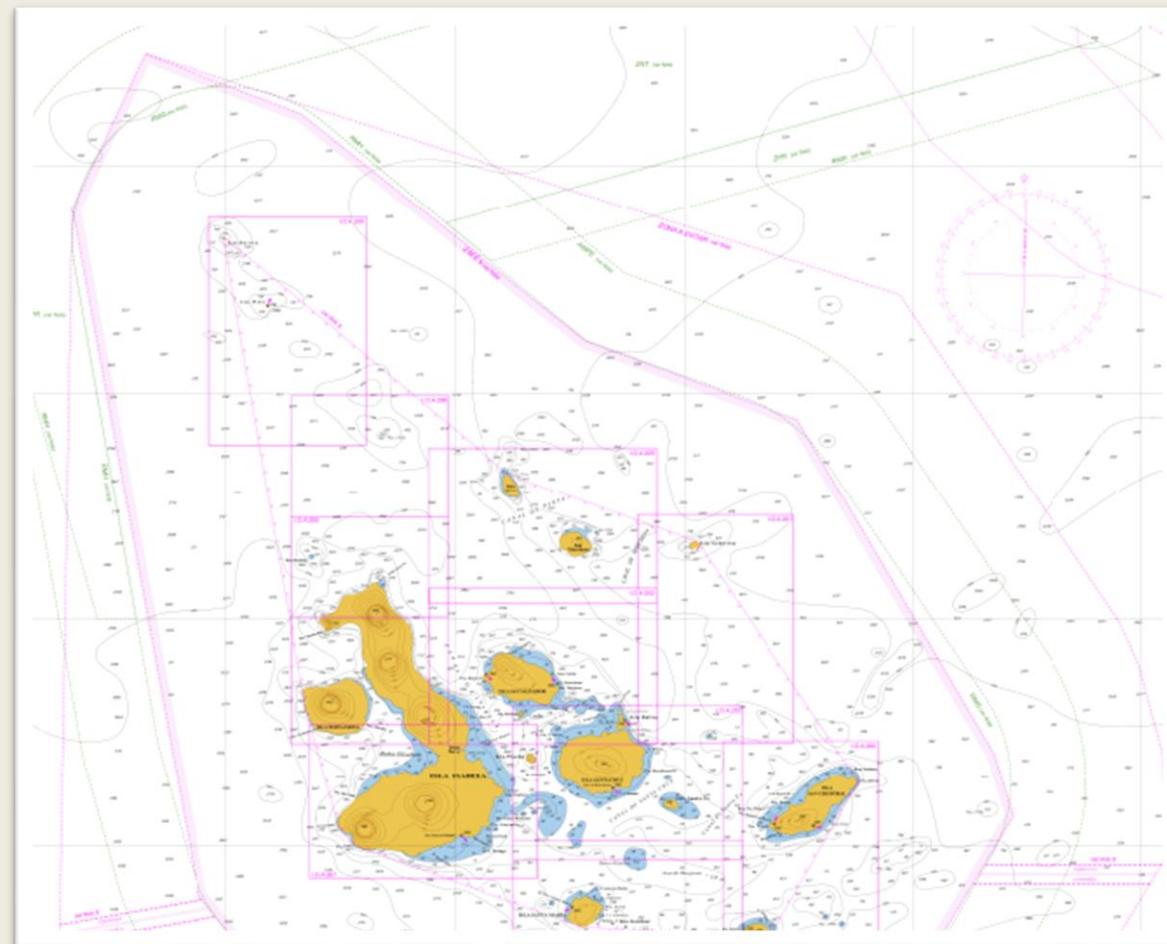
PRODUCCIÓN CNE 2021 - 2023





CARTAS INTERNACIONALES

Durante el periodo 2020 – 2023 se realizaron dos actualizaciones a la carta IOA 20- Archipiélago de las Galápagos, donde se incorporó líneas de sondeo recolectadas en cruceros hidrográficos, cable submarino, el nuevo trazo de la reserva marina de las Galápagos, y la incorporación de la Reserva Marina Hermandad, comuna superficie de 60000km², ubicada en aguas abiertas de la Zona Económica Exclusiva del Ecuador. Durante este proceso se evidenció que las cartas costeras requieren ser actualizadas por tanto se las planificó para el segundo semestre del 2022, a la fecha publicadas 7 de nueve cartas costeras en las Islas Galápagos.



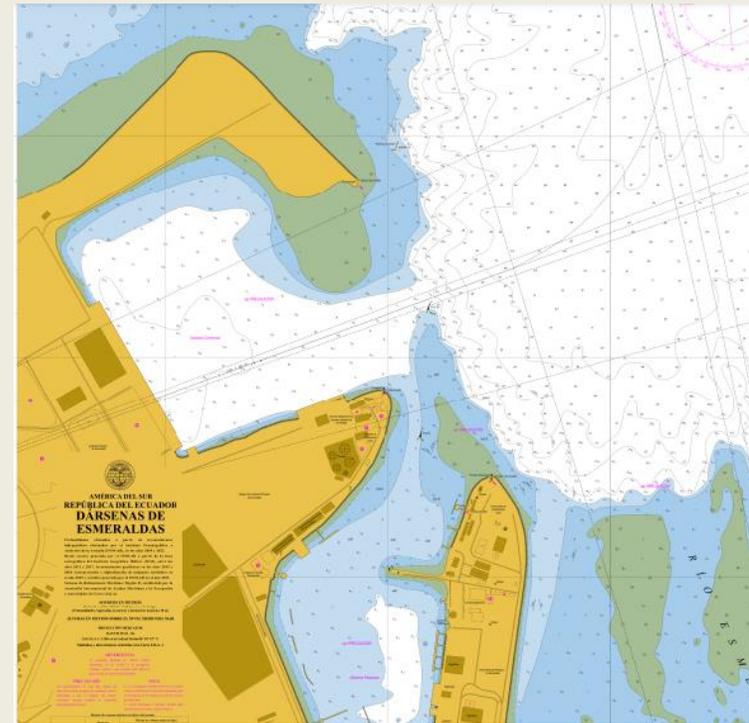
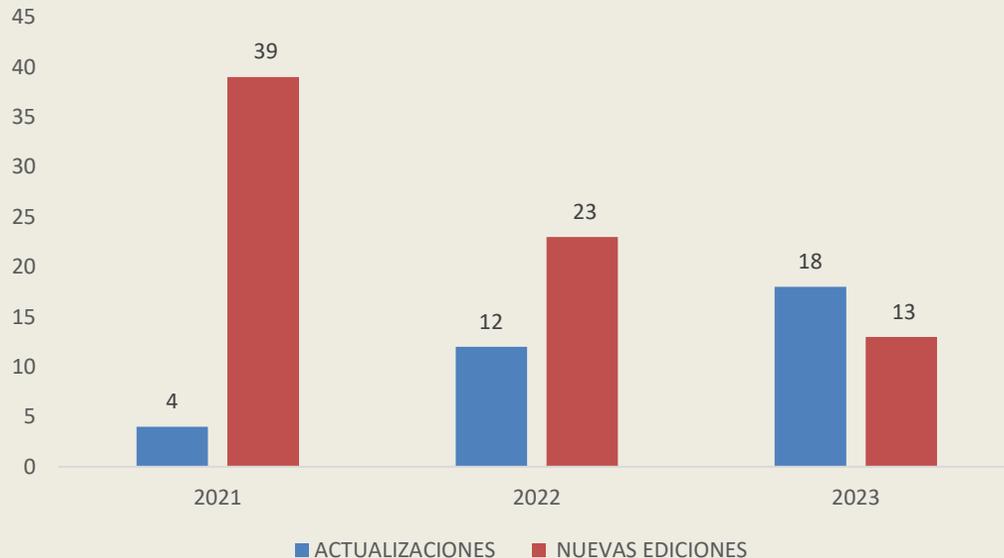


CARTAS NACIONALES EN PAPEL

El plan cartográfico continental e insular está conformado por 170 cartas náuticas de las cuales una 50,59 % equivale a cartas publicadas, 35,29% a cartas planificadas y un 14,12% a cartas en elaboración. Entre el 2021 y octubre del 2023 se han realizado 126 cartas de papel divididas en 41 actualizaciones y 85 nuevas ediciones.

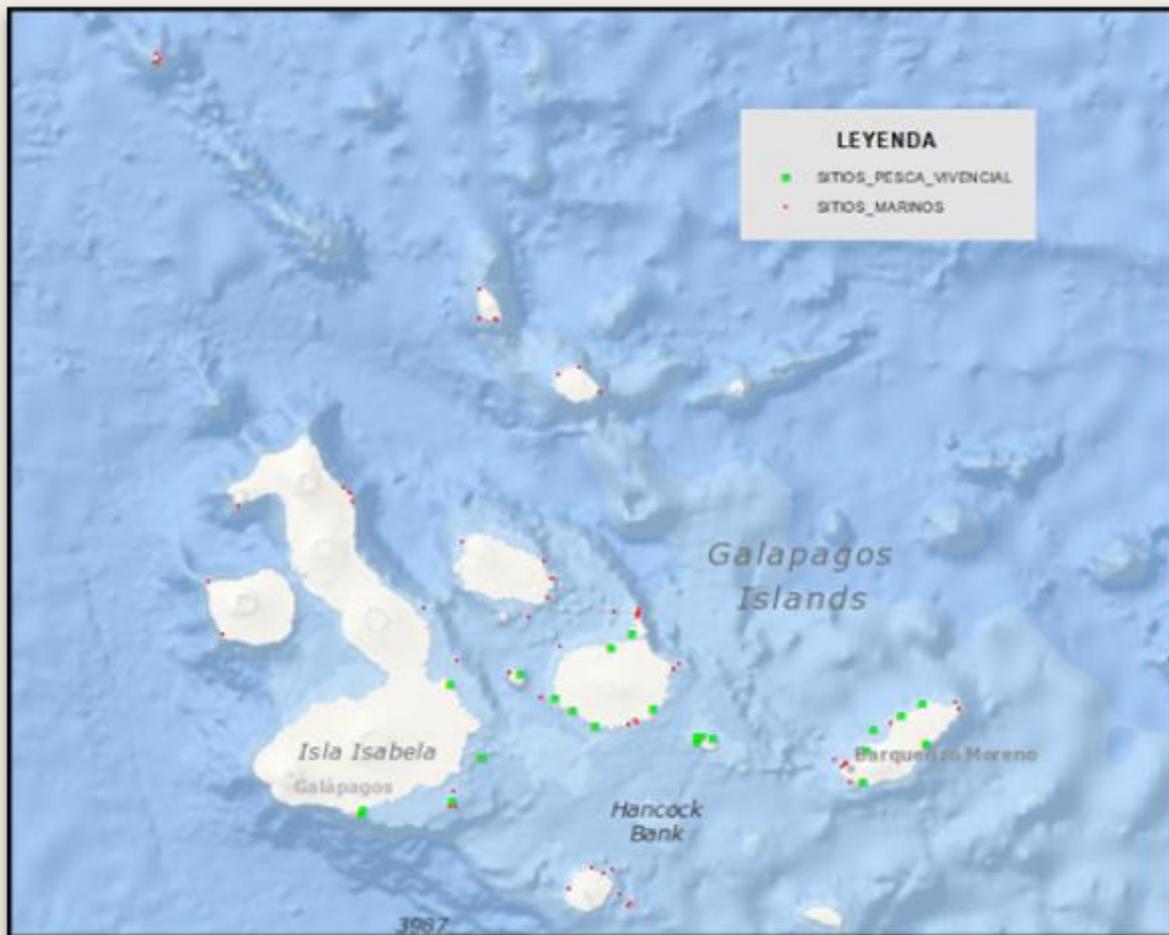
AÑOS	ACTUALIZACIONES	NUEVAS EDICIONES	TOTAL
2021	4	39	43
2022	12	23	35
2023	18	13	31

PRODUCCIÓN CARTA NÁUTICA DE PAPEL 2021 - 2023





OTRAS CARTAS PARA EMBARCACIONES DE RECREO

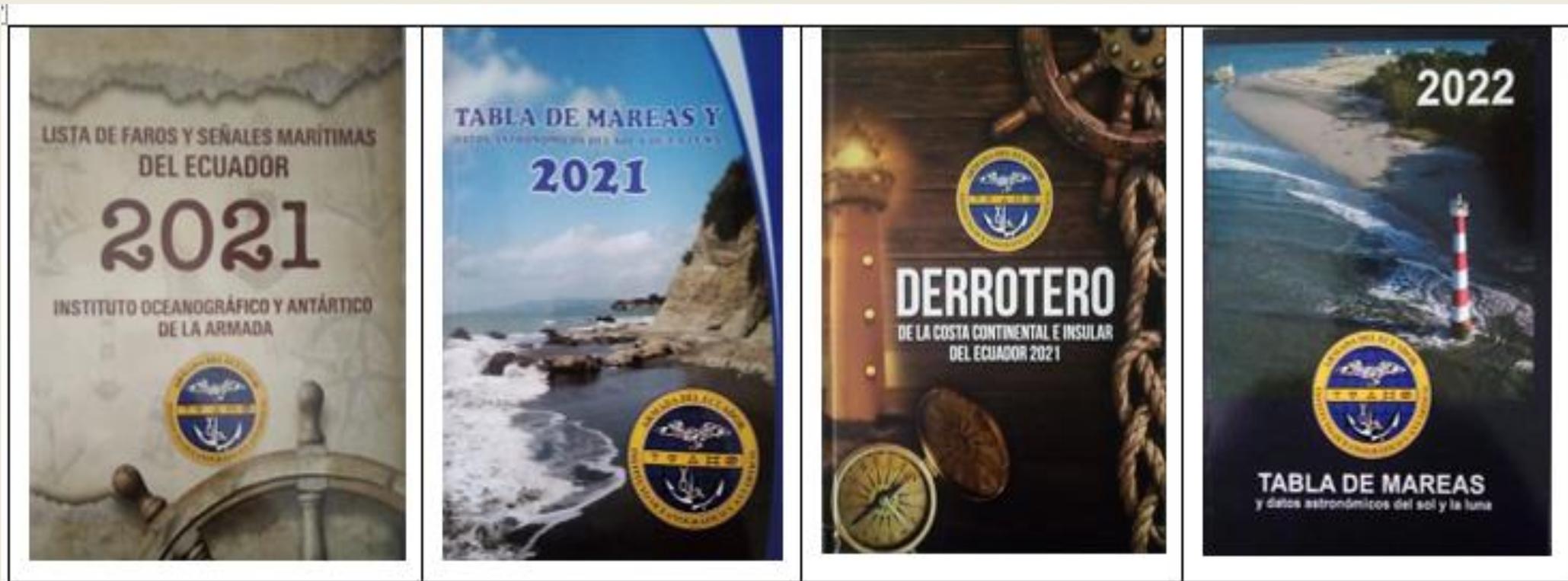


El INOCAR ha planificado la elaboración de 72 planos batimétricos a escala 1:1000, para el acceso de embarcaciones menores a sitios recreativos y turísticos en el Archipiélago de Galápagos, para lo cual se gestiona la logística y medios que permitan al Servicio Hidrográfico Insular, laborar de manera independiente en la recolección de datos batimétricos para la elaboración de estos productos.



PUBLICACIONES NÁUTICAS

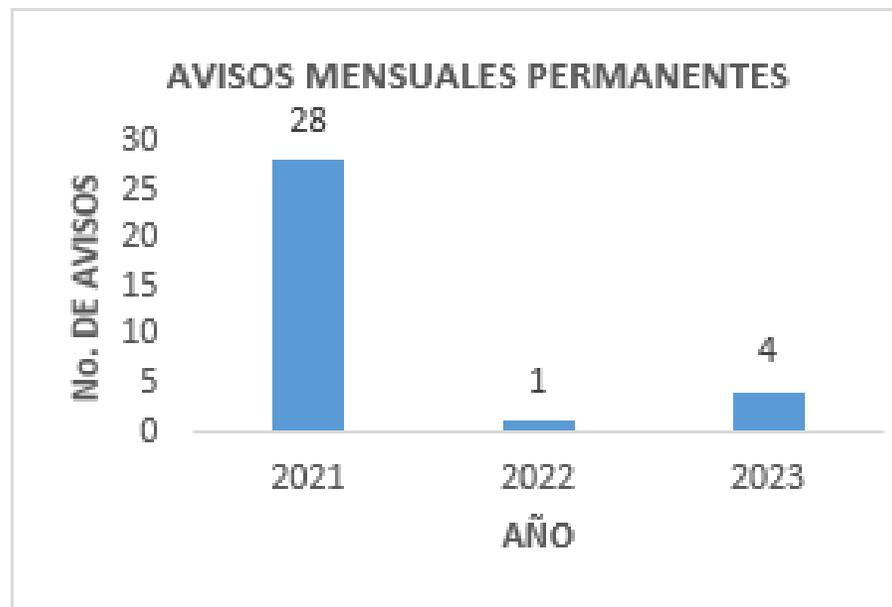
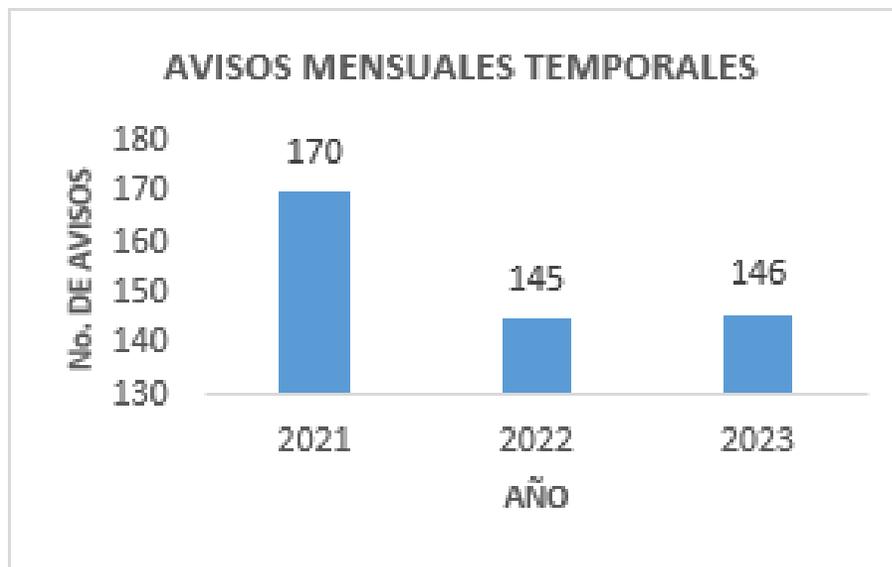
El Instituto desde el 2021 hasta el 2023 ha realizado la actualización de: Tabla de Mareas, Lista de Faros y Señales Marítimas y Derrotero de la Costa Continental e Insular del Ecuador.





AVISO A LOS NAVEGANTES

El Instituto, como parte de sus responsabilidades, debe generar los avisos a los navegantes dentro de su jurisdicción de forma diaria y mensual :

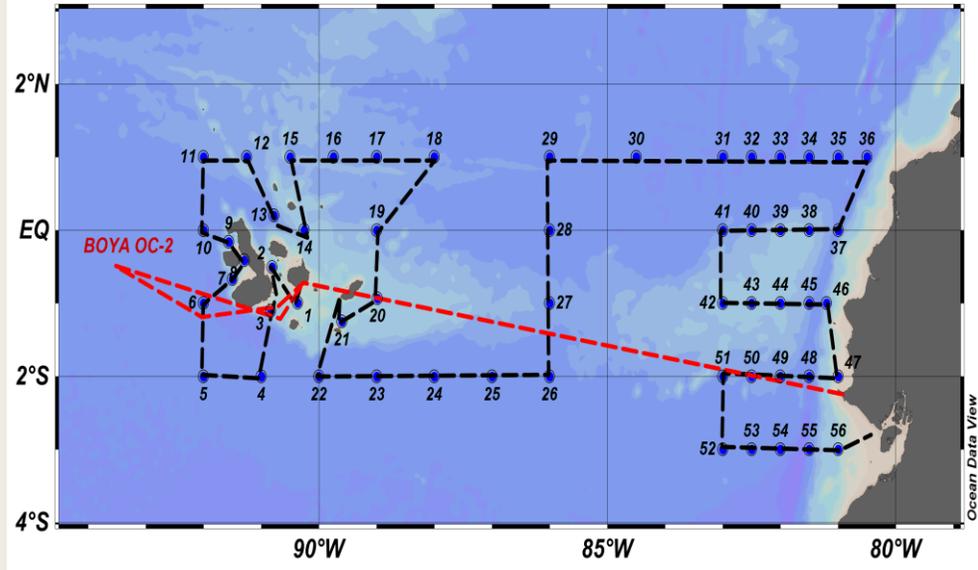




ACTIVIDADES OCEANOGRÁFICAS Y METEOROLÓGICAS

CRUCEROS OCEANOGRÁFICOS

Crucero CO-I-2023 e Instalación de Boya oceanográfica



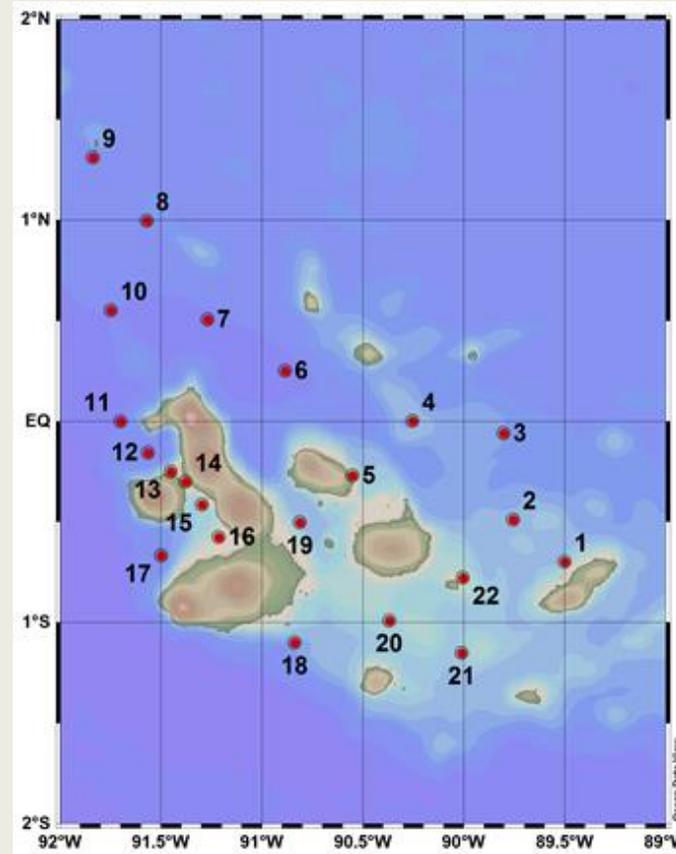
Monitoreo Crucero Oceanográfico



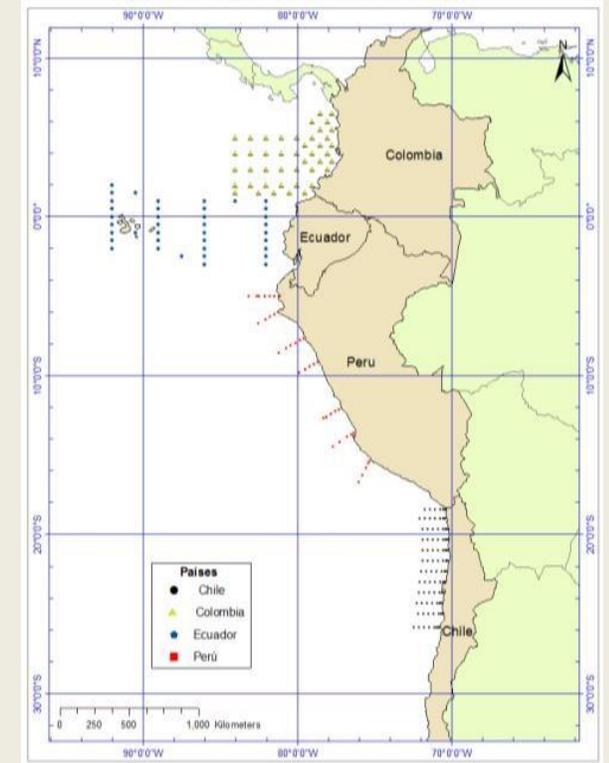
BAE Orión



LAE Sirius



Monitoreo Crucero insular

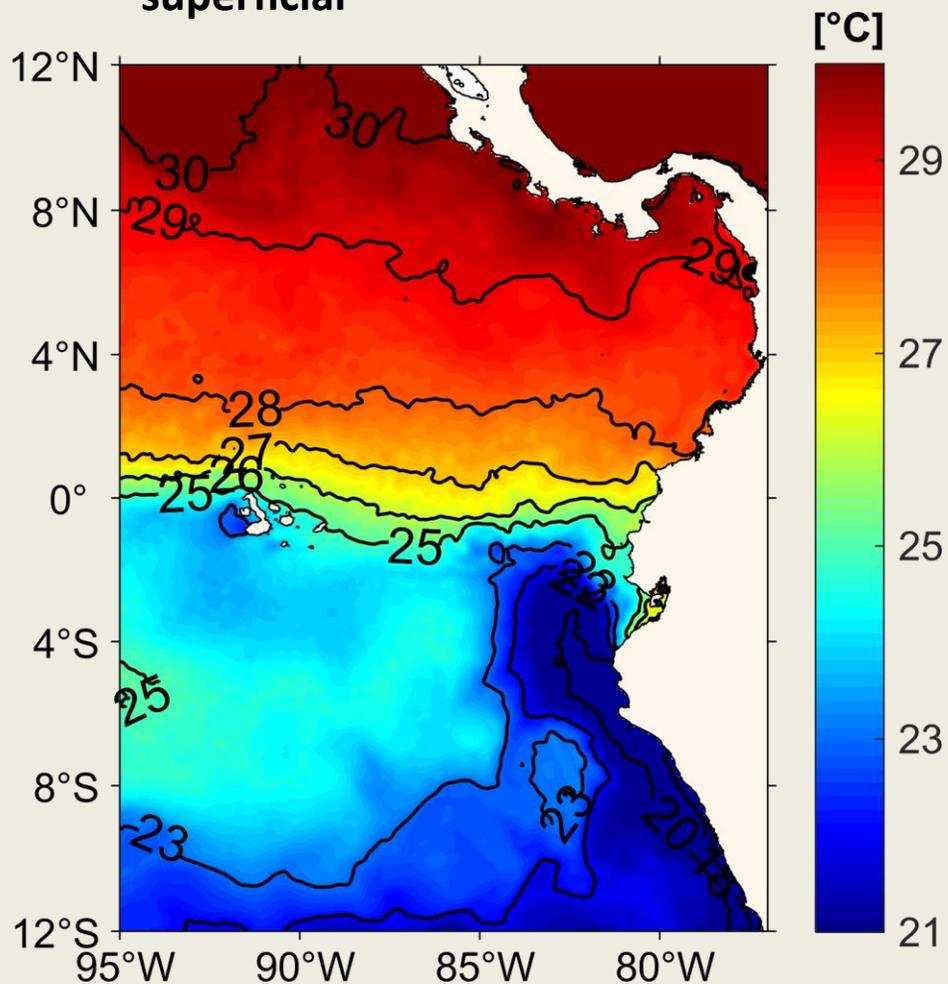


Monitoreo Crucero Regional Conjunto

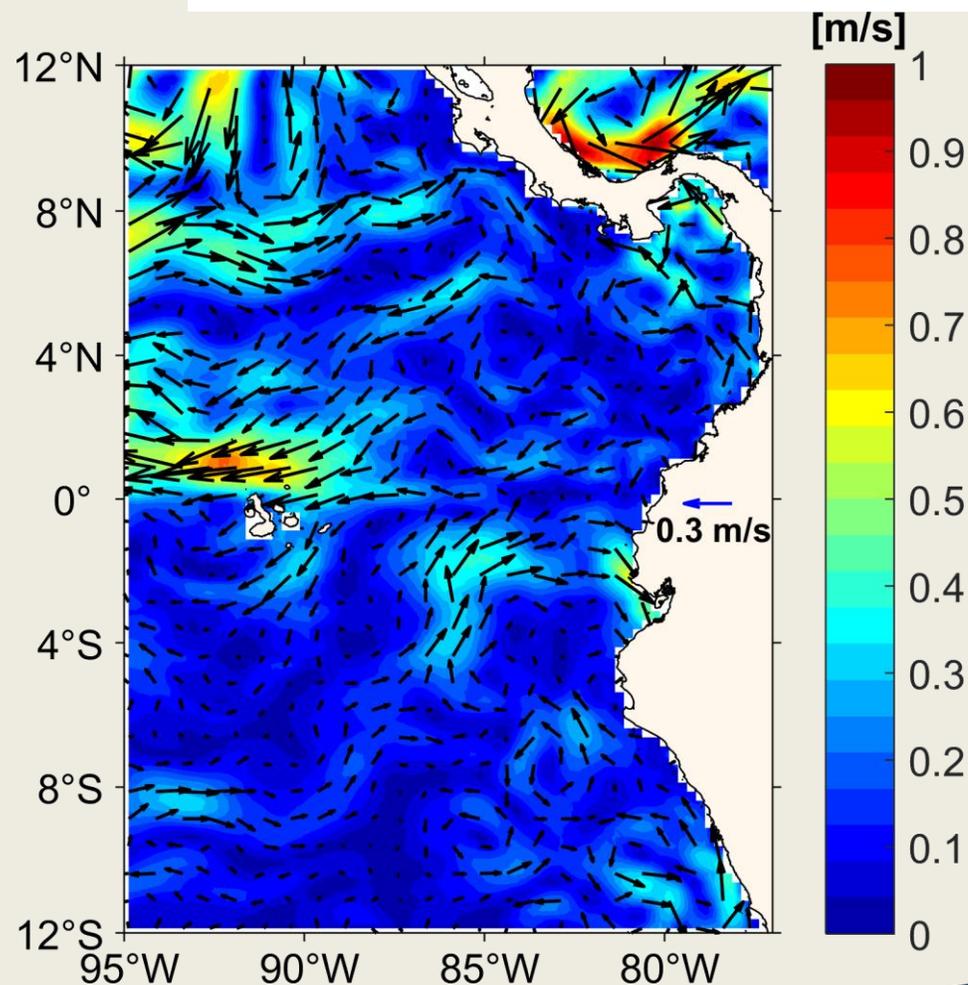


MONITOREO SATELITAL

Temperatura superficial

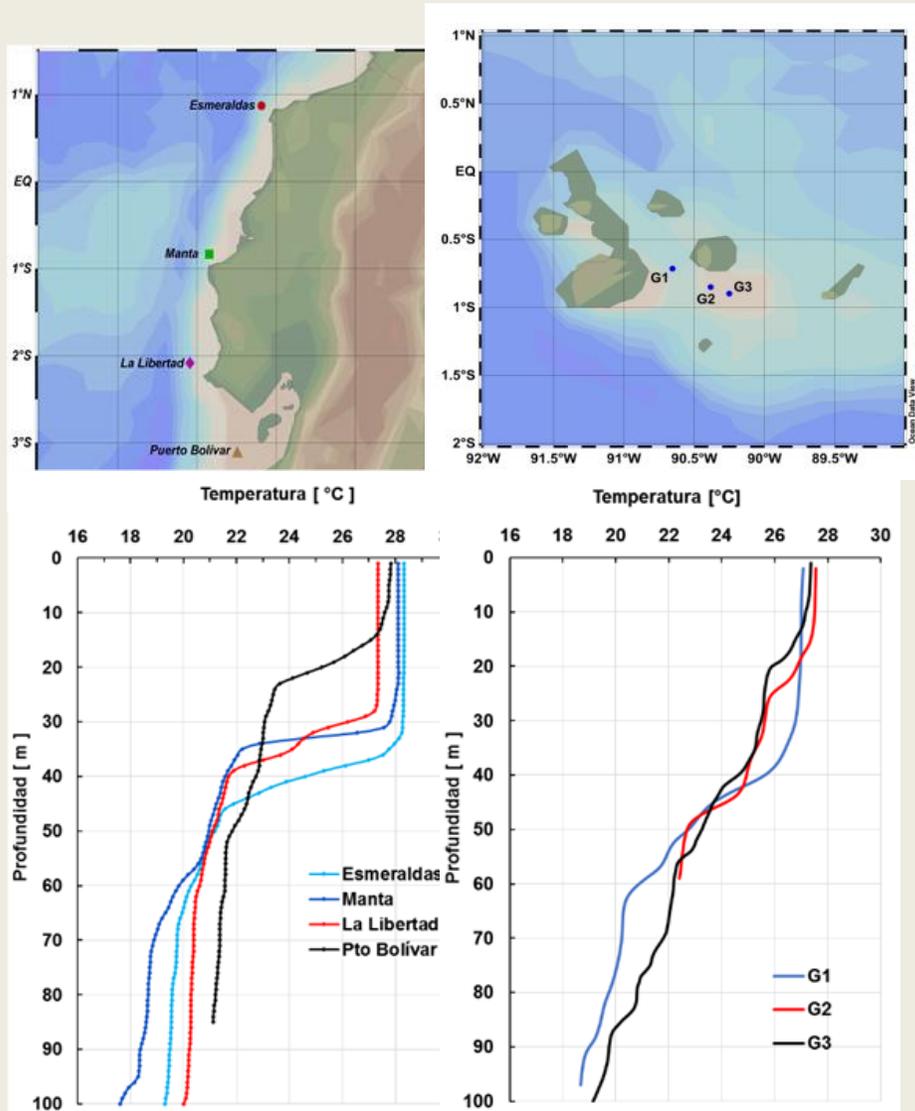


Circulación superficial



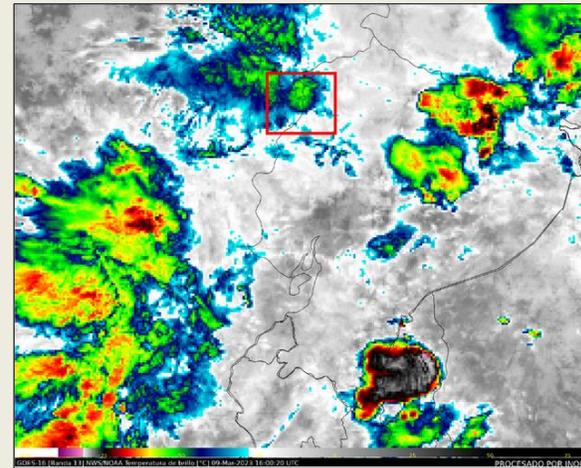
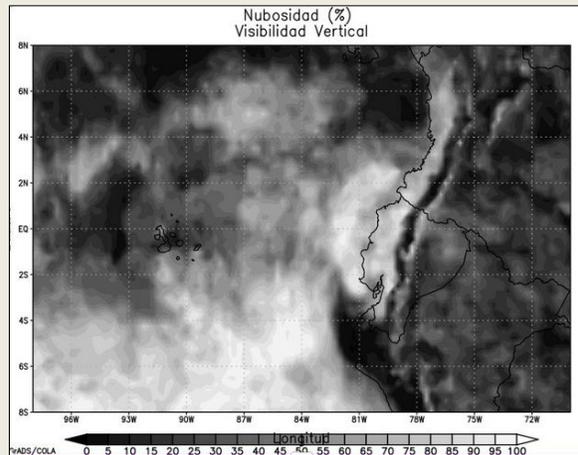
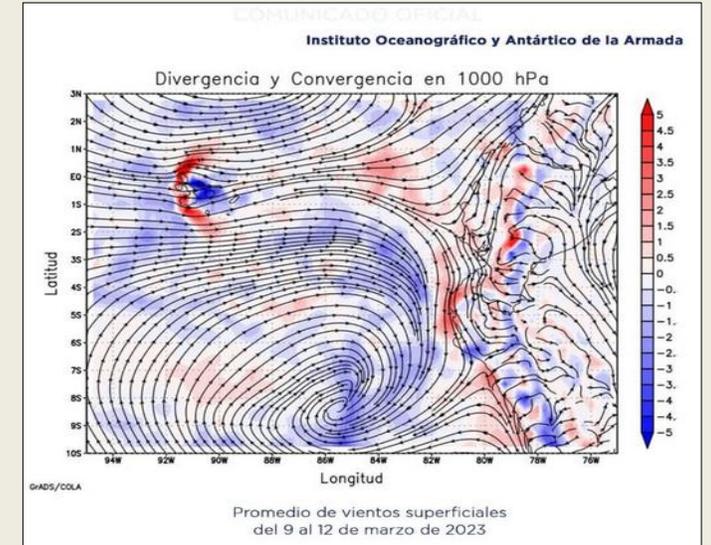
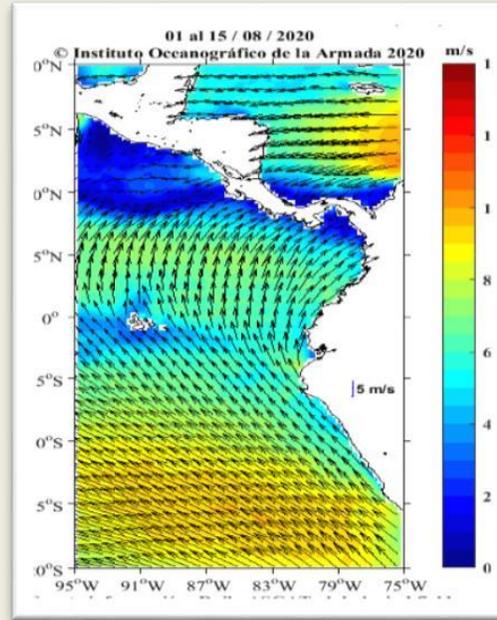
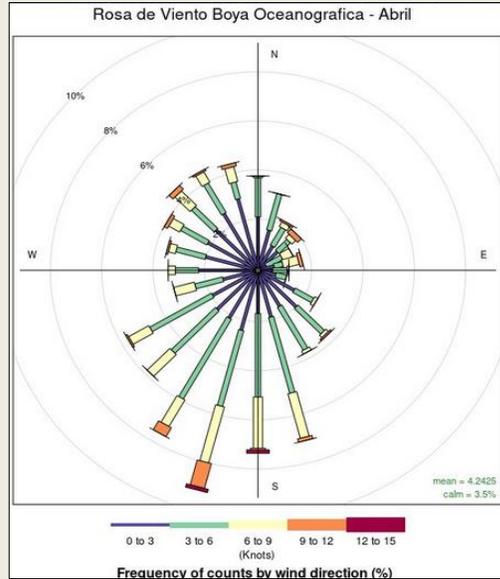


MONITOREO EN ESTACIONES 10 MILLAS COSTA AFUERA





MONITOREO METEOROLÓGICO



Los trabajos en este campo han contribuido a fortalecer la capacidad de análisis de quienes emplean los productos desarrollados para varios fines

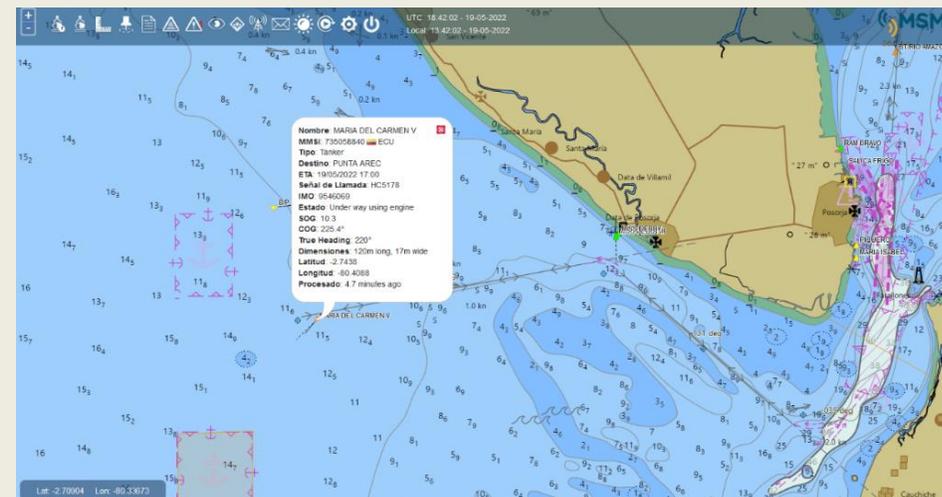




INFRAESTRUCTURA INSTITUCIONAL DE DATOS ESPACIALES

ESTRUCTURA Y GESTIÓN DEL CATÁLOGO DE DATOS MARINO COSTERO Y ANTÁRTICO

SERVICIO WMS Y MAP SERVER A TRAVÉS DE ARCGIS



La elaboración del Catálogo de Objetos Marino Costero y Antártico, resulta una herramienta fundamental para establecer una Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) que tiene como idea subyacente facilitar la disponibilidad y acceso a la información espacial. La definición de un Catálogo de Objetos asegura una optimización de los procesos de producción de Información Geográfica, apoya la evaluación de los elementos de calidad y al mismo tiempo que permite la utilización de bases de datos homogéneas.

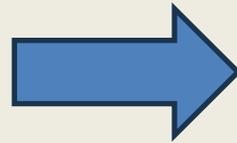
Entre el 2020 y 2023, se ha implementado el servicio WMS y MapServer por medio de la plataforma de ArcGis Server en intranet el servicio de la Cartas Náuticas, facilitando la visualización, control y planificación de elementos cartográficos presentes en la carta náutica y demás productos.





OTRAS ACTIVIDADES

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN A LAS AYUDAS A LA NAVEGACIÓN



El nuevo diseño tiene varios beneficios uno de ellos es el costo de construcción que genera un ahorro aproximado del 47% en comparación a los diseños anteriores. Por su construcción modular facilita su mantenimiento, al reemplazar de manera rápida los módulos afectados, recuperando su operatividad de manera rápida y eficiente, así como también la velocidad de construcción que se mejora notablemente.

BOYA METÁLICA

BOYA PLÁSTICA

\$17,293.26

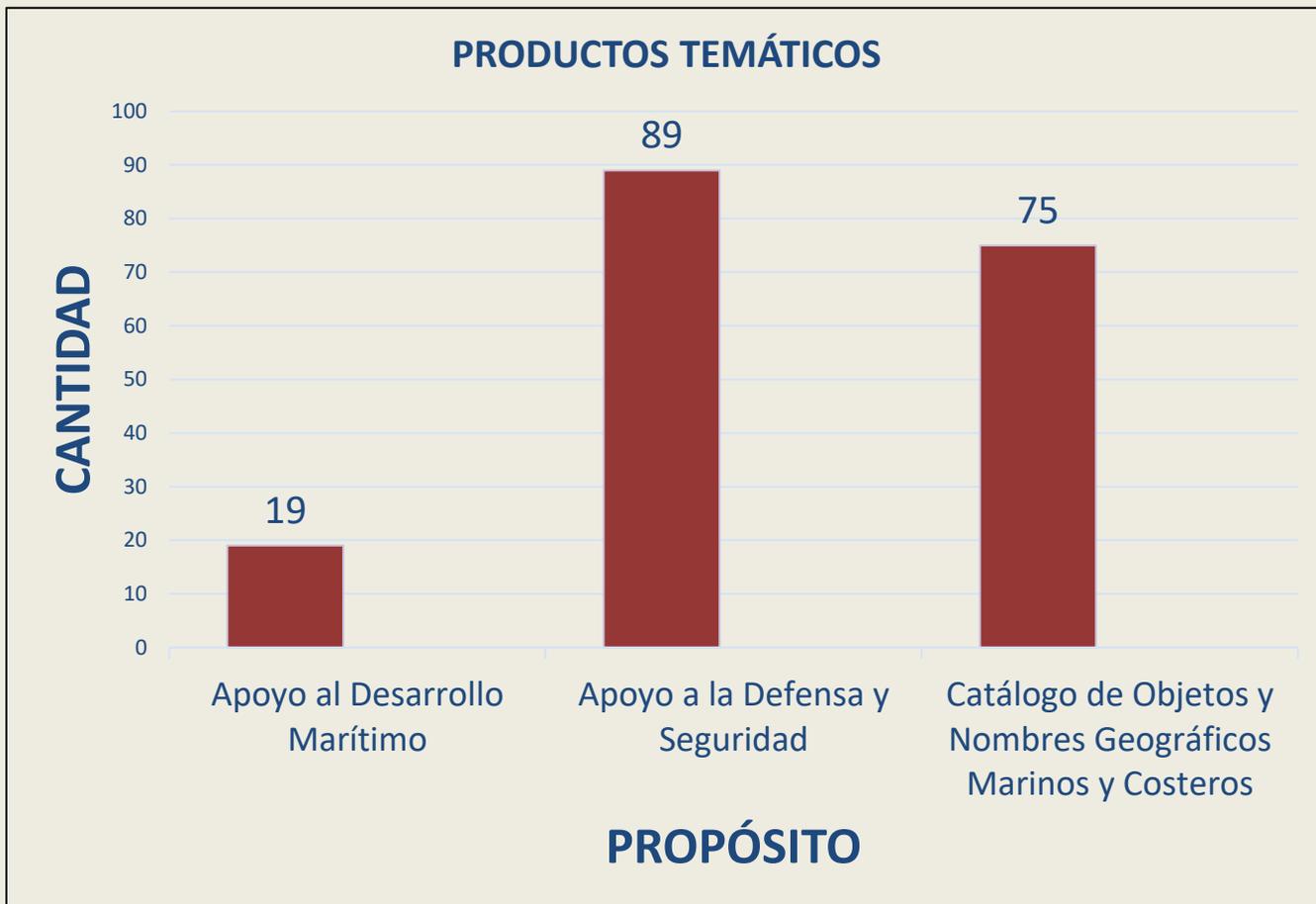
\$8,231.13

PRODUCTOS TEMÁTICOS EN APOYO AL DESARROLLO MARÍTIMO

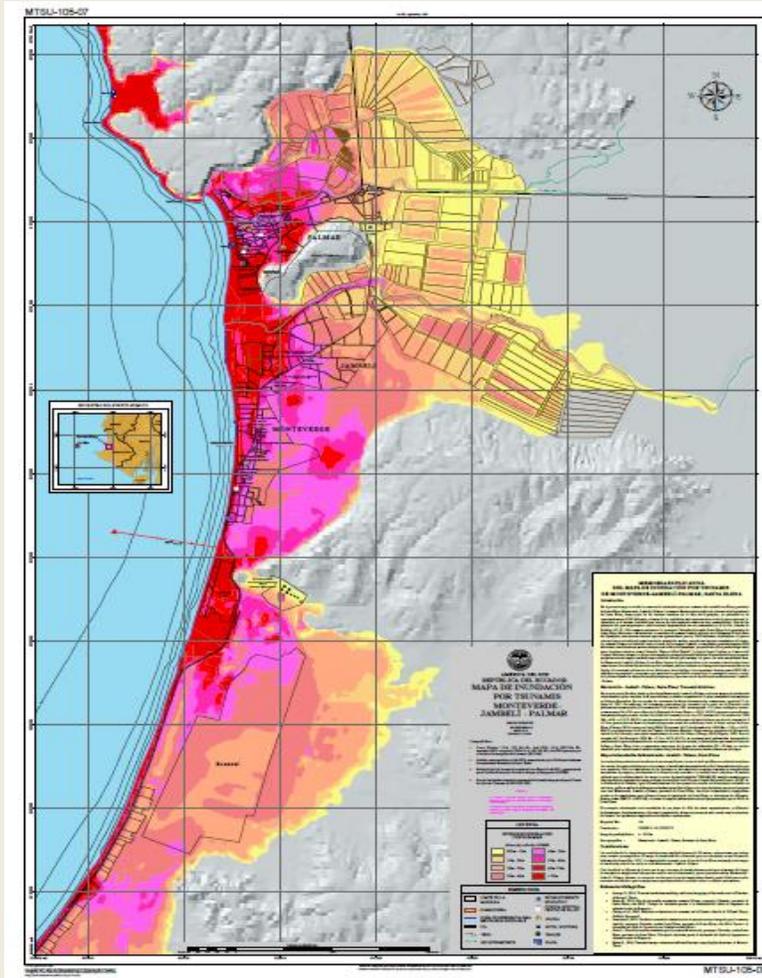


Gestión Náutica ha elaborado desde el 2020 al 2023 :

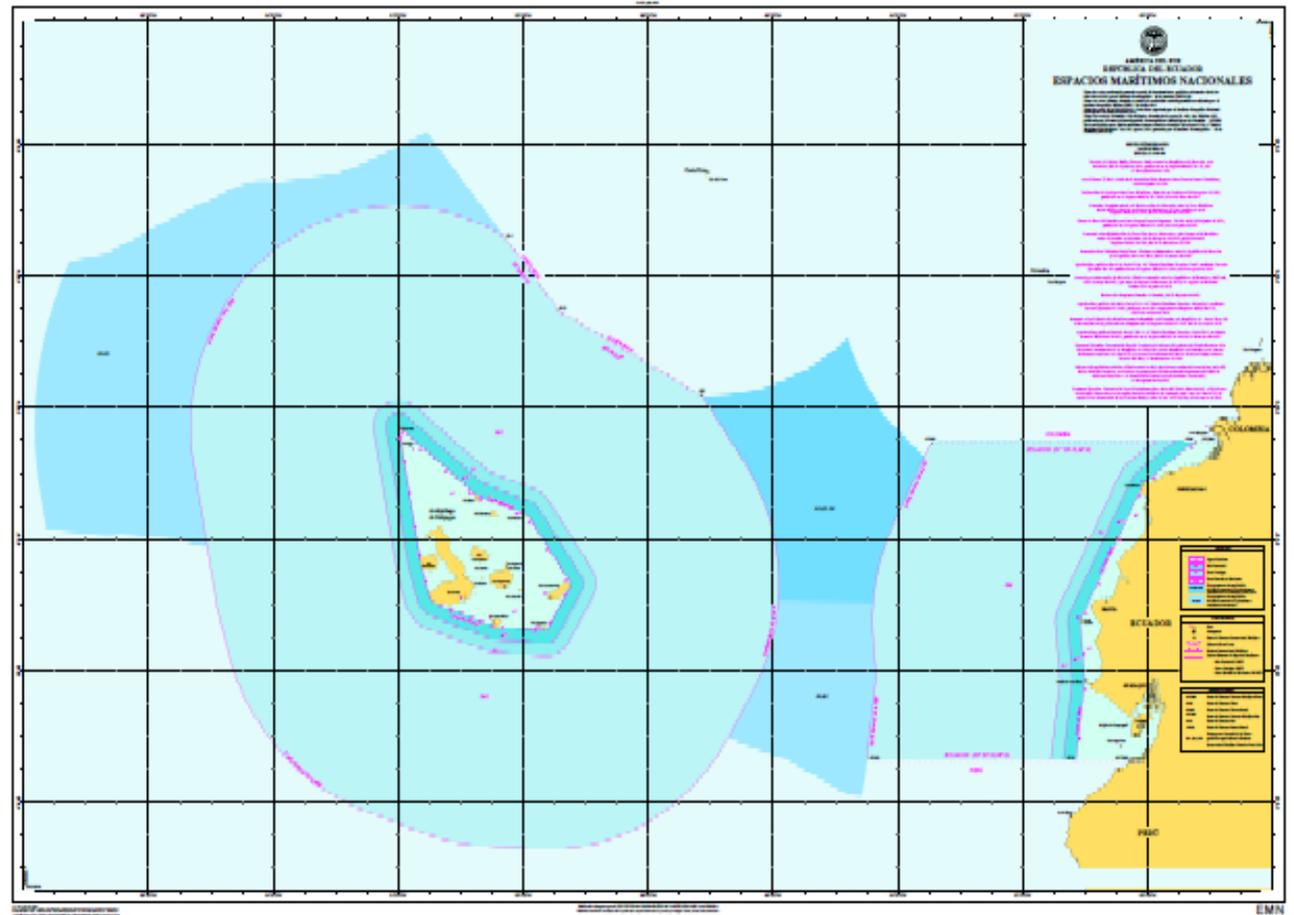
- ✓ 19 Productos en Apoyo al Desarrollo Marítimo enfocados básicamente en Mapas de Inundación por Tsunami a lo largo del perfil Costero.
- ✓ 89 Productos en Apoyo a la Defensa y Seguridad, uno de ellos de interés nacional, como es la Carta Temática Espacios Marítimos Nacionales .
- ✓ Verificación de los Nombres Geográficos Marinos y Costeros representados en 75 Cartas Náuticas, a fin de representar información actualizada que brinde seguridad al navegante de ríos, puntas, bahías, sitios entre otros.



PRODUCTOS TEMÁTICOS EN APOYO AL DESARROLLO MARÍTIMO



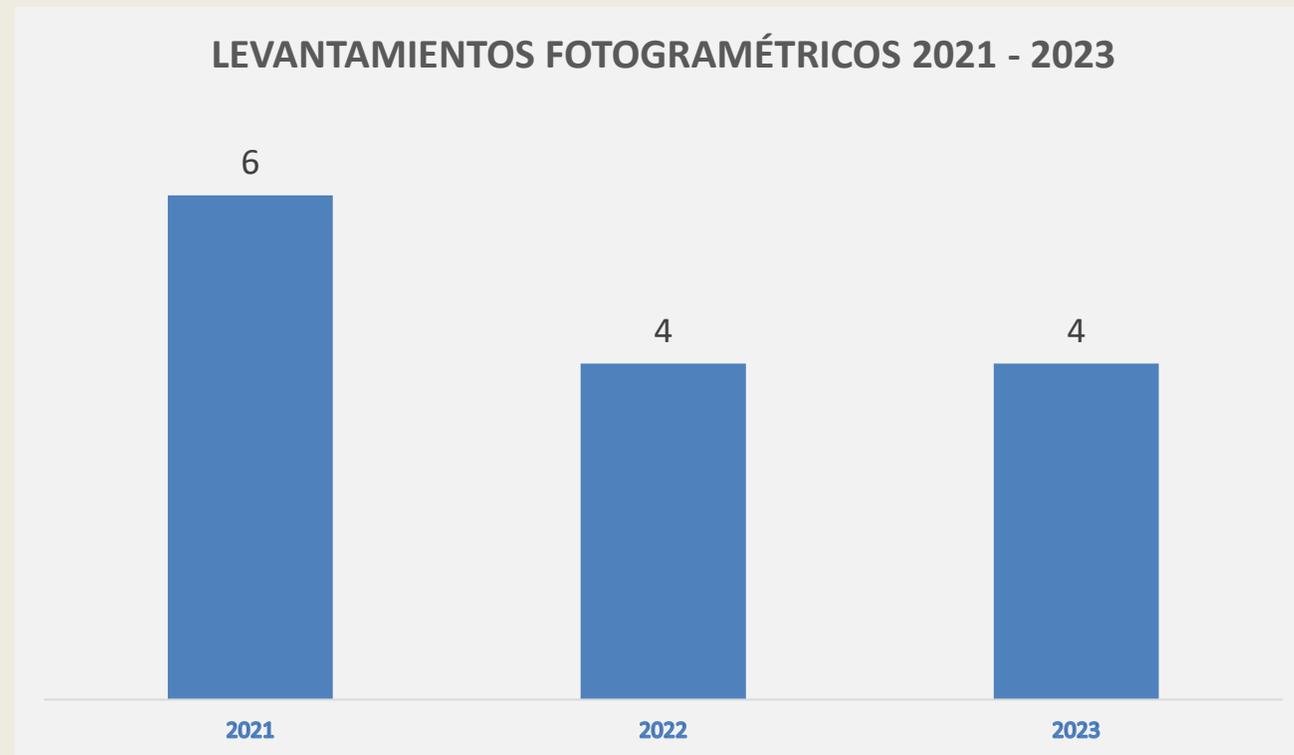
Mapa de Inundación por Tsunami Monteverde-Jambelí-Palmar, 1ra edición, 2020



Carta Temática Espacios Marítimos Nacionales, 1ra edición, 2023



LEVANTAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO CON TECNOLOGÍA UAV

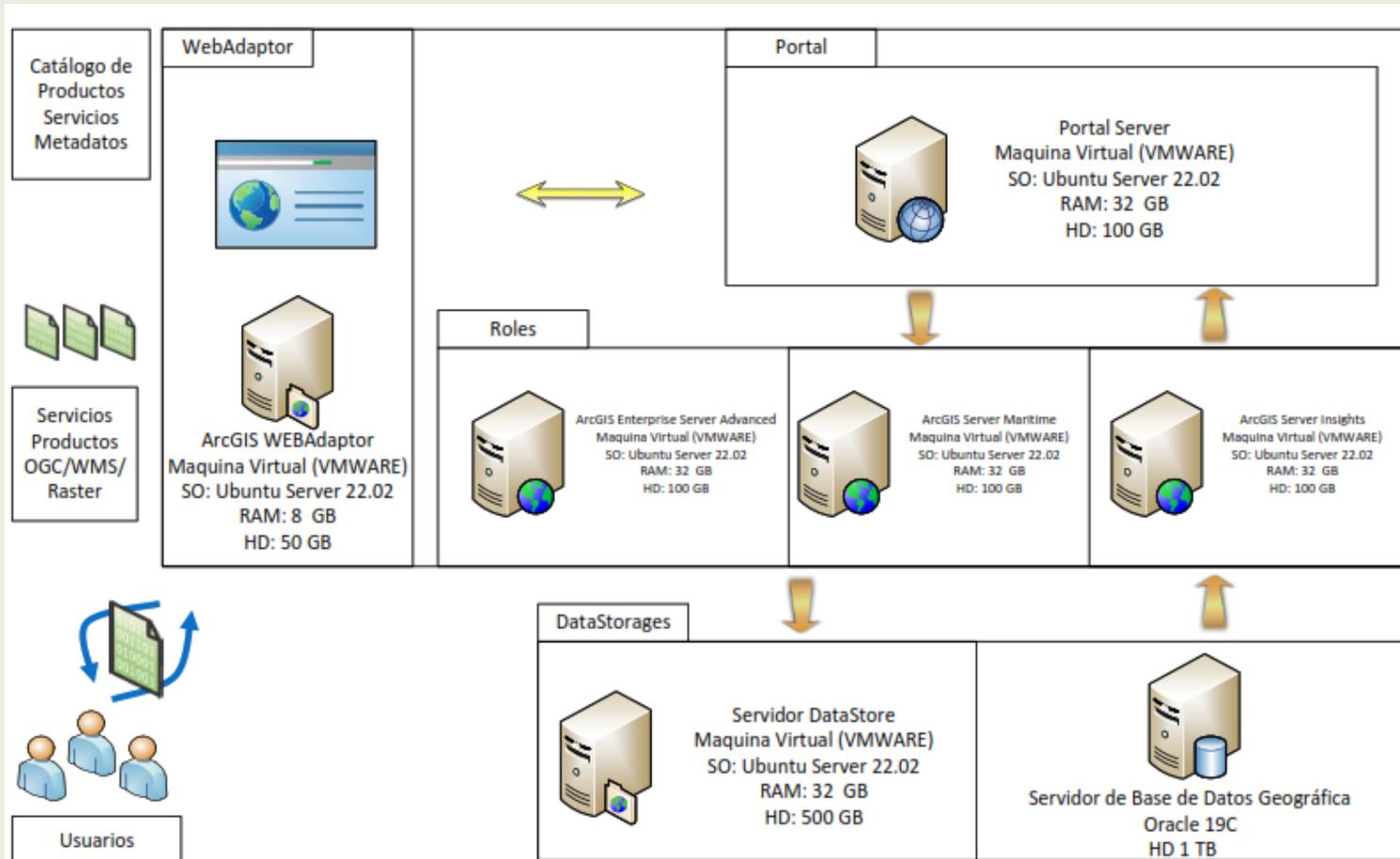


Como parte de los trabajos de levantamiento de información cartográfica, el INOCAR, realizan vuelos con aeronaves no tripuladas para la generación de ortofotografías a escalas grandes, con la finalidad de actualizar la cartografía náutica mediante la digitalización de objetos marino-costeros utilizando imágenes de resolución máxima de 10 cm/pixel.



INNOVACIÓN

ACTUALIZACIÓN DE LA ARQUITECTURA LÓGICA Y FÍSICA DE LA INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES



Como parte de la innovación tecnología y mejoramiento continuo de la arquitectura, se está gestionando la renovación de los softwares y hardware, del componente de almacenamiento de los datos es la migración de la versión de base de datos a Oracle Database 19C y de la componente del sistema de información geográfica es la migración a la plataforma ArcGIS Server Enterprise 11.1, mejorando las funcionalidades de las aplicaciones y despliegue de los servicios cartográficos.



CONCLUSIONES

- Los levantamientos batimétricos realizados en las provincias de Guayas, El Oro, Manabí y Esmeraldas durante los años 2021-2023 han sido cruciales para actualizar las condiciones marítimas. Estos esfuerzos han cumplido con los estándares internacionales, destacando la aplicación de tecnología multihaz en áreas clave de las cordilleras de Carnegie, Del Coco y Colón.
- El proceso de actualización cartográfica ha resultado eficiente, evidenciado por las 34 actualizaciones y 75 nuevas ediciones de cartas náuticas realizadas entre 2021 y 2023. Este enfoque responde a estándares internacionales y fortalece la seguridad de la navegación en la región.
- Los cruceros oceanográficos regionales y los estudios en el archipiélago de Galápagos se han llevado a cabo rigurosamente. Estos no solo contribuyen a la comprensión de las condiciones oceanográficas, SHOA ORD. N° 6800/1/1488CHRPSE HOJA N°28 FECHA: 07 SEP. 2023 28 sino que también participan en proyectos internacionales, en colaboración con la CPPS, para prever impactos regionales de eventos climáticos extremos.
- La implementación de boyas oceanográficas en áreas estratégicas, junto con tecnologías avanzadas de monitoreo satelital, demuestra el compromiso activo con el monitoreo en tiempo real de condiciones océano-atmosféricas.
- La labor desarrollada para la creación del Catálogo de Objetos Marino Costero y Antártico responde a los lineamientos dispuestos por el Consejo Nacional de Geoinformación, elaborado bajo la normativa la OHI y la ISO. La integración de estándares geospaciales, junto con la meticulosa identificación de 150 objetos geográficos, refleja la importancia que se dedica a mejorar la administración de datos marinos del Ecuador.

