



ORGANIZACIÓN HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL

COMISIÓN HIDROGRÁFICA DEL
ATLÁNTICO SUROCCIDENTAL (CHAISO)

**ORGANIZACIÓN HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL
COMISIÓN HIDROGRÁFICA DEL ATLÁNTICO SUOCCIDENTAL
(CHAISO)**



Informe Nacional de Uruguay

1. Servicio Hidrográfico:

Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada (SOHMA).

2. Levantamientos.

a. Cobertura de los nuevos levantamientos: campañas realizadas entre setiembre de 2021 y agosto de 2022 por buques o por equipos de levantamientos del SOHMA:

| Campaña | Plataforma | Trabajo realizado | Período |
|----------------|--------------------------|--|----------------|
| 008/2021 | LH SOHMA02 | Río de la Plata Medio: batimetría multihaz en área de aproximación a punta Sayago | NOVIEMBRE 2021 |
| 001/2022 | LH SOHMA01 LH SOHMA02 | Río de la Plata Medio y boca del río Santa Lucía: búsqueda de posibles restos remanentes del casco hundido del B/V “James Harris”, determinación de traza de tuberías de toma y descarga de la Central Térmica Punta del Tigre y batimetría monohaz en proximidades de Santiago Vázquez. | MARZO 2022 |
| 002/2022 | LH SOHMA02 | Río de la Plata Superior: batimetría multihaz en corredor de aproximación a Isla de Flores y batimetría a pie de muelle. | JUNIO 2022 |

| | | | |
|----------|------------|---|------------|
| 003/2022 | LH SOHMA01 | Río Uruguay / Embalse de Salto Grande: batimetría monohaz para la confección de cartas náuticas N°1004 a N°1007 (desde pueblo Belén hasta la desembocadura del río Cuareim) | JULIO 2022 |
|----------|------------|---|------------|

Si bien no se encuentra comprendida dentro del área de competencia de la Comisión, se hace especial mención de la campaña realizada por el personal de SOHMA entre diciembre de 2021 y enero de 2022 en la Bahía Maxwell de la Isla Rey Jorge, a los efectos de publicar una nueva edición de la Carta N°1111 de proximidades de la Base Científica Antártica Artigas. Este trabajo se realizó con equipamiento multihaz portátil del Servicio, empleando como buque de ocasión la Lancha “Uruguay I” del Instituto Antártico Uruguayo.

b. Nuevas tecnologías y / o equipo Nuevos buques: Se omite.

c. Batimetría participativa (*crowdsourced bathymetry* - CSB) y batimetría derivada satelital (*satellite-derived bathymetry* - SDB) – política nacional: Uruguay respondió en setiembre de 2020 a la Circular OHI N°21/2020, permitiendo exclusivamente la realización de batimetrías colaborativas en la Zona Económica Exclusiva, pero con la reserva de que los levantamientos obtenidos con tecnología multihaz únicamente se podrán llevar adelante mediante los permisos adecuados y la provisión de copia de la información obtenida.

d. Retos y logros: Considerando la inoperatividad del Buque Hidrográfico “ROU OYARVIDE”, SOHMA ha visualizado como prioritario mejorar sus capacidades de relevamientos con tecnología multihaz empleando el equipamiento portátil que se dispone. De esta forma, como se mencionó anteriormente a finales de 2021 los esfuerzos se focalizaron en alistar al personal designado a ser desplegado en la Isla Rey Jorge a los efectos de realizar un relevamiento multihaz en aguas antárticas, por primera vez para Uruguay desde 2008 y empleando un buque de ocasión acondicionado a tales efectos. En 2022 prosiguió el uso de esta tecnología, identificándose la necesidad de implementar capacitación para el personal de procesamiento de datos en un manejo más ágil de las bases de superficie batimétricas. Por decisión del Mando Superior de la Armada Nacional, se dispuso que a partir del 21 de setiembre del presente año, se produzca la desactivación del “ROU OYARVIDE”, única plataforma flotante acondicionada para realizar relevamientos en el frente marítimo uruguayo, por lo cual el principal desafío a corto plazo es asesorar a las autoridades decisoras en el adquisición de un buque científico que restablezca dicha capacidad.

3. Cartas Nuevas y actualizaciones.

a. ENC: SOHMA dispone actualmente del siguiente total de cartas náuticas electrónicas en la región de la CHAtSO:

- *Overview*: 0 celdas.
- *General*: 1 celda.
- *Coastal*: 3 celdas.
- *Approach*: 17 celdas.
- *Harbour*: 22 celdas.
- *Berthing*: 4 celdas.

Nuevas celdas y ediciones de celdas confeccionadas en el período:

| N° celda | Título | Edición |
|----------|--|------------|
| UY400040 | Aproximación al Puerto de Montevideo desde Isla de Flores hasta Banco de Santa Lucía | 6ta (2021) |
| UY500041 | Puerto de Montevideo | 7ma (2021) |

b. Método de distribución de las ENC: Desde el año 2012, la validación de las celdas confeccionadas por Uruguay se realiza en forma exclusiva a través del IC-ENC y su distribución en formato S-63 a través de los VAR autorizados.

c. RNC: Uruguay no elabora cartas náuticas en formato ráster.

d. Cartas INT:

- INT2130 asignada a ser publicada en forma exclusiva por Uruguay, no ha sido hasta el momento confeccionada.
- INT2131 a ser publicada en conjunto con Argentina, se mantiene aun exclusivamente dentro del esquema cartográfico de aquel país (H-113).
- INT2010 (Carta N°1 de Uruguay) se mantiene sin avances en las etapas de coordinación entre SOHMA y SHN para su primera edición.

e. Cartas de Papel Nacionales: SOHMA incrementó de 37 a 40 el total de cartas náuticas en formato papel dentro de la región de la CHAtSO. En el período setiembre 2021 a agosto 2022 se confeccionaron las siguientes nuevas cartas y nuevas ediciones:

| N° carta | Título | Edición |
|----------|---|-------------------|
| 2 | <i>Laguna Merín, desde Punta San Miguel hasta Punta Latinos</i> | <i>Ira (2022)</i> |
| 3 | Desde Arroyo Chuy hasta Montevideo | 3ra (2021) |
| 10 | <i>Desde Cabo Polonio hasta Cabo de Santa María</i> | <i>Ira (2022)</i> |
| 1003 | <i>Vuelta del Arapey</i> | <i>Ira (2022)</i> |

Asimismo, se encuentran en proceso de revisión para recepción de aportes desde la Diretoria de Hidrografía y Navegación (DHN) de la Marina del Brasil, dos cartas náuticas de la Laguna Merín producidas por SOHMA que serán distribuidas como productos binacionales, de acuerdo al siguiente detalle:

| N° carta | Título | Edición |
|----------|--|-------------------|
| 2201 | <i>Laguna Merín, desde Punta San Miguel hasta Ponta dos Afogados</i> | <i>Ira (2022)</i> |
| 2202 | <i>Laguna Merín, desde Punta Quiroga hasta Ponta Santiago</i> | <i>Ira (2022)</i> |

f. Otras cartas, pe. para embarcaciones de recreo: se omite.

g. Retos y logros: la emergencia sanitaria del CoViD-19 no afectó el mantenimiento y producción de las cartas náuticas tanto en sus formatos papel como electrónica.

4. Nuevas publicaciones y actualizaciones.

a. Nuevas Publicaciones: SOHMA incorporó dos nuevas publicaciones náuticas a su catálogo, las cuales se detallan a continuación:

| N° public. | Título | Edición |
|------------|---|-------------------|
| 14 | <i>Contribución al estudio de corrientes de marea</i> | <i>Ira (2021)</i> |
| 15 | <i>La marea en la costa uruguaya: Casos de eventos extremos</i> | <i>Ira (2021)</i> |

b. Publicaciones actualizadas:

| N° public. | Título | Edición |
|------------|--|---------------------|
| 2 | Catálogo de Cartas y Publicaciones Náuticas | 7ma (2021) |
| 3 | Tabla de Mareas | Anual (35° edición) |
| 4B | Estadísticas de niveles en puertos del Uruguay: estación mareográfica Punta Lobos (Montevideo) | Anual (3ª edición) |

| | | |
|---|------------------------------------|---------------------|
| 6 | Almanaque Sol y Luna | Anual (88° edición) |
| 8 | Folleto de Avisos a los Navegantes | Mensual |

c. Medios de entrega, pe. papel, digital: los medios de distribución de las publicaciones náuticas confeccionadas por SOHMA son los siguientes:

| N° public. | Título | Edición |
|------------|--|---------------------|
| 1 | Libro de símbolos, abreviaturas y términos usados en cartas náuticas uruguayas (INT1) | Papel |
| 2 | Catálogo de cartas y publicaciones náuticas | Papel y digital (*) |
| 3 | Tabla de Mareas | Papel y digital (*) |
| 4A | Estadísticas de niveles en puertos del Uruguay: puerto Paysandú | Papel y digital (*) |
| 4B | Estadísticas de niveles en puertos del Uruguay: estación mareográfica Punta Lobos (Montevideo) | Papel y digital (*) |
| 4C | Estadísticas de niveles en puertos del Uruguay: puerto de Colonia del Sacramento | Papel y digital (*) |
| 5 | Lista de Faros y señales marítimas | Papel |
| 6 | Almanaque Sol y Luna | Papel y digital (*) |
| 7 | Sistema de Balizamiento Marítimo I.A.L.A. | Papel |
| 8 | Folleto de Avisos a los Navegantes | Papel y digital (*) |
| 9 | Instrucciones para el registro de datos meteorológicos en el Libro de Bitácora | Papel y digital (*) |
| 10 | Reglamento Internacional para Prevenir los Abordajes | Papel |
| 12 | Librillo de nubes y estado del mar | Papel y digital (*) |
| 13 | Contribución al estudio de olas | Papel y digital (*) |
| 14 | Contribución al estudio de corrientes de marea | Papel y digital (*) |
| 15 | La marea en la costa uruguaya: Casos de eventos extremos | Papel y digital (*) |

(*) descarga gratuita en <https://sohma.armada.mil.uy/index.php/servicios/publicaciones-nauticas>

d. Retos y logros: la emergencia sanitaria del CoViD-19 no afectó el mantenimiento y provisiones de confección de las publicaciones náuticas.

5. ISM (MSI).

a. Infraestructura de transmisión existente: la diseminación de radioavisos náuticos, así como de información meteorológica de interés para los navegantes, se realiza a través de las estaciones costeras de la Prefectura Nacional Naval y mediante la remisión al coordinador de la NAVAREA VI (Servicio de Hidrografía Naval de la República Argentina) para su difusión a través del servicio SafetyNet y de NAVTEX, según corresponda. Los avisos urgentes a los navegantes vigentes se encuentran disponibles para su consulta en el portal web de SOHMA en el siguiente link:

<https://sohma.armada.mil.uy/index.php/servicios/avisos-a-los-navegantes>

b. Nueva infraestructura de acuerdo con el Plan Maestro del SMSSM: se omite.

c. Plan de Contingencia para transmisión de los Radioavisos Náuticos: se omite.

d. Retos y logros: la estación transmisora NAVTEX de La Paloma se encuentra inoperativa desde marzo de 2007. Se han efectuado gestiones periódicas y sostenidas por parte del Comando General de la Armada Nacional de Uruguay ante la Administración Nacional de Telecomunicaciones (ANTEL) a los efectos de recobrar el funcionamiento de la misma, no habiendo hasta el momento novedades significativas.

6. C-55.

La sección correspondiente a Uruguay fue actualizada el 09 de marzo de 2020, estando en proceso el envío de la información correspondiente hasta el mes de agosto de 2022 inclusive.

La cobertura de cartas publicadas actualmente es la que se detalla en la tabla a continuación. Desde 2021 la totalidad de los puertos de operación de buques SOLAS se encuentran cubiertos con celdas en formato S-57.

| Cobertura de cartas publicadas | INT o carta papel | RNC | ENC |
|---------------------------------------|--------------------------|------------|------------|
| Pasaje Offshore | 100% | 0% | 100% |
| Recalada y pasaje costero | 100% | 0% | 100% |
| Aproches y puertos | 100% | 0% | 100% |
| Status de las cartas papel | | | |
| Con profundidades en metros | 100% | | |
| Referidas a un dátum satelital | 100% | | |

7. Creación de Capacidades.

a. Oferta y/o demanda de Creación de Capacidades: actualmente Uruguay no dispone de cursos o capacitaciones a ser ofrecidos en las áreas de hidrografía, oceanografía y meteorología marina, viéndose limitado en su propia generación de recursos humanos especialistas en las mismas. Anualmente se realizan gestiones ante Instituciones de otras Armadas para la obtención de las becas necesarias.

b. Formación recibida, necesaria, ofrecida:

En 2021 se recibió de parte del Instituto Hidrográfico de la Marina de la Armada Española la capacitación de un Oficial en el curso de Hidrografía Categoría "A". Asimismo, en 2022 la Jefe de la División Cartografía recibió la titulación Categoría "B" del Proyecto GEOMAC OHI - Nippon Foundation.

Por otro lado, se postuló a una Oficial al Programa de levantamientos hidrográficos Categoría "B" patrocinado por la República de Corea, no siendo seleccionado Uruguay. En la actualidad se identifica la necesidad de recibir la capacitación para dos Oficiales en Hidrografía.

En el mes de diciembre de 2021, como parte del proyecto de confección binacional de cartografía en la Laguna Merín, dos representantes del SOHMA efectuaron una pasantía en DHN a los efectos de recibir una capacitación en la confección de cartografía náutica electrónica en formato Inland ENC.

Finalmente, el día 29 de agosto del presente año y antecediendo a la XVI reunión de la Comisión, SOHMA organizó en modalidad híbrida la tercera edición del Seminario de Concientización Hidrográfica, con el objetivo principal de divulgar a los Miembros Asociado y Observador de la CHAtSO sobre la importancia de la hidrografía y su colaboración internacional y mutua entre los diferentes Estados.

c. Estado de proyectos de desarrollo nacional, bilateral, multilateral o regional con componente hidrográfica. (En curso, planificado, bajo evaluación o estudio): SOHMA manifiesta su total disposición a participar y colaborar dentro de sus capacidades, con actividades en conjunto con otros Servicios Hidrográficos que permitan promover el desarrollo de la hidrografía.

d. Definición de propuestas y solicitudes del CBSC de la OHI:

Considerando la postergación de eventos y capacitaciones previstas a consecuencia de la situación de emergencia sanitaria por el CoViD-19, se realizó una reprogramación de los cursos a ser financiados a través del Sub Comité de Creación de Capacidades de la OHI (CBSC).

De esta manera, en el presente año 2022 se preveía únicamente organizar en Uruguay el siguiente evento:

- III Seminario de Concientización Hidrográfica.

8. Actividades Oceanográficas.

- Se concretó la 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 su posterior visualización en el portal web de SOHMA.
- Se efectuó la compra de dos estaciones mareográficas con tecnología de sensores de presión de la marca OTT.
- Se efectuó la compra de un mareógrafo portátil de presión.
- Se efectuó la compra de nuevas baterías para un mareógrafo de la marca AANDERA ya existente en el Servicio que permite retomar capacidades de medición de mareas *in situ* con mareógrafos portátiles asegurando un levantamiento hidrográfico de mayor certeza.
- Se efectuó la compra de una boya equipada con sensores oceanográficos y meteorológicos, generando una nueva y única estación permanente de monitoreo oceánico a nivel nacional. Dicha boya posee las capacidades de realizar mediciones de corrientes, olas, temperatura, conductividad y los parámetros atmosféricos de viento, presión y humedad relativa.
- Se está desarrollando el cálculo de corrientes de mareas a través del uso del software PACMARE, así como se está estudiando la viabilidad del mismo para el cálculo de la marea astronómica en los puertos del Uruguay.
- Se está realizando la recopilación de información oceanográfica disponible en las aguas de jurisdicción nacional a efectos de su catalogación y almacenamiento para en el futuro ser volcados en el Centro Nacional de Datos Oceanográficos (CENDO).
- Se ha adquirido una licencia del software ARCGIS como parte de su planificación para el desarrollo del CENDO; en esta etapa se ha capacitado al personal en el manejo de dicho programa.
- Actualmente se está trabajando en la confección de 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 en la costa uruguaya.
 - Distribución de sedimentos superficiales de fondo en el Río de la Plata Exterior y Plataforma adyacente.
 - Estadísticos de niveles observados en Fray Bentos.
 - Estadísticos de niveles de la estación de La Paloma.

- SOHMA está planificando la participación en el Proyecto ODS (Objetivo Desarrollo Sostenible) para el monitoreo de: Índice de eutrofización costera y densidad de desechos plásticos y Acidez marina (pH) promedio.

9. Infraestructura de datos espaciales.

a. Estado de IDEM/MSDI: Se mantienen las tareas de la División Centro Nacional de Datos Oceanográficos (CENDO) dentro del Departamento de Oceanografía del SOHMA, cuyo objetivo es la optimización de la base de datos oceanográficos nacional, prevista por Decreto del Poder Ejecutivo del Uruguay. Se permanece en la etapa de organización e inventariado de los registros ya almacenados en SOHMA y su preparación para el ingreso de la base de datos, aspirándose en etapas posteriores integrar informaciones actualmente en poder de otras instituciones del Estado. Asimismo, se mantiene la incorporación de relevamientos batimétricos en la base de datos del SOHMA.

b. Relación con la Infraestructura Nacional de Datos Espaciales (INDE):

La IDEuy (Infraestructura de datos espaciales del Uruguay) fue creada en 2013 y aún se encuentra en desarrollo los alcances en materia de colaboración de las distintas instituciones del Estado en cuanto a la información de sus respectivas áreas de competencia.

c. Participación en esfuerzos regionales o globales de IDEM/MSDI: SOHMA ha participado en seminarios de capacitación en MSDI, enviando a Oficiales en los últimos diez años.

d. Implementación nacional de los principios de datos compartidos (Shared Data Principles) – incluida cualquier política nacional de datos e impacto en los datos marinos: se omite.

e. Portal del IDEM/MSDI nacional: SOHMA se encuentra en contacto con otras instituciones del Estado Uruguayo, entre ellas el Ministerio de Ambiente, a los efectos de adquirir experiencia y colaborar con la información disponible tanto para permitir su difusión en los portales de IDE existentes, así como para participar en el desarrollo de la IDEM nacional.

f. Mejores prácticas y lecciones aprendidas: se omite.

g. Retos y logros: alcanzar un completo desarrollo del CENDO y avanzar hacia la creación de un geoportal de información hidro-oceanográfica / IDEM disponible para la comunidad marítima en general.

10. Innovación.

a. Empleo de nuevas tecnologías: Se encuentra en proceso de ampliación la red de estaciones meteo-oceanográficas automáticas implementada en 2020, con la incorporación de dos estaciones meteorológicas en el límite atlántico entre Uruguay y Brasil (Barra del Chuy) y la desembocadura del río Uruguay (Nueva Palmira). Los datos pueden ser visualizados y solicitados su descarga a través del siguiente link:

<https://meteo.armada.mil.uy/>

Asimismo, como se mencionó anteriormente, SOHMA se encuentra en el proceso final de adquisición de una boya oceanográfica a ser instalada en proximidades del área de transferencia *Ship to Ship* ubicada al sur del puerto de La Paloma, la cual será la primera de este tipo adquirida por el Servicio.

b. Evaluación de riesgos: las limitaciones de personal técnico capacitado pueden dificultar la implementación de las herramientas asociadas al estándar S-100 de la OHI a corto y mediano plazo.

c. Asuntos de política: SOHMA se mantiene como el referente nacional en todos los asuntos relacionados al estudio hidrográfico, cartografía náutica oficial y de la seguridad a la navegación, manteniendo un servicio permanente de guardia náutica. Asimismo, continúa una activa y prevalente participación en todos los ámbitos de discusión de las políticas de las ciencias marinas, en particular en el seno de la Comisión Uruguaya de Oceanografía (CUO). Finalmente, de acuerdo a la legislación nacional actual, mantiene un servicio de apoyo a las operaciones navales en el área de la meteorología marina.

11. Otras Actividades.

a. Participación en los órganos subsidiarios de la OHI:

SOHMA ha participado en este período temporal o permanentemente en los siguientes órganos de la Organización:

- Asamblea de la OHI.
- Consejo de la OHI.
- Comisión Hidrográfica del Atlántico Sud Occidental (CHAISO).
- Comisión Hidrográfica de la Antártida (HCA).
- Comité Inter-regional de Coordinación (IRCC).
- Comité GEBCO.

b. Representantes que acompañan los asuntos de los órganos subsidiarios de la OHI: la participación ha sido realizada a través del Sr. Jefe del Servicio y de los delegados designados respectivamente a los diferentes eventos y reuniones.

- c. Participación en otras organizaciones relacionadas con OHI: Representantes de SOHMA han participado permanentemente en eventos relacionados al Comité Directivo del Centro Internacional de Cartas Náuticas Electrónicas (IC-ENC).
- d. Recogida de datos meteorológicos: la red de estaciones meteo-oceanográficas automáticas, ha permitido adquirir datos de nuevos sensores y bajo capacidades adicionales a las ya existentes para la obtención de registros que permitan estudios climatológicos en territorio nacional.
- e. Estudios geoespaciales: se omite.
- f. Preparación para responder a desastres: se omite.
- g. Protección medioambiental: se incluyen en las cartas náuticas producidas por SOHMA la legislación correspondiente a las áreas protegidas actualmente vigentes. Asimismo, se mantienen ámbitos de cooperación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) del Uruguay, en el estudio y desarrollo de futuras áreas marítimas protegidas actualmente en análisis de posible implementación.
- h. Compromiso con la Administración Marítima: SOHMA, como parte de la Armada Nacional del Uruguay, mantiene un completo y permanente compromiso con la Autoridad Marítima del país, representada en el Sr. Comandante en Jefe de la Armada, en todo lo referente a las áreas de competencia del Servicio.
- i. Asuntos de señalización marítima y ayudas a la navegación: la política nacional de balizamiento en aguas de jurisdicción de la República Oriental del Uruguay, recae en SOHMA, monitoreando el mantenimiento de las señales de ayudas a la navegación, estudiando nuevas tecnologías y diseminando a la comunidad marítima cualquier novedad relacionada al estado de las mismas.
- j. Levantamientos magnéticos y gravimétricos: se omite.
- k. Compromisos internacionales: SOHMA integra la Comisión Asesora del Poder Ejecutivo para el establecimiento del Límite Exterior de la Plataforma Continental (COALEP), participa como órgano asesor en la Comisión Administradora del Río de la Plata (CARP), Comisión Técnica Mixta del Frente Marítimo (CTMFM), Comisión Administradora del Río Uruguay (CARU) y grupos de trabajo de la Comisión Técnico Mixta para el desarrollo de la Laguna Merín, de la CLM.

En el ámbito de esta última comisión, se viene desarrollando desde hace 10 años un proyecto denominado “Hidro vía Uruguay-Brasil de la Laguna Merín”, por la cual

SOHMA ha realizado trabajos batimétricos y limnológicos en el cuerpo principal de la vía lacustre antes mencionada, así como en sus principales afluentes. Esto permitió en el último período publicar por primera vez en 78 años una nueva carta náutica par la navegación de la Laguna Merín, así como dos cartas de mayor escala que están actualmente bajo estudio de la DHN Brasil y se distribuirán como cartas binacionales.

12. Conclusiones.

a. Se han restablecido el pleno de las capacidades luego de las restricciones relacionadas a la pandemia de CoViD-19, manteniendo sin interrupciones un servicio de difusión de los avisos urgentes a los navegantes, producción de cartas y publicaciones náuticas, así como la realización de trabajos de recolección de datos en el campo.

b. En tal sentido, el mayor desafío implicó maximizar el empleo del sistema multihaz portátil en este período, considerando la inoperatividad del buque científico y única plataforma de la Armada del Uruguay con sensores de estas características para relevamientos fuera de aguas someras. La realización de una campaña de un mes de duración en aguas antárticas después de 12 años sin operar en esta región, implicó una preparación previa en relevamientos en el Río de la Plata, la cual fue mantenida en cuanto al uso de este equipamiento con posterioridad al retorno de la comisión a Montevideo.

c. Además del incremento de tres cartas náuticas en formato papel, se han incorporado publicaciones de divulgación científica a disposición de la comunidad marítima, de libre descarga digital en el portal web del Servicio. Asimismo, la primera experiencia de elaboración de productos cartográficos de carácter binacional con DHN del Brasil, representa un hito en la colaboración conjunta entre Estados Miembros de la Comisión

d. La limitación de no contar con capacitaciones a nivel nacional para Oficiales de la Armada Nacional en las áreas de la hidrografía, oceanografía y meteorología marina, genera el desafío al momento de generar relevos con las formaciones técnicas necesarias, así como la implementación de nuevos estándares como lo significan los productos derivados de la S-100 de la OHI.

e. Pese a los reducidos recursos humanos y la limitación en la disposición de capacitaciones académicas a nivel nacional, SOHMA mantiene su objetivo 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 dentro de sus capacidades en los ámbitos de discusión del desarrollo de las políticas de protección de las áreas marítimas, oceanografía y meteorología marina nacional.