



# Informe nacional de Uruguay





## Contenidos

- Levantamientos hidrográficos destacados.
- Cartografía electrónica.
- Cartografía náutica en formato papel.
- Publicaciones náuticas.
- Capacitación.
- Actividades oceanográficas destacadas.
- Conclusiones.

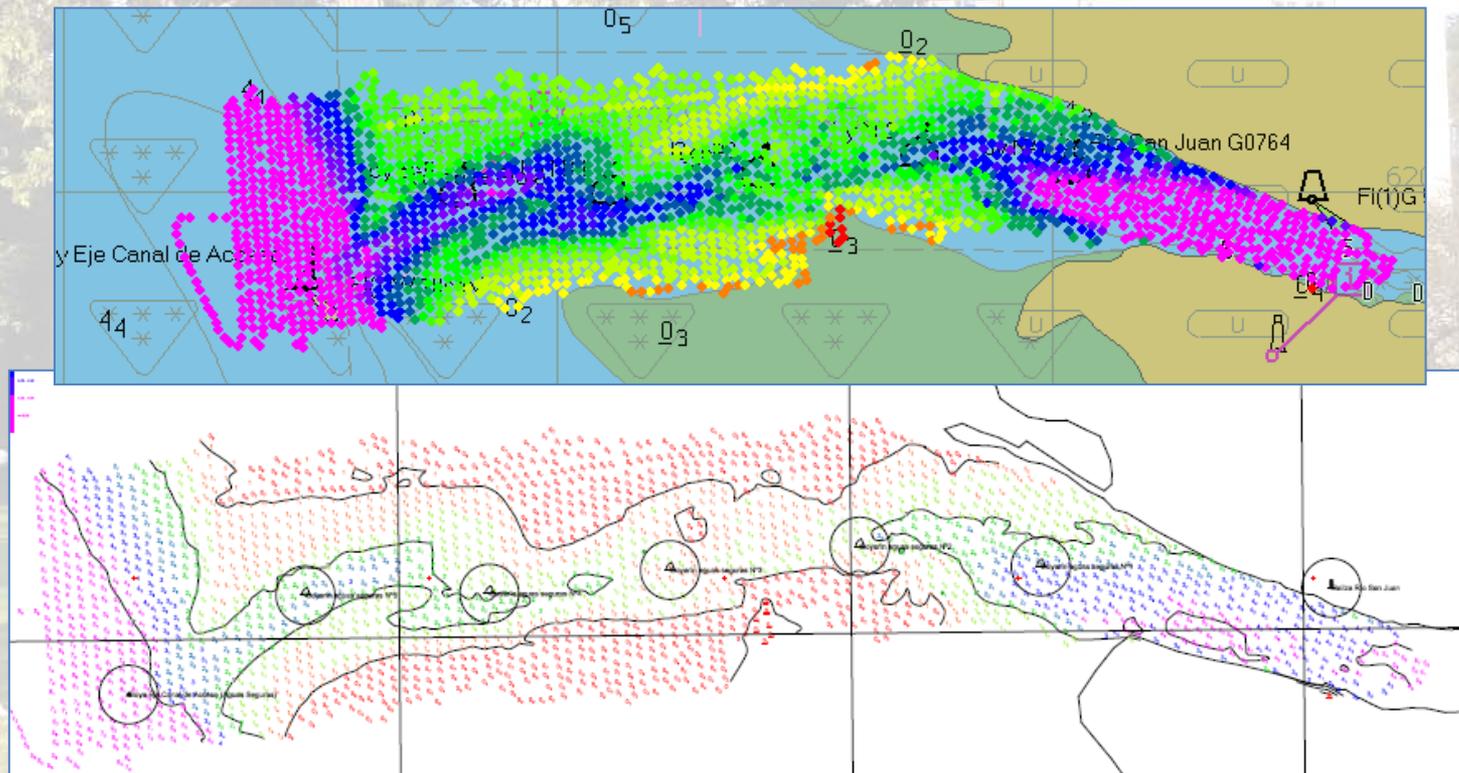
**ARMADA NACIONAL**

OCEANOGRAFIA HIDROGRAFIA METEOROLOGIA



## Levantamientos hidrográficos destacados

Plataforma	Trabajo realizado	Período
Bote Neumático	Río de la Plata Superior: acceso al río San Juan.	Marzo y mayo 2020

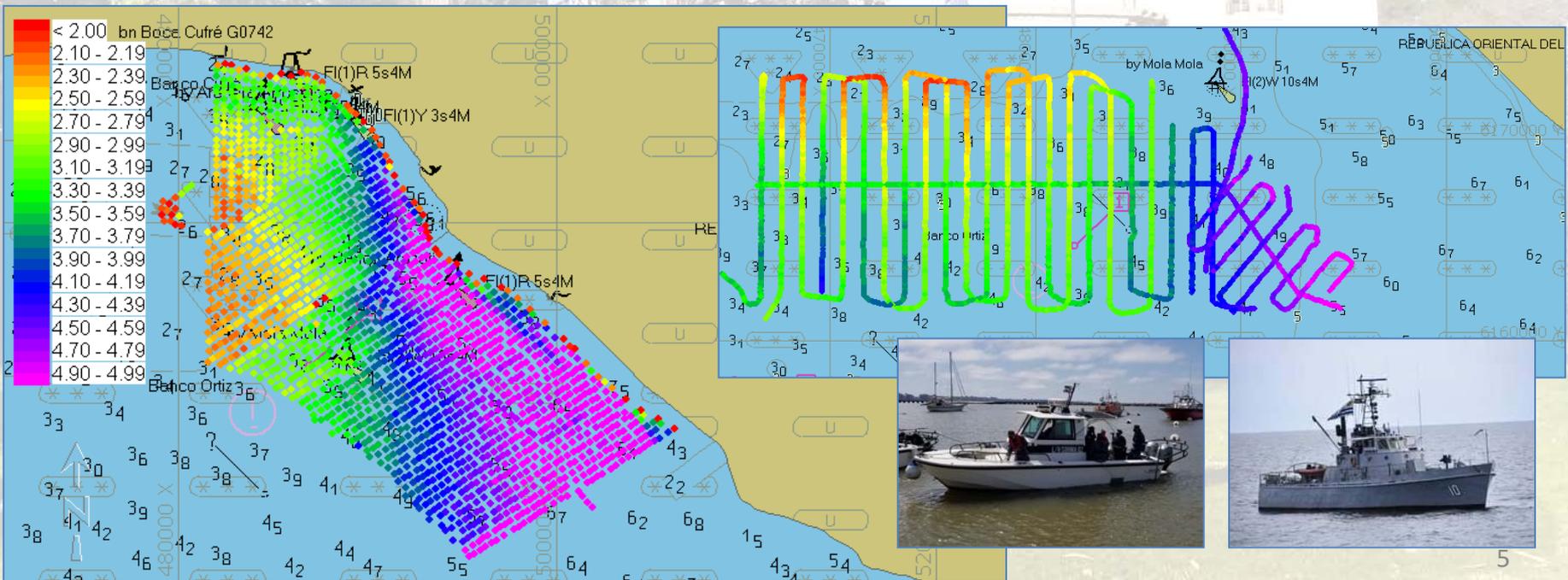






## Levantamientos hidrográficos destacados

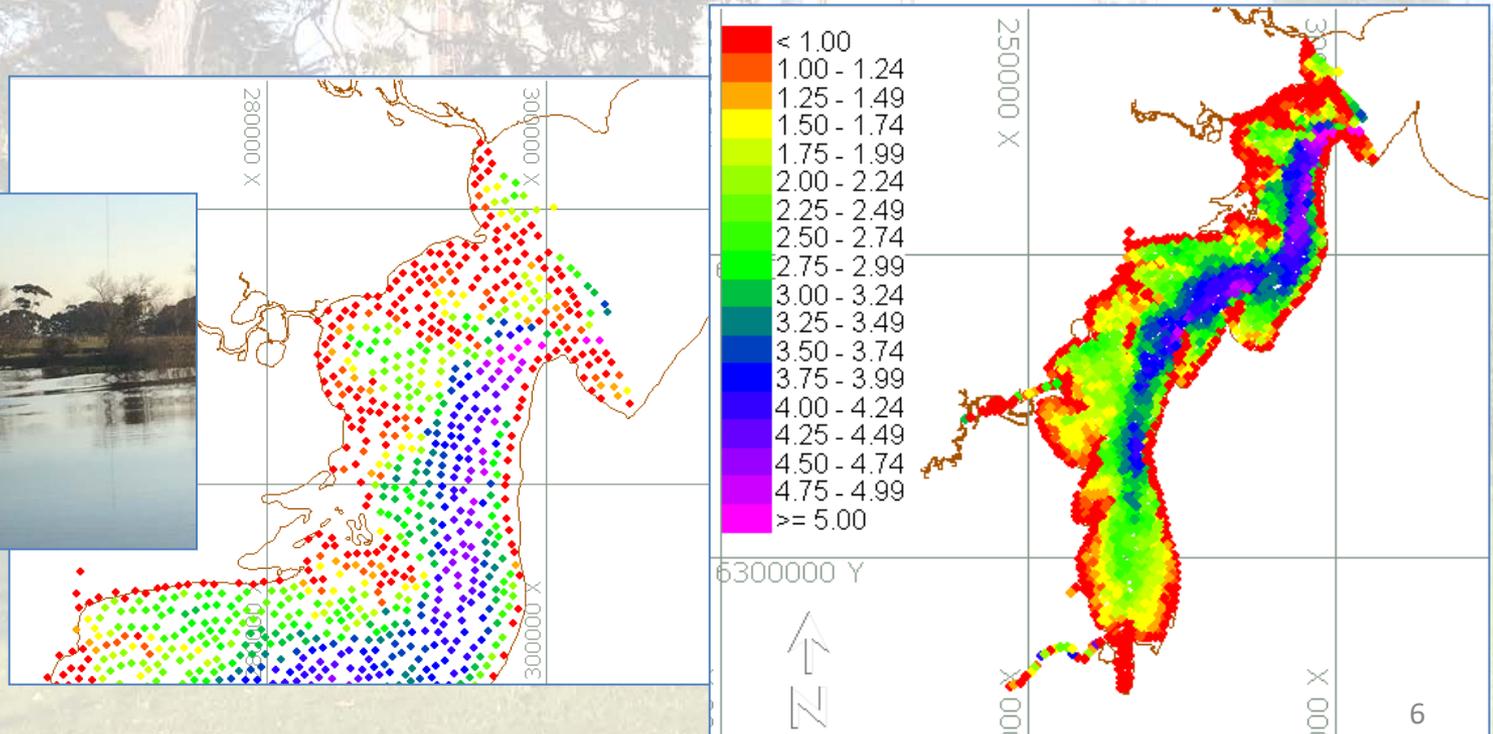
Plataforma	Trabajo realizado	Período
LH SOHMA02 ROU10 "Colonia"	Río de la Plata Medio: Corredor Norte entre Boca del Cufré y Punta Jesús María.	Agosto y setiembre 2020. Marzo y mayo 2021





## Levantamientos hidrográficos destacados

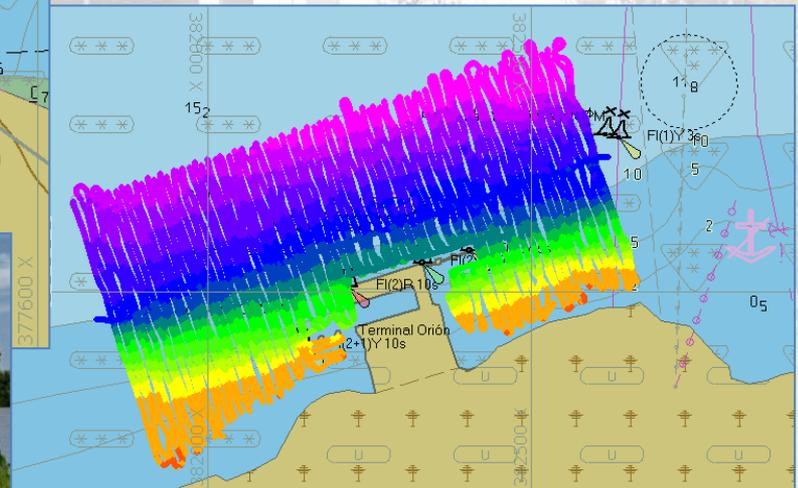
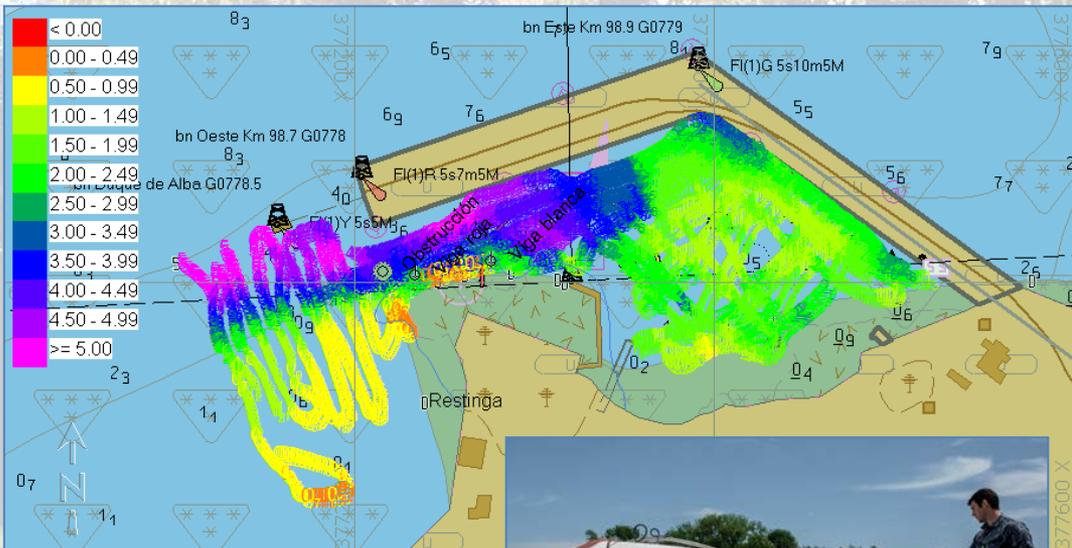
Plataforma	Trabajo realizado	Período
Lancha "Ing. Jorge Camaño"	Laguna Merín: desde Punta Rabotieso a Boca del Yaguarón.	Octubre y noviembre 2020





## Levantamientos hidrográficos destacados

Plataforma	Trabajo realizado	Período
LH SOHMA01	Río Uruguay: terminal Orión y puerto de Fray Bentos	Enero 2021

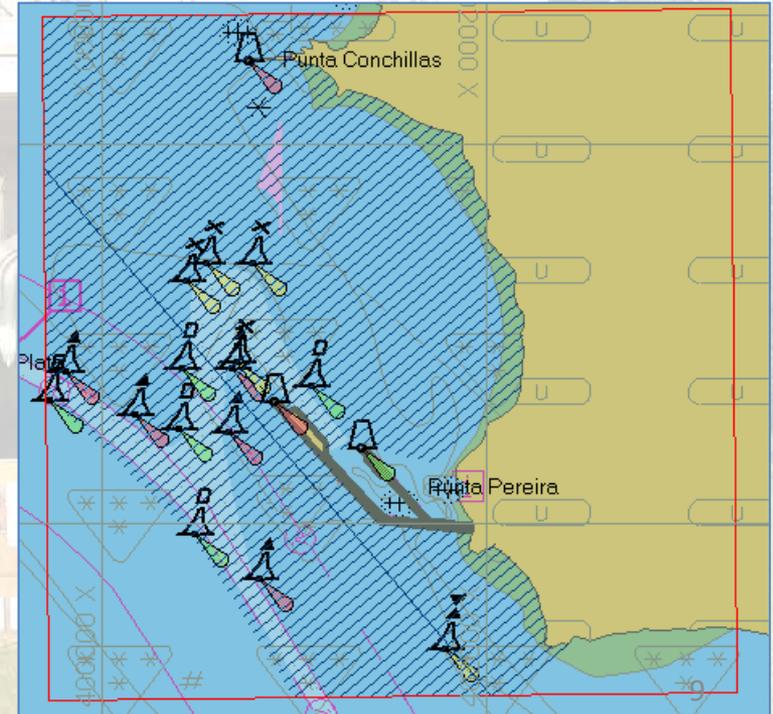






## Levantamientos hidrográficos destacados

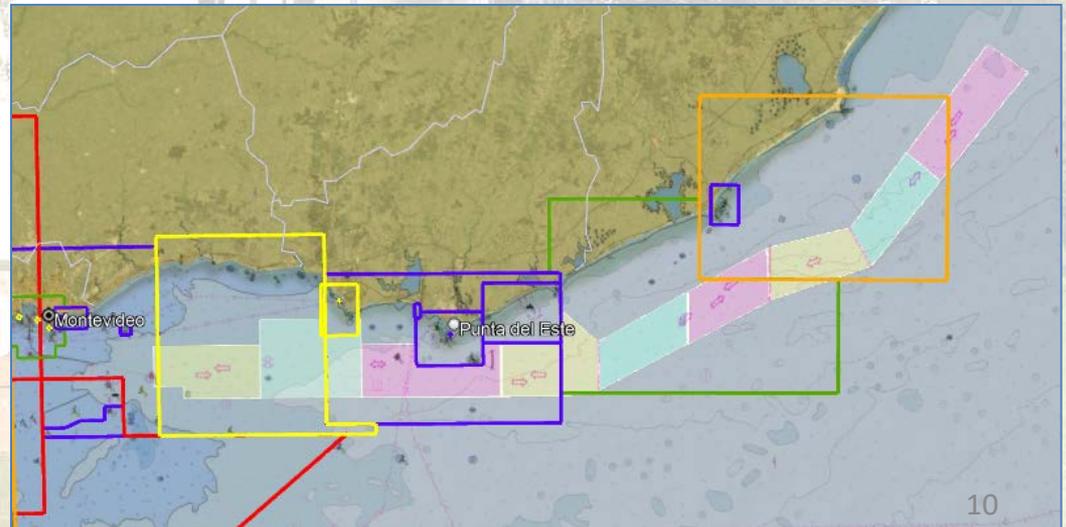
Plataforma	Trabajo realizado	Período
LH SOHMA01 LH SOHMA02	Río de la Plata Superior: canales Camacho y proximidades de Punta Pereira	Agosto 2021 (en prosecución)





## Cartografía electrónica

- El plan cartográfico se incrementó en un 20% desde la pasada reunión, pasando de 38 a 47 celdas validadas por el RENC.
- Se amplió la cobertura en el río Uruguay hasta el puerto de Paysandú, así como se completaron la totalidad de las terminales que operan con buques SOLAS mediante celdas de propósitos 5 o 6.
- Este gran avance en la producción de ENC, permitió expandir las previsiones de nuevas celdas en escalas adicionales de utilidad para los navegantes.

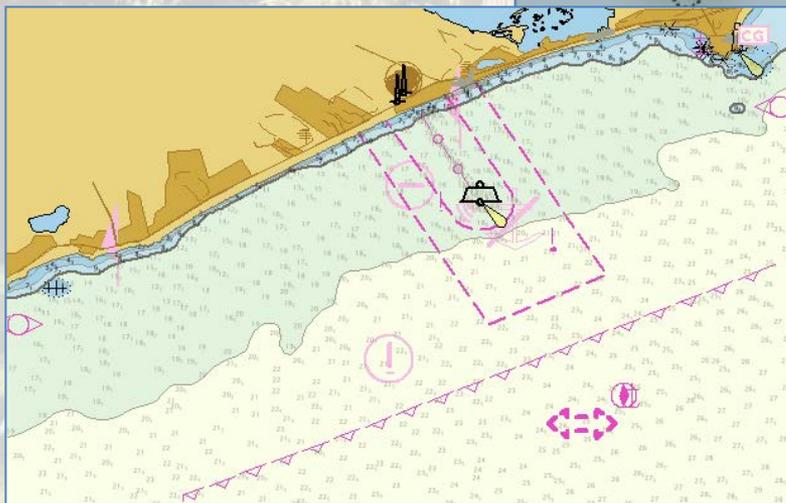
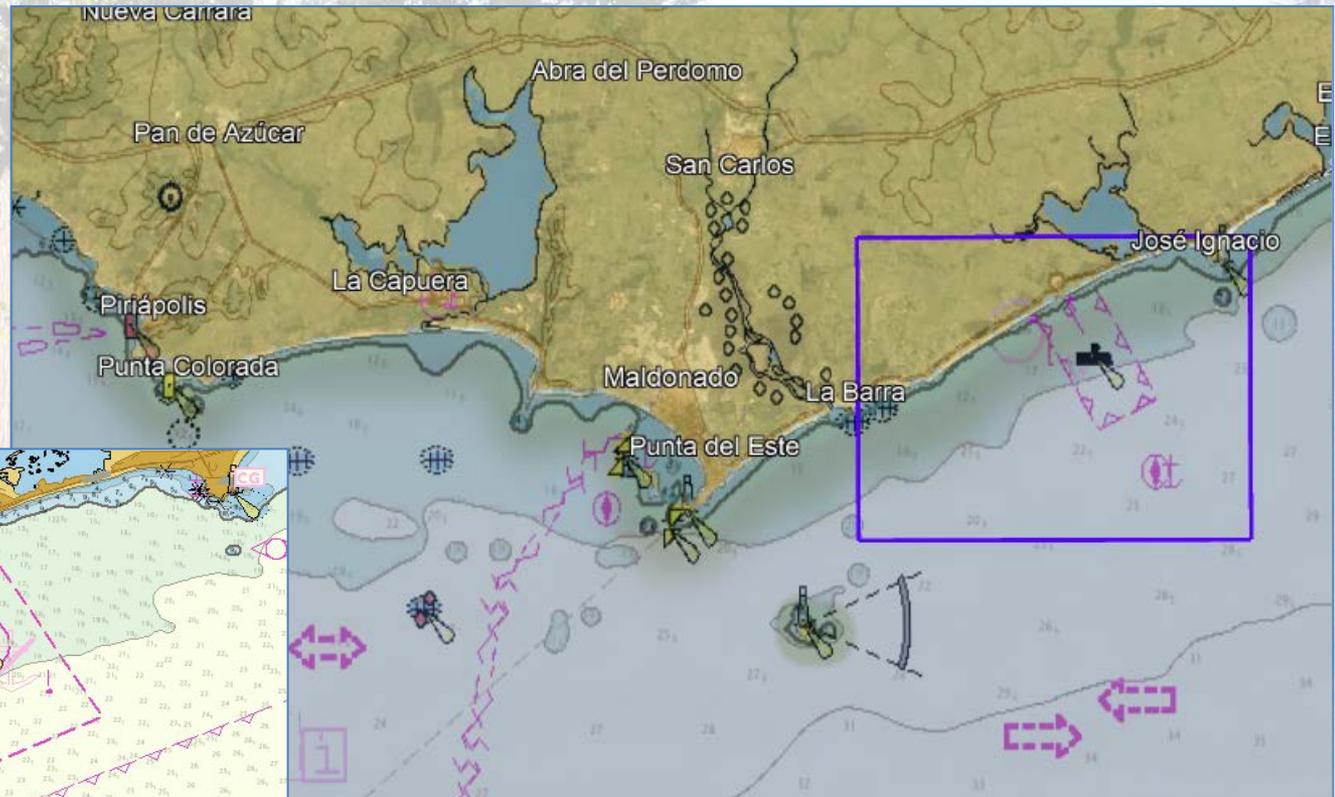




## Cartografía electrónica- nuevas celdas

**UY500021-**

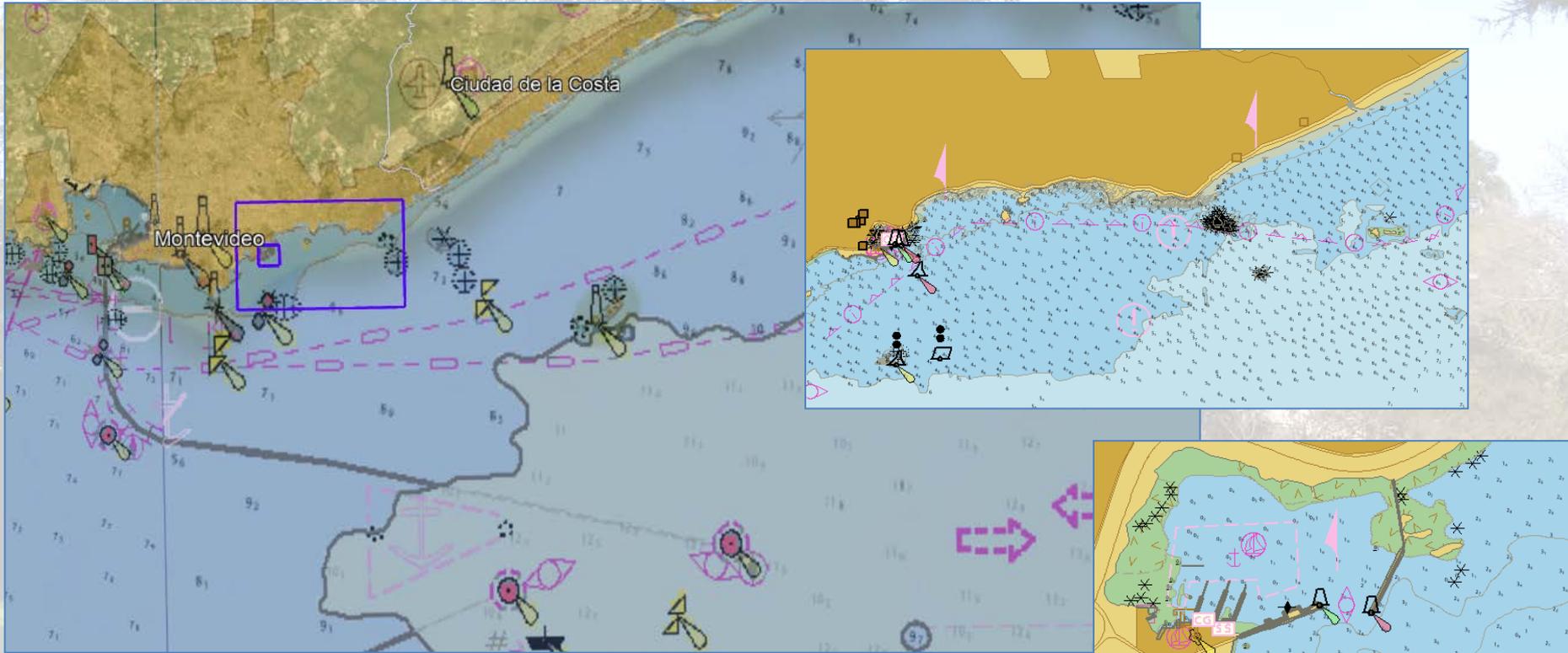
Terminal Petrolera.  
Desde Punta  
Maldonado hasta  
Punta José Ignacio



HIDROGRAFIA METEOROLOGIA



## Cartografía electrónica- nuevas celdas

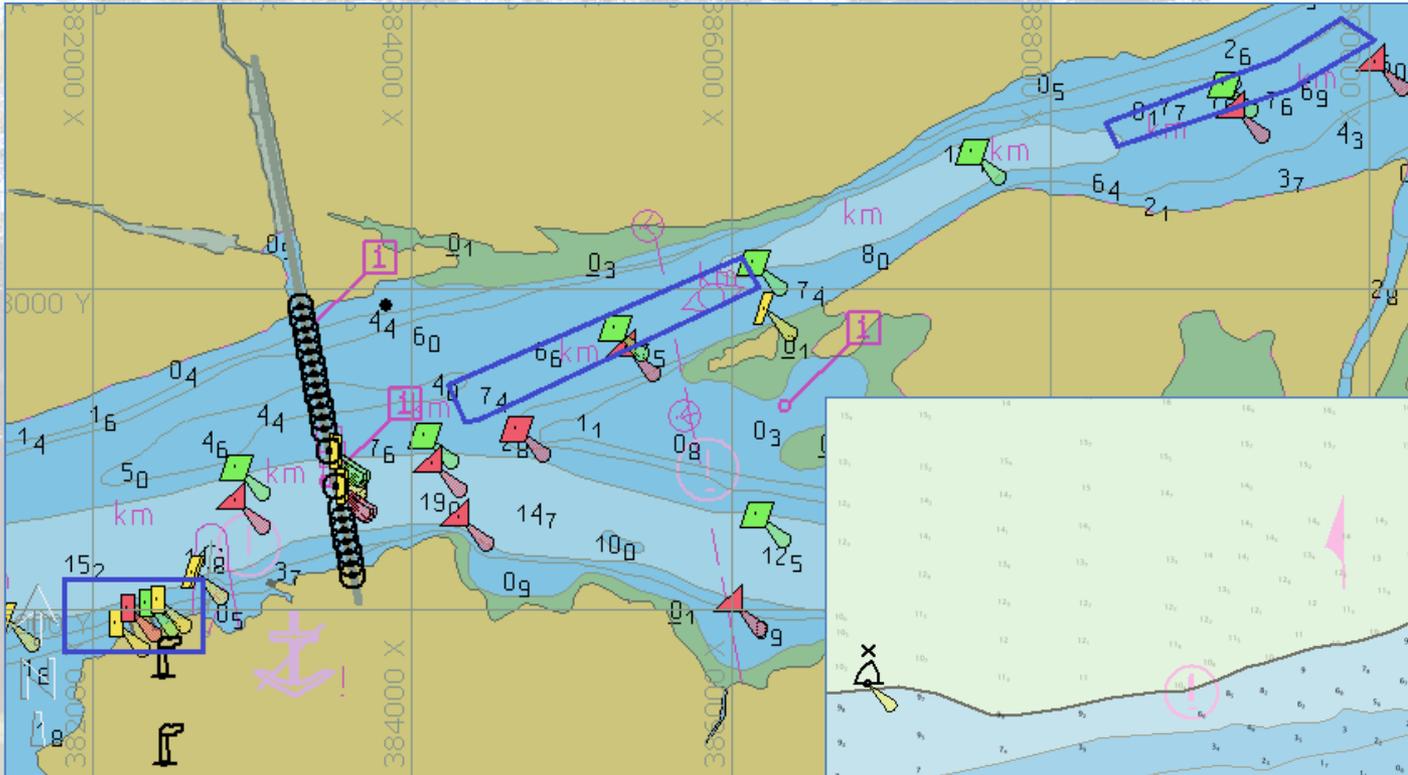


UY500039- Desde Islotes Las Pipas hasta Punta Trouville

UY60039A- Puerto del Buceo



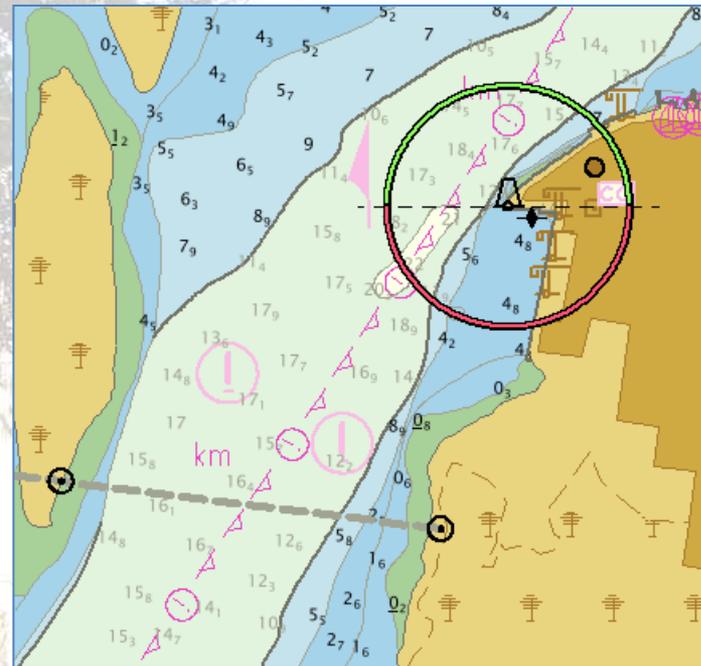
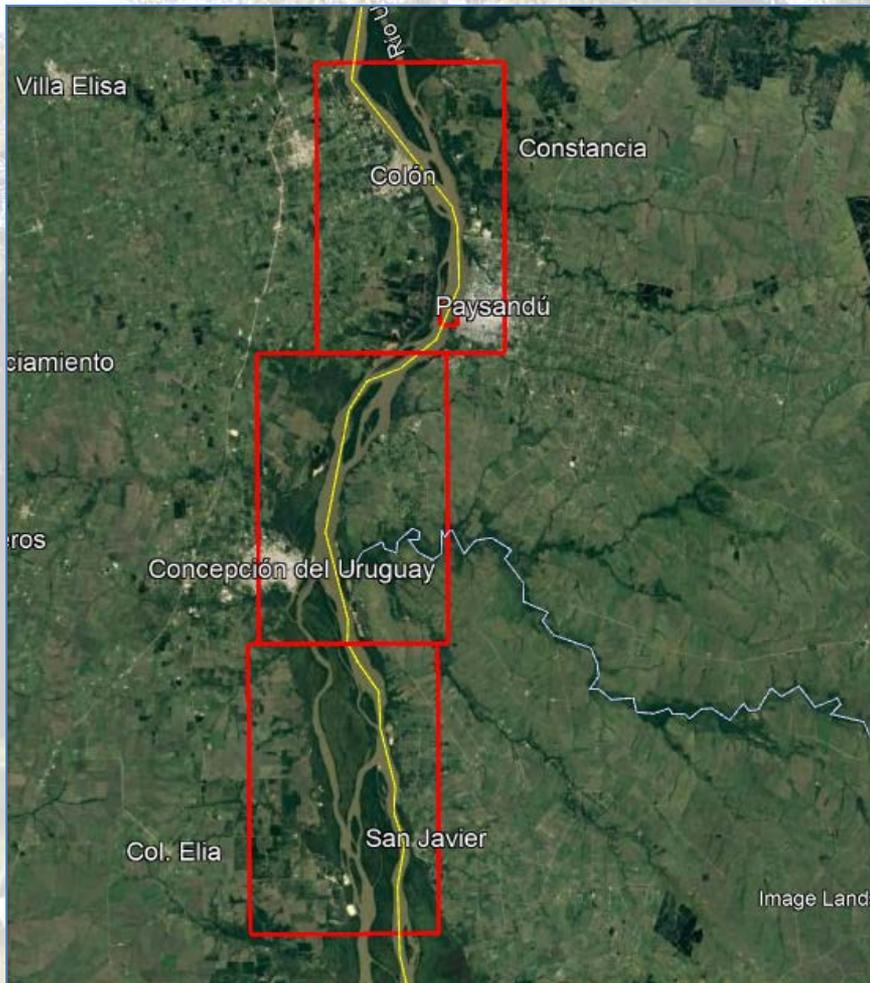
## Cartografía electrónica- nuevas celdas



- UY60801A- Terminal Orión**
- UY50801B- Paso Abrigo**
- UY50801C- Paso Ñandubayzal**



## Cartografía electrónica- nuevas celdas



- UY400804-** Desde km. 158 hasta km. 179
- UY400805-** Desde km. 180 hasta km. 204
- UY400901-** Desde km. 205 hasta Paso Perucho Verne
- UY50901A-** Puerto de Paysandú



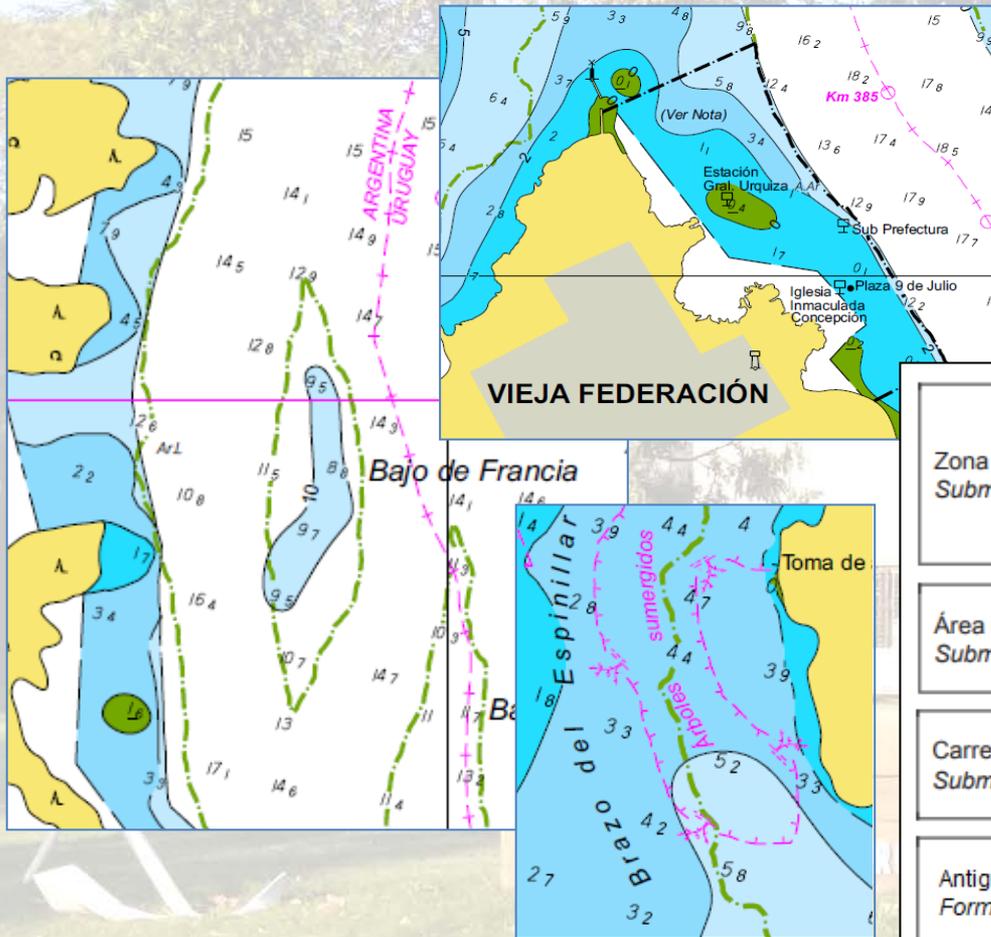
## Cartografía náutica en formato papel

- Se editaron 14 nuevas ediciones y 2 nuevas cartas náuticas inéditas.
- Sólo un 8% de las ediciones vigentes tienen más de 5 años de antigüedad, previéndose en 2022 que ninguna carta papel tenga su última edición anterior a 2016.
- Se alcanzó el 100% del plan cartográfico bajo modalidad de impresión a demanda.

Nº carta	Título	Edición
1	Desde Arroyo Chuy hasta Mar del Plata	2da (2020)
21	Terminal Petrolera desde Punta José Ignacio hasta Punta de la Barra	2da (2020)
801	Desde Puerto de Fray Bentos hasta Paso Ñandubayzal	4ta (2021)
802	Desde Paso Ñandubayzal hasta Canal del Burro	3ra (2020)
803	Desde Canal del Burro hasta Paso San Genaro	3ra (2020)
804	Desde Paso San Genaro hasta Paso Altos y Bajos y Puerto de San Javier	3ra (2020)
805	Desde Paso Altos y Bajos hasta Canal de Casa Blanca	3ra (2020)
901	Desde Km.202 hasta Km.228 y Puerto de Paysandú	2da (2021)
902	Desde Paso Perucho Verne hasta Km.251	2da (2021)
903	Desde Km.250 hasta Paso Sombrerito	2da (2021)
904	Desde Paso Sombrerito hasta Islas Dos Hermanas	2da (2021)
905	Desde Meseta de Artigas hasta Paso Yuquerí	2da (2021)
906	Desde Paso Corralito hasta Represa de Salto Grande	2da (2021)
930	Desde Puerto Concordia hasta Puerto de Salto	2da (2021)
<b>1001</b>	<b><i>Desde Represa de Salto Grande hasta Bajo de Francia</i></b>	<b><i>1ra (2021)</i></b>
<b>1002</b>	<b><i>Desde Bajo Redonda hasta Puerto de Federación</i></b>	<b><i>1ra (2021)</i></b>



## Cartografía náutica en formato papel



Zona de árboles sumergidos (sólo en embalses). Submerged trees area (only in reservoirs).	
Área urbana sumergida (sólo en embalses). Submerged urban area (only in reservoirs).	
Carretera sumergida (sólo en embalses). Submerged road (only in reservoirs).	
Antiguo cauce (sólo en ríos) Former river course	



## Publicaciones náuticas

- Se incorporaron tres nuevas publicaciones náuticas.

Nº public.	Título	Edición
4C	<i>Estadísticas de niveles en puertos del Uruguay: puerto de Colonia del Sacramento</i>	<i>Anual (2021)</i>
9	<i>Instrucciones para el registro de datos meteorológicos en el Libro de Bitácora</i>	<i>1ra (2021)</i>
13	<i>Contribución al estudio de olas</i>	<i>1ra (2021)</i>

- Se prevé la incorporación de tres publicaciones adicionales de difusión de estudios oceanográficos.
- Al día de hoy, prácticamente la totalidad de estos productos se encuentra disponible para su descarga digital gratuita.



## Capacitación

- Uruguay no dispone de cursos o capacitaciones en las áreas de hidrografía, oceanografía y meteorología marina, requiriendo del apoyo de instituciones de otras Armadas para la obtención de las becas necesarias.
  - En 2020 una Oficial realizó el curso de especialización en Meteorología en DHN (Brasil).
- Se participó de cursos ofrecidos en modalidad virtual, en las áreas de cartografía y planificación espacial marina.
- CBSC 2022:
  - Curso de procesamiento de datos MBES (prioridad 3)
  - III seminario de concientización hidrográfica (prioridad 2)



## Actividades oceanográficas destacadas

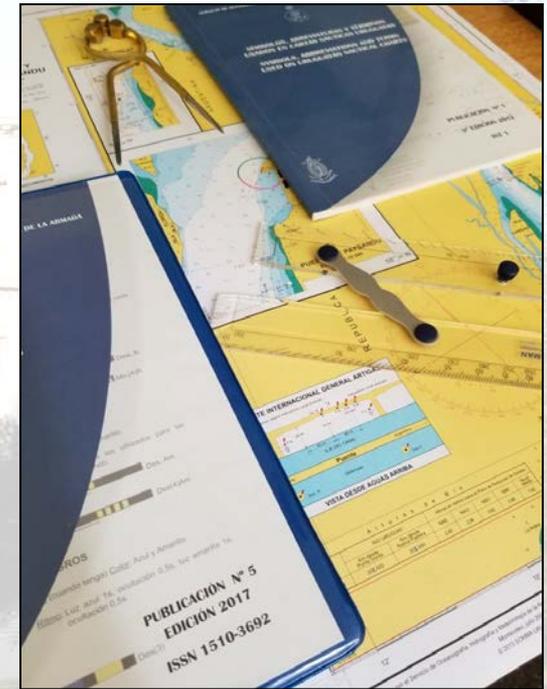
- Instalación de un mareógrafo de tecnología radar en el puerto de La Paloma, posibilitando el envío de datos en tiempo real a un servidor de la Armada Nacional para posteriormente ser publicados en el portal web de SOHMA
- Se efectuó la compra de dos mareógrafos con tecnología de sensores de presión de la marca OTT.





## Actividades oceanográficas destacadas

- Se está desarrollando el cálculo de corrientes de mareas a través del software PACMARE.
- Se ha adquirido una licencia de ARCGIS para el desarrollo del Centro Nacional de Datos Oceanográficos (CENDO).
- En proceso de confección las siguientes nuevas publicaciones náuticas:
  - Influencia de los caudales en el nivel del mar en el Uruguay.
  - Eventos extremos en la costa uruguaya.
  - Contribución estadística al estudio de las corrientes.
  - Distribución de sedimentos superficiales de fondo en el Río de la Plata Exterior y Plataforma adyacente.





## Conclusiones

- Pese a las dificultades impuestas por la pandemia de CoViD-19, se ha podido mantener el servicio de difusión de los avisos urgentes a los navegantes, así como gran parte del plan de campañas y producción de cartas y publicaciones náuticas.
- Sin embargo, la falta de un buque apropiado para el relevamiento de la ZEE y Plataforma Continental, limita las capacidades de Uruguay en la investigación científica más allá de sus aguas someras.



## Conclusiones

- El cumplimiento del plan cartográfico electrónico de SOHMA, ha permitido prever el incremento del folio con un mayor rango de escalas disponibles al navegante. En cartografía papel, se alcanzó un 100% de impresión a demanda y el 92% tiene menos de 5 años de antigüedad.
- Nuevas publicaciones náuticas de descarga gratuita se están poniendo a disposición del público, enfocadas en la divulgación científica de estudios oceanográficos.



## Conclusiones

- La implementación del Centro Nacional de Datos Oceanográficos, así como el establecimiento de una red de estaciones meteo-oceanográficas automáticas, son ejemplos del avance hacia nuevas tecnologías y desarrollos en beneficio de la comunidad marítima.
- SOHMA mantiene su compromiso de seguir actuando como la institución referente en Uruguay en los ámbitos de la hidrografía y de la seguridad a la navegación, así como participar activamente en los ámbitos de discusión del desarrollo de las políticas de protección de las áreas marítimas, oceanografía y meteorología marina nacional.



MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN



**ARMADA NACIONAL**

**OCEANOGRAFIA HIDROGRAFIA METEOROLOGIA**