



**16ª Reunión de la CHAtSO  
Híbrida (Presencial y VTC) - Montevideo, Uruguay  
30 y 31 de Agosto de 2022  
ACTA**

**1. Apertura**

**1.1. Palabras del Señor Director del Servicio de Hidrografía Naval (Argentina), Presidente de la CHAtSO, Comodoro de Marina Valentín Alejandro SANZ RODRÍGUEZ**

El Señor Director del Servicio de Hidrografía Naval (SHN), Comodoro de Marina Valentín Alejandro SANZ RODRÍGUEZ, dio por iniciada la 16ª Reunión de la Comisión Hidrográfica del Atlántico Sudoccidental (**CHAtSO**) dándoles la bienvenida todos los participantes, en particular a los directores de los servicios hidrográficos: al Director de la Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN) (Brasil), Vice-Almirante Renato Garcia ARRUDA; al Jefe del Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada (SOHMA) (Uruguay), Capitán de Navío José DOMÍNGUEZ; al Agregado Naval del Paraguay en Uruguay, por la Dirección de Hidrografía y Navegación (DHN) (Paraguay), Capitán de Navío Raúl LOPEZ ARIAS; al Director General Ejecutivo del Servicio Nacional de Hidrografía Naval (SNHN) (Bolivia), Capitán de Navío Alberto Edgar TORREZ ÁLVAREZ; al Director de la Organización Hidrográfica Internacional (OHI), Luigi SINAPI; al Director del Instituto Hidrográfico de la Marina (IHM) (España), Capitán de Fragata SALVADOR ESPINOSA González-Llanos; al representante de la Agencia de los Estados Unidos de América de Inteligencia Geoespacial (NGA), Sr. Wilson LOPEZ RÍOS, y a los observadores.

**1.2. Palabras del Señor Director General de Material Naval de la Armada Uruguaya, Contralmirante Otto GOSSWEILER**

El Contralmirante GOSSWEILER dio la bienvenida a los participantes de la 16ª Reunión de la CHAtSO.

**1.3. Palabras del Señor Jefe del Servicio de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología de la Armada (Uruguay), Capitán de Navío José DOMÍNGUEZ**

El Capitán de Navío José DOMÍNGUEZ dio la bienvenida a todos los presentes en la Reunión y recordó cuestiones organizativas de la reunión.

**1.4. Palabras del Señor Director de la OHI, Luigi SINAPI**

El Director de la OHI, Luigi SINAPI, saludó a todos los participantes de la reunión y expresó su placer y honor en representar a la Secretaría de la OHI.

**1.5 Aprobación de la Agenda y Secuencia de eventos**

El Secretario de la CHAtSO, Capitán de Navío Gustavo ALMAZÁN, procedió a la lectura de la agenda y la secuencia de eventos propuestas para la reunión. El Sr. CMG (RM1) Rodrigo de Souza OBINO sugirió algunas correcciones en la lista de participantes y en la agenda. Tanto la agenda como la secuencia de eventos fueron aprobadas.

**2. Resultados de la 16ª Reunión de la CHAtSO**



## 2.1. Revisión de la Lista de Acciones de la 15ª Reunión CHAtSO

La Teniente de Fragata Lucía CATTANA procedió a dar lectura al documento **CHAtSO16-02B** (Lista de Acciones de la 15ª Reunión de la CHAtSO) y se definió el estado de desarrollo de cada uno de los ítems.

- *Acción N°1* - Referente al progreso de las actividades del IEHG. PERMANENTE.
- *Acciones N°2 y 3* - Referidas al comité de planeamiento. PERMANENTE.
- ***Acción N°4* - Referente a reemplazo del documento (Acta CHAtSO 14) por el Acta Aprobada, se dio por cumplida.**
- *Acción N°5* - referente a Informar ofertas de capacitación al Comité de Planeamiento y cursar las invitaciones a través de las reuniones bilaterales de EM. PERMANENTE.
- *Acción N°6* - Informar al Representante de CHAtSO ante el CBSC el impacto de los cursos de la región. PERMANENTE.
- *Acción N°7* - Referente a consensuar la cobertura ENC en la región. PERMANENTE.
- *Acciones N°8 y 9* - Referidas a considerar la invitación a cursos de capacitación a Bolivia y Paraguay y de considerar poner a disposición de IHO DCDB información batimétrica y de contorno de ENC's. PERMANENTE.
- ***Acción N°10* – Referida a efectuar pruebas con el material *e-learning* en IDE Marino / MSDI y enviar críticas o sugerencias para su mejora a Brasil. Se informa que ya se ha cumplido.**
- ***Acción N°11* – Referida a Proponer los parámetros para componer un proyecto piloto conjunto con baja complejidad de la Comisión para una IDE Marino / MSDI de la región de la CHAtSO (zona marítima y vías navegables interiores). Se informa que ya se ha cumplido.**
- *Acción N°12* - Referida a presentar el progreso de las actividades del Proyecto Seabed 2030. PERMANENTE.
- ***Acción N°13* - Obtener un mapa georreferenciado para identificación de los vacíos del Proyecto Seabed 2030 y difundir a los demás Estados Miembros. Se informa que ya se ha cumplido.**
- *Acciones N°14, 15 y 16* - Referidas a buscar, sin perjuicio de los levantamientos hidrográficos y oceanográficos planificados, la inclusión de líneas para medir la batimetría en los vacíos identificados cerca a estos levantamientos, enviándolas a la OHI DCDB y al Proyecto Seabed 2030, al evaluar la posibilidad de poner a disposición del IHO - DCDB los datos de investigaciones científicas y al enviar al IHO DCDB, junto a los datos batimétricos, el "GEBCO Type Identifier" (TID) que identifica el tipo de datos fuente en el que se basan las celdas de cuadrícula correspondientes en la cuadrícula GEBCO ([www.gebco.net/data\\_and\\_products/gridded\\_bathymetry\\_data/gebco\\_2019/gebco\\_2019\\_info.html](http://www.gebco.net/data_and_products/gridded_bathymetry_data/gebco_2019/gebco_2019_info.html)). EVENTUALES Y PERMANENTES.
- *Acción N°17* - Referida a facilitar el intercambio de publicaciones náuticas y cartografía náutica en formato pdf a los efectos exclusivos de su distribución y uso dentro de sus propias organizaciones. Se desarrolla de forma PERMANENTE y se ha decidido realizar cambios en el agregado N°1 del documento CHAtSO15-07A.
- *Acción N°18* - Referida a cumplir con el Plan de Trabajo del Anexo A del Comité de Planeamiento. PERMANENTE.
- ***Acción N°19* - Solicitar al CBSC apoyo adicional para concurrencia de otro miembro**



- en la delegación de la visita técnica a Bolivia. Se informa que ya se ha cumplido.**
- **Acción N°20 - Designar representante(s) CHAtSO que concurrirá(n) a la visita técnica al Servicio Nacional de Hidrografía Naval de Bolivia. Se informa que ya se ha cumplido.**
  - **Acción N°21 - Referida a Proponer la fecha y el lugar de la 16ª Reunión CHAtSO. Se ha cumplido.**

### 2.1.1 Comentarios posteriores a la presentación

No se registraron comentarios posteriores a la presentación

## 3. Asuntos de la OHI

### 3.1. Informe de la Secretaría de la OHI

Fue presentando por Director de la OHI Luigi SINAPI y el mismo se encuentra en el documento **CHAtSO16-03A** junto con su presentación como agregado. Se destacaron los siguientes temas:

- **Estado Miembros de la OHI**

La OHI tiene 98 Estados Miembros (EM).

- **Actividades del Consejo de la OHI**

Se celebró la 5ª Reunión del Consejo de la OHI en modalidad híbrido (presencial y VTC) del 19 al 21 de octubre de 2021 en Mónaco.

- **Sesión de la Asamblea de la OHI**

La 3ª Sesión de la Asamblea de la OHI (A-3) tendrá lugar en el Grimaldi Fórum de Mónaco del martes 2 de mayo al viernes 5 de mayo del 2023.

- **Programa de Creación de Capacidades**

Como información general, el nivel de actividad de Creación de Capacidades (CB) de la OHI se vio afectado en 2020 y 2021 por la Pandemia de COVID 19. Las actividades financiadas por el Programa de Trabajo de CB de 2021 (2021 CBWP) que no se ejecutaron en 2021 se trasladaran al 2022.

La CHAtSO tiene tres proyectos de CB financiados en el 2022 CBWP (todos fueron planificados para 2021):

- Visita Técnica a Bolivia (anteriormente 2020 A-02 y 2021 A09)
- Seminario sobre Concientización en Hidrografía (del 2021 P-12)
- Curso de Levantamientos en Puertos y Aguas Someras (del 2021 P-18)

La 20ª Reunión del CBSC (CBSC20) aprobó el Plan de Gestión de CB para 2023, teniendo en cuenta los proyectos con puntuación más alta en el proceso de evaluación y los fondos disponibles.

En los próximos días saldrá una carta circular sobre el próximo Máster en Ciencias de Hidrografía en la Universidad del Sur de Misisipi (EE.UU.) 2023/2024, siempre patrocinados por la República de Corea.

- **El Proyecto de Empoderamiento de las Mujeres en la Hidrografía (EWH)**

Se ha completado con éxito el primer año y ya se encuentra transitando el segundo año.

La Secretaría de la OHI invitó a los EM a participar en una encuesta para determinar el porcentaje de empleadas femeninas en los SSHH y en puestos directivos.

**Recomendaciones:** Se invita a los Miembros de la CHAtSO a mantener el seguimiento y



evaluar la posibilidad de contribuir al Programa de CB, a participar en el proyecto EWH y contribuir con material de formación online al Equipo de Proyecto creado para el Centro de Formación a Distancia de la OHI en KHOA.

- ***Servicios de Información de Seguridad Marítima***

Continúa la modernización de las Comunicaciones y el Sistema Mundial de Socorro Marítimo (GMDSS).

El reconocimiento del servicio Iridium SafetyCast y su implementación con varias NAVAREA está previsto que empiecen a ser operativas en el 2022, sobre este tema el Presidente del IRCC brindará la posición de las CHRs sobre el tema del reconocimiento obligatorio del Iridium SafetyCast.

Los Estados Costeros deberán proporcionar un servicio de información de seguridad marítima en apoyo de sus obligaciones internacionales.

**Recomendaciones:**

- Avanzar en las pruebas necesarias del sistema SafetyCast hacia la declaración del estado operativo pleno.
- Crear y mantener comunicaciones efectivas con los Coordinadores de NAVAREA y METAREA relevantes, para asegurar la difusión de ISM/MSI de manera puntual.
- Usar y seguir las instrucciones incluidas en la Publicación de la S-53 – Manual conjunto OMI/OHI/OMM relativo a la Información de Seguridad Marítima.

- ***Batimetría Participativa, Programa GEBCO y Proyecto Seabed2030***

Se solicitó a los EM que considerasen la aprobación de la Edición 3.0.0 de la Publicación de la OHI B-12 – Directrices sobre Batimetría Participativa.

El CSBWG preparó un nuevo modelo de Acuerdo sobre los “Términos del Suministro de Datos de Batimetría Participativa” de los Nodos de Confianza a la OHI, y formará parte de la nueva edición de la publicación B-12.

El Proyecto Seabed 2030 de Nippon Foundation y Programa GEBCO fue avalado como Acción del Decenio de Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible.

Por parte del Director del Proyecto Seabed 2030, a nivel regional de la CHAtSO, se ha iniciado un primer acercamiento con Argentina y Brasil.

**Recomendaciones:** Considerar los impactos de la creciente necesidad global, impulsada por la sociedad y por Naciones Unidas (NN.UU.), de completar la imagen del fondo marino, así como los beneficios potenciales para los Estados costeros.

- Poner sus datos a libre disposición para su inclusión en la DCDB y darles el uso más amplio posible.
- Responder a la CC de la OHI nº 25/2022 para la adopción de la Edición 3.0.0 de la Publicación de la B-12 – Directrices sobre Batimetría Colaborativa.
- Revisar su legislación nacional para eliminar las barreras que limitan las actividades de CSB en sus aguas jurisdiccionales.

- ***OHI y el Decenio de Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible***

La Secretaría de la OHI asistió a la 2ª Conferencia de NN.UU. sobre los Océanos en Lisboa, con el objetivo de que la cartografía e hidrografía del fondo marino estén representadas adecuadamente.

- ***SIG y Bases de Datos de la OHI***



El Sistema de Información de Países de la OHI se ha ido mejorando para facilitar el mantenimiento de publicaciones de la OHI como el Anuario (P-5) y el Estado de los Levantamientos Hidrográficos y la Cartografía Náutica del Mundo (C-55).

El Sistema online de Formularios de la OHI ha sido ampliamente aceptado por los EM para las respuestas a las CC y para la actualización de la P-5 y C55.

Se ha implementado una solución SIG con base en ESRI para una visualización eficiente de los datos geoespaciales almacenados en el Sistema de Información de Países.

Se hizo mención respecto al cambio del límite Sur en curso, entre la MACHC (Región B) y la CHAtSO (Región C1a).

**Recomendación.** Se invita a los países de la Región de la CHAtSO a revisar sus apartados en el Anuario de la OHI y en la C-55, y a proporcionar a la Secretaría de la OHI las actualizaciones apropiadas o informar si hay cambios (véase CC de la OHI n° 20/2019).

• **Promoción de la OHI**

- *Redes Sociales*
- *Día Mundial de la Hidrografía*
- *Revista Hidrográfica Internacional*

**Acciones Requeridas de la CHAtSO.**

- Tomar nota de este informe.
- Considerar las recomendaciones propuestas en este informe.
- Revisar los apartados relacionados con la C-55 y P-5 (Anuario) de la OHI al menos anualmente.
- Considerar la remisión de artículos para su publicación en la Revista Hidrográfica Internacional.
- Tomar cualquier otra acción que se considere apropiada.

**3.1.1. Discusión posterior a la presentación**

El Presidente de la CHAtSO, CM SANZ RODRÍGUEZ, destacó la importancia que está tomando la hidrografía a nivel Mundial.

El Asesor para Asuntos de OHI CMG (RM1) OBINO hizo referencia a la visita técnica a Bolivia que se efectuara este año, y a la efectuada en 2014 a Paraguay. También se refirió a que el Coordinador de Creación de Capacidades de la CHAtSO ante CBSC pudiera difundir los proyectos, actividades que surjan sobre EWH y también sobre el material o necesidad de información de aprendizaje a distancia de la OHI. Por último se refirió a la ayuda que puede brindar la DHN a Paraguay y a Bolivia para actualizar las publicación C-55 y P-5 respectivamente.

El Director de la OHI Luigi SINAPI en referencia a las visitas técnica y las visitas de alto nivel a Bolivia, indicó que se busca ampliar el número de los EM, no solo de las CHRs sino también de la OHI. La intención es visitar otros países y no solo aquellos costeros. Así como muchos países no costeros son miembros de la OMI, el deseo de la OHI es realizar su incorporación como EM.

La OHI está trabajando junto con la OMI en este sentido y también en lo referente al nuevo estándar S-100, donde la OMI aceptó que el nuevo estándar comenzará en el 2026 y será obligatorio en el 2029. La OHI considera que las visitas técnicas son una muestra de la voluntad de llevar adelante estas acciones. Y que pese a tener un presupuesto muy bajo, estas visitas son prioridad.

Luego hizo referencia al proyecto EWH y comunicó que la OHI está expectante a recibir



propuestas de los EM y las CHRs, ya que se cuenta con presupuesto, gracias a los aportes de Canadá, que los ofreció mediante el acuerdo firmado en el 2021.

Se solicitan propuestas concretas, dado que la OHI cuenta solo con 20 personas para dirigir todos los proyectos de capacitación. Por lo que el apoyo de las CHRs y los EM es fundamental. El CN DOMÍNGUEZ hizo referencia a las Áreas Marítimas Protegidas y mencionó que para Uruguay implica un nuevo desafío. El gobierno de Uruguay en el 2020 creó el Ministerio de Ambiente y actualmente se firmó un decreto en el que incluye al SOHMA en el grupo de trabajo y lo convoca a analizar aquellas áreas que han sido propuestas como áreas marítimas protegidas. Esto implica un desafío enorme para sus actividades ya que es una muestra que la hidrografía no solo se aplica para seguridad náutica, si no que ahora tienen la responsabilidad de Participar en el establecimiento de las Áreas Marinas Protegidas que van a restringir actividades comerciales entre otras.

Por último, consultó acerca del SP122, el Director de la OHI SINAPI aclaró que el S-122 es un producto de la S-1xx. Aclaró que este proyecto fue impulsado porque a nivel global no se encontró un acuerdo para proteger el 30% del mar y tierra. Se considera que el S-122 podría ser la contribución de la OHI a este proyecto mundial. En él se proponen las bases de los datos para configurar la parte de las áreas marinas protegidas, este es uno de los puntos más importantes que se concretaron, siguiendo la participación del Secretario general en la Conferencia de la ONU sobre los Océanos y necesitan una actividad muy fuerte por la OHI y los EM para llevar a cabo este desafío.

### 3.2. Informe de la 5ª Reunión del Consejo

Fue presentando por la TF CATTANA, el mismo se encuentra en el documento **CHAtSO16-03B**.

Los puntos tratados en forma resumida, en la 5ª Reunión del Consejo, que se realizó en formato Híbrido (presencial y VTC) del 19 al 21 de octubre de 2021 se describen a continuación:

- ***Puntos Solicitados por la 2a Asamblea de la OHI***

El Consejo acordó ensayar la aplicación de los principios ISO 9001 para las ENC's S-101.

El Consejo invitó a Argentina, Brasil, India, Uruguay al desarrollo de una definición consolidada de intereses hidrográficos.

- ***Puntos solicitados por el consejo de la OHI***

La IRCC está trabajando en dar instrucciones al CBSC para que desarrolle un sistema de indicadores de rendimiento para medir la eficacia y eficiencia de las actividades de CB.

- ***Puntos solicitados por los Órganos Subsidiarios***

El HSSC identificó tres opciones para la producción paralela de ENC's S-57 y S-101:

Se amplía la lista de la OHI de los productos de la S-100, la OHI debería esforzarse para que las naciones signatarias del Convenio SOLAS cumplan con las responsabilidades de organizar el suministro de servicios hidrográficos.

***Mujeres en hidrografía.*** El proyecto "Empowering Women in Hydrography" tiene como objetivo dar más participación a las mujeres en el campo de la hidrografía.

***Propuestas del HSSC e IRCC.*** El Consejo de la OHI aceptó la lista de enmiendas propuestas a los productos S-100 con especial interés en la planificación, seguimiento de derrotas, etc.

- ***Revisión del Plan Estratégico de la OHI***

La Secretaria de la OHI revisó los objetivos estratégicos relacionados con el Programa de



Trabajo del Plan Estratégico para 2021-2026: Creación de un portal, creación de una estrategia global de comunicación digital de la OHI.

- **Otros puntos propuestos por EM o por el Secretario General de la OHI**

El Consejo estuvo de acuerdo en que no habrá una actualización sistemática de todos los documentos de la OHI con el solo propósito de introducir el lenguaje inclusivo.

**Demarcaciones poligonales de zonas marítimas globales.**

La 13ª Reunión del HSSC había aprobado la necesidad de crear un Equipo de Proyecto para desarrollar la Especificación de Producto S-130 como modelo de conjunto de datos; para la posterior producción del conjunto de datos S-130 autorizado.

### 3.2.1. Discusión posterior a la presentación

No hay.

### 3.3 Informe de la IRCC14

Fue presentando por el Asesor para Asuntos de la OHI de Brasil, CMG (RM1) OBINO, y el mismo se encuentra en el documento **CHAtSO16-03C**.

Los puntos tratados en la 14ª Reunión del IRCC, que se realizó los días 6 a 8 de junio de 2022, se describen a continuación:

- **Desafíos y dificultades**

Las actividades de CB están restringidas por los limitados fondos disponibles.

- **CHRs**

Las principales preocupaciones son el análisis del Plan Estratégico de la OHI y la determinación de valores de SPIs a nivel regional y coordinación en la implementación de la Hoja de Ruta para la Década de Implementación del estándar S-100.

- **Información de Seguridad Marítima (ISM/MSI)**

El Manual NAVTEX de la OMI fue aprobado para su presentación en la NCSR-9.

- **Actividades del WENDWG**

Propuso avanzar en el desarrollo de INTogIS III, que utilizará el producto S-128 para permitir que los usuarios visualicen la cobertura del producto S-1xx en el futuro. Y recomendó que se establezca un rol de Coordinador de S-1xx en las CHRs.

- **Infraestructura de Datos Espaciales Marinos (MSDI)**

Lanzamiento del Laboratorio conjunto de Innovación de Singapur y de la OHI. Existe la intención de orientar a los EM de la OHI para que pueden utilizar los principios FAIR.

- **Batimetría Participativa (CSB)**

CSBWG aprobó la Edición 3.0.0 de la Publicación de la OHI B-12 “Directrices sobre Batimetría Participativa”.

- **Programa GEBCO**

Creó un nuevo Subcomité de Educación y Capacitación (SCET).

- **2º Taller del IRCC sobre el SPIs atribuidos por el IRCC a las CHRs**

Propuso evaluar algunos puntos como: el porcentaje de áreas cubiertas por las bandas de uso 3 a 5 y Número de visitas para descargar datos del portal.

- **Acciones para las CHRs**

**Acción 1:** Se invitó a proporcionar comentarios y aportes del documento de gobierno sobre el concepto de “Dual Fuel” para el ECDIS S-100. (Permanente)

**Acción 2:** El Presidente del IRCC informará al Consejo en la C-6, la preocupación de los proveedores de ISM/MSI, de la obligación de asumir costos adicionales en caso de que la



implementación del servicio Iridium SafetyCast sea obligatorio.

**Acción 3:** El Presidente del IRCC informará al Consejo en la C-6 sobre la Estrategia de CB revisada para que sea aprobada y enviada a la A-3.

### 3.3.1. Discusión posterior a la presentación

El Presidente de la CHAtSO CM SANZ RODRÍGUEZ hizo referencia a la discusión de radioavisos náuticos a través de nuevos prestadores de Servicios Satelitales. Como Coordinador de NAVAREA VI, resaltó la preocupación de la República Argentina respecto a la aparición de los nuevos prestadores de Servicios Satelitales y la necesidad de que los Coordinadores de NAVAREA se adapten a esa nueva conformación del sistema. Destacó que no es solo una cuestión de costos que son impuestas a los Coordinadores de NAVAREA, sino que su incorporación generaría dificultades operativas, puesto que podría darse la necesidad de transmitir el mismo radioaviso Náutico a través de diferentes sistemas y eso además de una carga operativa, podría dar lugar a la generación de errores de los operadores, ya que podría no transmitirse por alguno de los canales. Como Coordinador de NAVAREA VI opinó que el sistema y la forma de proceder deberían estar completamente aclarados, no solo por una cuestión de costos, sino también por seguridad.

El CMG (RM1) OBINO expresó la misma preocupación y coincidieron en que se debería definir un procedimiento que permita emitir un único radioaviso y sea transmitido por cualquier sistema existentes, a fin de evitar cualquier inconveniente.

El Director de la OHI Luigi SINAPI recordó la importancia de la CC de la OHI n° 23/2022 del plan estratégico, e indicó que el indicador de las áreas significativas para todas las áreas, debería estar relevadas para el próximo año.

### 3.4. Informe y progreso de las actividades del CBSC

Fue presentando por el CMG (RM1) Helber CARVALHO Macedo. El mismo se encuentra en el documento **CHAtSO16-03D** y su presentación como agregado.

La presentación abarcó la 20ª Reunión del Subcomité de Creación de Capacidades de la OHI - reunión entre sesiones (*Intersessional Meeting*), el CBSC20 y el progreso de las actividades del CBSC dentro de CHAtSO.

- ***Informe sobre la 20ª Reunión del Subcomité de Creación de Capacidades de la OHI - (CBSC-20)***

La 20ª Reunión del CBSC ocurrió en Bali, en formato híbrido, del 1 al 3 de junio de 2022. Durante el CBSC20 se revisaron las acciones permanentes y se acordaron acciones y decisiones. En marzo de 2022, el CBSC celebró una reunión entre sesiones, a fin de preparar y alinear los diversos asuntos que se tratarán en la reunión ordinaria del CBSC. Una de las principales razones de esta reunión es la presentación del nuevo Plan Estratégico de la OHI y la necesidad de ajustar y adaptar la estrategia del CB.

#### ***Actividades desarrolladas en el 2021***

Se organizó un Seminario web de Concientización Hidrográfica.

- ***Planificación para 2022***

La CHAtSO tiene la intención de llevar a cabo los siguientes eventos

- Visita técnica al Estado Plurinacional de Bolivia (2 días)
- Seminario de Sensibilización en Hidrografía
- Taller “*Port and Shallow Water Survey Course*”

- ***La CHAtSO propuso tres eventos para 2022, sin embargo, aun no cuentan con fondos***



- Curso de Procesamiento de Datos MBES (SOHMA - Uruguay)
- MSDI y Taller de Gestión de Datos (SHN – Argentina). Curso básico de producción ENC (DHN - Brasil).
- CHAtSO recibió de MACHC una invitación para que dos (2) representantes participen en el “Taller de Información de Seguridad Marítima”.

- **Planificación para 2023**

La CHAtSO presentó al CBSC las siguientes propuestas, en orden de prioridad:

- MBES Curso de Procesamiento de Datos (SHN -Argentina);
- Curso de gestión de datos para la producción de ENC S-100 (SOHMA -Uruguay);
- Tides and Water Level Workshop (DHN - Brazil).

Hasta la fecha ninguno ha sido aprobado para la recepción de fondos.

- **Observaciones**

El Presidente de la CHAtSO aprobó, el 29 de abril de 2022, el criterio que se refiere a la participación de representantes en cursos relacionados con las invitaciones de la MACHC y SEPRHC, dentro del programa del CBSC-OHI. Este criterio establece un orden alfabético entre los Miembros Plenos (Argentina, Brasil y Uruguay), con inicio en 2022. Este criterio permite flexibilidad para eventuales cambios en el orden alfabético, siempre que exista un acuerdo entre los Servicios Hidrográficos.

- **Centro de E-Learning de la OHI**

Brindó durante este año 4 cursos:

- Fundamentos del levantamiento hidrográfico;
- Fundamentos de la producción cartográfica; y
- Fundamentos de MSDI (2 talleres).

- **Acción requerida de la CHAtSO**

- Tener conocimiento del presente informe;
- Se recomienda conocer los Procedimientos 1 y 4 del CBSC, a fin de que las posibilidades de aprobación del financiamiento de eventos sean maximizadas.

### **3.4.1 Discusión posterior a la presentación**

El Director de la OHI Luigi SINAPI confirmó que ya están listos para aprobar los fondos necesarios para llevar a cabo las tres instancias de capacitación del 2022.

El Sr. CARBALLINI hizo referencia a lo comentado por el CMG (RM1) CARVALHO, respecto a la falta de fondos para el pago de instructores. Comentó que las empresas como Kongsberg, Caris y Hypack, siempre han ofrecido capacitaciones a cambio de los gastos logísticos (pasajes y alojamiento) y consultó si esta contribución continuará o si tampoco se cuenta con fondos para este tipo de gastos. A lo que el CMG (RM1) CARVALHO respondió que será una unión de esfuerzos para promover la capacitación y se espera tener fondos para ello.

El CMG (RM1) CARVALHO destacó que hubo un aumento muy importante en los pasajes aéreos que impidieron invitar a representantes de otras CHRs a las distintas capacitaciones.

### **3.5. Informe y progreso de las actividades del WWNWS-SC**

Fue presentado por el CN (RS) Juan FRIAS. El informe fue presentado en forma de presentación y se encuentra en el documento **CHAtSO16-03E**.

Participó en la 13ª Reunión del Subcomité del Servicio Mundial de Radioavisos Náuticos (*World-Wide Navigation Warning Service Sub-Committee - WWNWS-SC*), llevada a cabo en



Mónaco, del 30 de agosto al 3 de septiembre 2021.

El WNWNS es un servicio coordinado para la promulgación de avisos a la navegación provenientes de fuentes de información oficial tales como:

- Servicios Hidrográficos Nacionales
- Servicios Meteorológicos Nacionales
- Centros de Coordinación de Salvamento

El CN (RS) FRIAS brindó una actualización de algunos temas que son tratados en el WNWNS como ser: Evaluación de las NAVAREAs, aviso a los navegantes, organismos internacionales, revisión de Reglas y Publicaciones, sistema mundial de socorro y seguridad marítima (GMDSS), servicios satelitales reconocidos.

### **3.5.1 Comentario posterior a la reunión**

El CF SILVERA comentó que habiendo dos Coordinadores de NAVAREA V y VI y el Coordinador de NAVAREA III para el Mediterráneo y Mar Muerto, preguntó si el Capitán Espinosa tenía algún comentario.

El CF SALVADOR ESPINOSA del IHM dijo son coordinadores desde el año 1975, que el Mar Negro y Mar de Azov es una zona pequeña y compleja por los conflictos y que es una experiencia muy particular.

### **3.6. Informe y progreso de las actividades del WENDWG**

Fue presentado por el CN ALMAZÁN, y el documento y presentación se encuentran en la página de la OHI como **CHAtSO16-03E**, y los temas tratados en la reunión del WENDWG del 22 al 24 de febrero en Mónaco sucintamente se describen a continuación:

- **Resultados de la encuesta HD-ENC**

El grupo de trabajo de la WEND realizó una encuesta sobre HD-ENC entre julio y septiembre de 2021 (CL 26/2021). Los 37 Estados Miembros participaron en la misma, y los resultados mostraron que algunos Estados están produciendo HD-ENCs, asumiendo que los productos S-1xx no estarán disponible para reemplazar las ENC's por 5 o 10 años, el grupo de trabajo señaló, que las HD-ENCs no son un objetivo estratégico de la OHI, por lo que no considera apropiado que la OHI desarrolle directrices de producción específicas en este momento, ni crear un nuevo SPI para evaluar el nivel de producción de HD-ENCs. Sin embargo, el grupo de trabajo reconoció que las HD-ENC satisfacen una necesidad específica del usuario (contornos de seguridad mejorados), mientras que se espera la masificación del producto S-102.

El grupo de trabajo también señaló que puede haber importantes desafíos de producción de HD-ENC, lo que probablemente impida que muchos Estados las desarrollen.

- **Directrices de esquemas S-101**

En la WENDWG 11, se estableció un equipo para investigar opciones a fin de ayudar a gestionar la transición de S-57 a S-101.

- **Pautas de implementación de S-1xx**

Después de la WENDWG 13, el equipo se centró en la primera versión de directrices para la implementación de productos en el estándar S-100 priorizando la seguridad de navegación según el Convenio SOLAS, y acordó presentarlas a tiempo para la IRCC-14.

- **Desarrollo de INTOGIS II**

Se estableció la forma de avanzar en el desarrollo de INTOGIS III que utilizará S-128, para permitir a las oficinas hidrográficas y demás usuarios la visualización de la cobertura de



productos S-1xx en el futuro.

- **Valores CATZOC e Indicadores Estratégicos de Desempeño**

El Presidente del WENDWG y la Secretaría de la OHI solicitan que los EM reconsideren su posición sobre proporcionar capas CATZOC y permitir la distribución de sus datos a la Secretaría de la OHI.

- **Informes del Coordinador de Cartas Regionales ENC**

El grupo de trabajo decidió proponer que se establezcan nuevas funciones de coordinador S-1xx en las CHRs, ya sea como una función separada del coordinador o como una función adicional. El nuevo puesto sería el responsable de considerar el progreso y la coordinación de los productos S-1xx a medida que estén disponibles.

- **Reporte de superposición de celdas del IC-ENC para la CHAtSO - Febrero 2022**

Se dio a conocer el reporte del IC-ENC para la CHAtSO 16 en que hay incongruencias entre las cartas **AR201010** y **UY200001**, no obstante se especifica claramente que ya está resuelto, siendo diferente a la situación presentada en Martín García. Entre las cartas **AR530010** y **UY500052**, y las cartas **AR530020** y **UY500052**, existen inconsistencias en las DEPARE a ambos lados del canal dragado. La extensión de los objetos CTNARE son diferentes.

### **3.6.1. Discusión posterior a la presentación.**

El CF Marcelo OLIVERA retomó lo mencionado por el CN ALMAZÁN con respecto a la inconsistencia de las celdas de Argentina y Uruguay, indicando que oportunamente el SHN y el IC-ENC reportaron una serie de inconsistencias entre las cartas. Por este motivo, el SOHMA realizó campañas para la verificación de cascos hundidos y para la verificación del posicionamiento de balizamiento. El SOHMA decidió que la celda 52 mantenga las características de los criterios de identificación de la simbología nacional y que en la zona solapada se genere una nueva celda. Se contempló prácticamente la totalidad de las observaciones técnicas realizadas por Argentina, esta nueva celda salva todas las inconsistencias en la transición entre los criterios de un país y otro. En julio se envió una nota a Argentina para que adecue su cartografía de acuerdo a la propuesta del SOHMA.

El CM SANZ RODRÍGUEZ dijo que se estaba analizando el tema y que iba a dar una repuesta oportunamente, y que quería hablar en OCEATLAN de la unificación de los planos de reducción de sondajes en la Cuenca del Plata.

## **4. Informes Nacionales**

### **4.1. Informe Nacional de Argentina**

El informe de Argentina fue presentado por el TN CABALLERO y se encuentra en el documento **CHAtSO16-04A** y la presentación como agregado. Se informaron sobre los siguientes tópicos:

- **Levantamientos hidrográficos.**
  - Cobertura de los nuevos levantamientos
  - Cobertura de nuevos levantamientos realizados por entidades privadas.
  - Nuevos buques.
- **Cartas nuevas y actualizaciones**
- **Información de seguridad marítima (ISM)**
  - Infraestructura de transmisión existente
  - Nueva infraestructura de acuerdo con el Plan Maestro del Sistema Mundial de Socorro y



- Seguridad Marítimos (SMSSM)
- Plan de Contingencia para transmisión de los radioavisos náuticos
  - **Creación de capacidades**
  - **Actividades oceanográficas**
    - General
    - Actividades GEBCO/IBC.
    - Red Mareográfica
  - **Infraestructura de datos espaciales**
    - Estado de la Infraestructura de Datos Espaciales Marinos (IDEM)
    - Relación con la Infraestructura Nacional de Datos Espaciales (INDE)
  - **Conclusiones**

#### 4.1.1 Comentario posterior a la presentación

El Señor Director del SHN CM SANZ RODRÍGUEZ, aclaró que el SHN produce las cartas de los ríos con información provista por la Subsecretaria de Puertos y Vías Navegables de los canales del Río de La Plata, de los Ríos Uruguay y Paraná y que por una falta de capacidad de esta Subsecretaria, el SHN está asumiendo estas funciones y ya firmó un convenio con la Subsecretaria para hacer el levantamiento del canal Magdalena y próximamente se firmará el convenio para hacer el levantamiento del Río Paraguay

Para la delimitación de la plataforma Continental, Argentina fue uno de los primeros países en utilizar los cuatro criterios establecidos por la CONVEMAR. Los límites ya fueron elevados, el Sector centro y sur ha sido aprobado, sin embargo, el sector sur no fue considerado por la Comisión de Límite de la Plataforma Continental ya que se encuentra en disputa de soberanía con las islas Malvinas y Sándwich del Sur. Y destacó que los límites de la zona económica exclusiva están disponibles en el Geoportal del SHN.

#### 4.2. Informe Nacional de Brasil

Fue presentando por el CC CHRISTOPHER Florentino. El mismo se encuentra en el documento **CHAtSO16-04B** y su presentación como agregado del documento. Se informaron sobre los siguientes tópicos:

- **Levantamientos Hidrográficos**
  - Cobertura de los nuevos levantamientos
  - Cobertura de nuevos levantamientos realizados por entidades privadas.
- **Cartas nuevas y Actualizaciones**
  - Cartas náuticas electrónicas
  - Métodos de distribución
  - Carta náutica raster
  - Cartas INT
  - Cartas Nacionales de Papel
- **Información de Seguridad Marítima (ISM) y Plan de Contingencia**
- **Creación de Capacidades**
- **Infraestructura de Datos Espaciales Marinos**

#### 4.3. Informe Nacional de Uruguay

Fue presentando por el CF OLIVERA. Se encuentra en el documento **CHAtSO16-04C** junto con la presentación correspondiente como agregado.



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

#### **4.4. Informe Nacional de Paraguay**

La presentación del informe de Paraguay fue realizada por el CN Raúl LOPEZ ARIAS. El mismo se encuentra en el documento **CHAtSO16-04D** y su presentación como agregado. Durante su presentación el CN LOPEZ ARIAS destacó que la Dirección de Hidrografía y Navegación es un organismo científico, técnico y administrativo, capacitado para atender esencialmente todo lo relacionado con la hidrografía y navegación de sus vías fluviales y lacustres en sus diversos aspectos. Se informaron sobre los siguientes tópicos:

- *Levantamientos hidrográficos*
- *Área de instrucción y formación de buzos*
- *Capacitaciones*
- *Nuevas tecnologías y / o equipos*
- *Otras actividades*

#### **4.5 Informe Nacional de Bolivia**

Corresponde al Informe **CHAtSO16-04E**, y fue presentado en 2 partes, la primera fue dada por el CN Alberto Edgar TORREZ ÁLVAREZ.

Se refirió a que el Estado Plurinacional de Bolivia tiene 3 pisos ecológicos partiendo de la cordillera, la parte Andina, la parte de Valles y la parte Amazónica, todas estas aguas desembocan en el Atlántico. Bolivia tiene una hidrovía del Paraguay Paraná y desde hace 2 años se está impulsando la segunda hidrovía del ICHILO-MAMORE, para poder tener otra salida al Atlántico.

Ratificó su deseo de pertenecer a la OHI y dio paso a la continuación de la exposición por parte del CF Miguel Ángel Rodríguez Márquez. Se informaron sobre los siguientes tópicos:

- *Relevamientos Hidrográficos realizados*
- *Nuevas ediciones y actualizaciones*
- *Nuevas Publicaciones y actualizaciones*
- *Otras actividades*
- *Conclusiones*

##### **4.5.1 Comentarios posteriores a la presentación**

El Director de la OHI SINAPI y el CM SANZ RODRÍGUEZ manifestaron sus auspicios y deseos por la pronta incorporación del SNHN a la OHI.

A continuación, el Doctor BISMARCK JIJENA aportó que en calidad de boliviano e hidrógrafo daba su apoyo a la incorporación de Bolivia a la OHI. También expresó que con la Universidad de Cádiz están implementando la red hidrométrica en el Lago Titicaca. Asimismo, dio su apoyo a Bolivia y expresó el deseo que la próxima CHAtSO sea en Bolivia.

## **9. Presentación de empresas**



## 9.1 Presentación de la empresa TELEDYNE GEOSPATIAL

El Sr. Juan CARBALLINI, representante de la empresa Teledyne Geospatial (CARIS), hizo la presentación que se encuentra en el documento **CHAtSO16-09A**. Presentó las últimas herramientas y softwares desarrollados por Teledyne Geospatial e hizo mención de las últimas tendencias en Hidrografía.

Los principales tópicos tratados fueron:

- La implementación de S-100
- Nuevos Software de adquisición de Datos
- Herramienta para visualización de S-1xx
- Procesamiento de datos basado en inteligencia artificial

En referencia a las últimas tendencias en hidrografía expuso lo referente a:

- Lidar batimétrico y escáner laser en hidrografía.

### 9.1.1 Comentario posterior a la presentación

El CMG (RM1) OBINO hizo referencia a la conversión de carta papel a electrónica, a lo que el representante comentó que Teledyne no dejará de producir Software para carta papel, pero si cada vez se percibe más la necesidad de realizar cartas electrónicas a partir de las carta papel y que el usuario pueda hacer el recorte de la carta que necesite.

## 9.2 Presentación de la empresa KONSBERG MARITIME

El Sr. Vicente CARRASCO, representante de la empresa Konsberg Maritime, hizo la presentación que se encuentra en el documento **CHAtSO16-09B**.

Presentó a los participantes el tema referente a hidrografía remota y optimización de adquisición de datos batimétricos

Compartió información respecto a las operaciones y a la tendencia de levantamientos multihaz.

Destacó que en la actualidad la comunicación remota permite realizar relevamientos más eficientes y con un menor costo. Presentó varios casos de estudio en distintas partes del mundo.

### 9.2.1 Comentario posterior a la presentación

Sin comentarios.

## 5. Relación de la CHAtSO con otras Organizaciones

### 5.1 Estado del Proyecto Seabed 2030 en la Región de la CHAtSO

La presentación fue realizada por el CF Niki SILVERA, se encuentra como documento **CHAtSO16-05A**.

El objetivo del proyecto Seabed 2030 es llevar a cabo la representación completa del océano para el año 2030, poniendo a disposición todas las batimetrías en forma libre.

Expresó que mapear todo el océano se puede lograr mediante la colaboración y coordinación de todos los organismos.

El proyecto está organizado en 4 centros regionales, la CHAtSO pertenece al Centro Regional para el Océano Atlántico y el Océano Índico el cual depende del Observatorio de la Tierra de la Universidad de Columbia y a su vez el Centro Global de Datos depende del UK.

Este proyecto pretende obtener, en aguas poco profundas menores a 500 m un sondaje cada



100m, en aguas de 1500 a 3000 m de profundidad un sondaje cada 200 m, en aguas de 3000 a 5500 un sondaje cada 400 m y en profundidades mayores a 5500 m un sondaje cada 800 m. Los relevamientos en la región de la CHAtSO comenzaron en el año 2014 y en el año 2022 se duplicaron las áreas relevadas hasta 2020. Con el lanzamiento de la grilla GEBCO 2022 se obtuvieron más datos y se mejoró la visualización del fondo marino a los efectos de identificar los GAP.

Los principales datos son de sondas multihaz, monohaz, datos de cartas electrónicas e incluso datos sísmicos, brindados por distintos países, empresas y universidades.

Los datos cubiertos representan un 22,2% de la superficie oceánica. Sin embargo, a esto hay que sumarle los datos que no han sido compartidos.

Alcanzar la meta para el 2030 depende de muchas cosas entre ellas:

- La innovación técnica, que llevará a aumentar la cantidad de datos disponibles integrados.
- La colaboración y la cooperación, en la medida en que la comunidad global se una para llevar adelante el proyecto, compartiendo conocimientos, datos, flujos de trabajo y herramientas.

Destacó que lo fundamental para la misión es el trabajo en conjunto.

### **5.1.1 Comentario posterior a la presentación**

El Director de la OHI consultó acerca de la transferencia de datos, si era directa desde cada SH hacia el coordinador del proyecto o si cada CHR entregaba la información, a lo que el CF SILVERA respondió que él es el coordinador focal de los estados miembros de la CHAtSO, lo que no quita la posibilidad de que cada EM pueda enviar la información de forma directa. El CN DOMÍNGUEZ expresó que para los efectos prácticos sería mejor que la contribución de los datos sea directa de cada Estado con el encargado del Proyecto Seabed2030. Otro de los puntos clave es que otros institutos que realizan investigaciones aporten los datos a bases de datos locales para que este tipo de información sea aportada a la base de datos oceánicas. El CN DOMÍNGUEZ informó que el poder ejecutivo de Uruguay emitió un decreto basado en la CONVEMAR, en el que establece que cualquier instituto que quiera realizar investigaciones en aguas de jurisdicción uruguayas, debe solicitar un permiso siguiendo una guía de solicitud, deberá ser avalado por cancillería, por el Ministerio de Ambiente y por el SOHMA, se emite el derecho de embarcar un observador y asegurar que esa información quede para el Estado.

El CM SANZ RODRÍGUEZ informó que Argentina ha solicitado un permiso a Uruguay y Brasil para realizar una campaña Oceanográfica y que muchas veces es más difícil que otros organismos aporten la información y esa información no fluye con la fluidez que necesitaríamos, pero entre los países de CHAtSO es relativamente rápido. Muchas veces es difícil recibir esa información dado que las empresas u organismos no quieren brindar los datos hasta no tener completamente procesados los mismos.

El CF SILVERA hizo referencia a la acción Número 13 de la Lista de Acciones de la CHAtSO15, e indicó que en breve se le hará llegar a cada país un modelo georreferenciado para ver los vacíos y los datos con que cuenta cada región.

### **5.2 Informe de Batimetría Participativa**

La presentación fue realizada por el CF SILVERA, se encuentra como documento CHAtSO16-05B.



La OHI define a la batimetría participativa como la recopilación e intercambios de medidas de profundidades, recolectados por buques que utilizan instrumentos de navegación estándar, mientras se dedican a operaciones de rutina (incluye cualquier tipo de embarcación). A partir de esto la OHI creó una publicación en 2019, que establece las políticas de la OHI y las mejores prácticas para la recopilación e intercambio de datos.

Posteriormente el grupo de trabajo se ha centrado en actualizar y hacer énfasis en datos mono y multihaz.

En la CC de la OHI n° 25/2022, se solicita a los EM la aprobación de la edición 3.0 de la publicación.

Otro de los objetivos del grupo de trabajo fue obtener la aprobación de los estados ribereños para permitir que la información de batimetría participativa recolectada en aguas jurisdiccionales, este disponible públicamente. La OHI emitió una CC solicitando que las Estados Costeros emitan su opinión respecto al suministro de la información, hasta la fecha, 32 países respondieron de forma positiva.

- **Utilidad de los datos de Batimetría Participativa.**

- Estos datos tienen un costo mínimo para los estados, y si bien la calidad de los datos puede que no se tan precisa, servirían para llenar vacíos donde los datos son escasos.
- Se hacen más útiles en zonas costeras, donde los buques hidroceanograficos no pueden llegar.
- Si bien lo datos pueden no ser utilizados en cartas náuticas, pueden ser útiles para la identificación de características no mapeadas y ayudar a verificar la información cartografiada.

- **Recolección de datos**

El documento redactado B-12 indica como contribuir con datos de batimetría. En el B-12 se detallan y establecen nodos de confianza que integran una red constituida por los actores estatales que realizan las coordinaciones y ponen en marcha para implementar el sistema en todas las embarcaciones que naveguen sus aguas y puedan aportar datos, por otro lado los nodos de confianza pueden suministrar equipos de registro de datos, proporcionar soporte técnico a los buques, descargar los datos de los registros y ser responsable de la transferencia al centro de datos de la OHI DCDB. Los datos deben tener como mínimo las coordenadas X, Y, Z y un intervalo de tiempo.

Otra manera de aportar datos a este proyecto, es mediante las compañías de ECDIS en forma directa y las compañías fabricantes de hardware de medición. La intención es que los navegadores de estas compañías aporten datos de forma automática al proyecto y a los nodos de confianza.

- **Otros mecanismos de recolección de datos**

Se está trabajando en conjunto con Seabed 2030 a fin de proveer registradores de datos. A cambio se pretende un programa potencial donde se debe garantizar el personal para entregar los registradores, instalarlos en las embarcaciones ayudar a los navegantes en la configuración y descarga de los datos recolectados para ser provistos a la OHI.

El Seabed 2030 ha entregado registradores a distintas instituciones.

- **Como podría CHAtSO involucrarse más con este proyecto**

- Convocando más puntos focales de los EM.
- Difundiendo las actividades de batimetría participativa, en su comunidad marítima.
- Tratando de mostrar que los datos de batimetría son realmente importantes



- Fomentando la participación local

### 5.2.1 *Comentario posterior a la presentación*

El Director de la OHI Luigi SINAPI comentó que hay muchos estados que ya están aportando datos al proyecto e indicó que los EM de la CHAtSO han expresado su voluntad de participar en el proyecto en la Zona Económica Exclusiva e invita reconsiderar su posición.

El CM SANZ RODRÍGUEZ, indicó que la República Argentina está intentando construir este tipo de instrumentos que permita obtener el registro de las embarcaciones de recreo, pero resaltó que tienen sus complejidades, porque además de convencer a los navegantes de proveer la información hay que ver la forma en la que se automatiza la recolección de datos.

Por otro lado, destacó que la República Argentina tiene navegación recreativa focalizada en ámbitos reducidos, el tráfico de embarcaciones de recreo es muy reducido y genera un esfuerzo de convicción y colección de datos muy complejo. En cuanto al relevamiento de dársenas y canales son áreas pequeñas y está dentro de la función de cada entidad portuaria hacer los levantamientos correspondientes. Pero destacó que en áreas como la Antártida si sería muy importante. En la actualidad capitanes que navegan estas áreas envían información al SHN. Este tipo de información permite publicarlo al menos como una denuncia de radioavisos náuticos, que orientan los esfuerzos del SHN. Sin embargo, en lo que refiere a CHAtSO el uso es “relativo” y es necesario continuar trabajando en el tema.

No se consideró de gran necesidad establecer puntos focales, si no que la comunicación puede ser directa con la OHI

El CN DOMÍNGUEZ destacó que este tipo de proyecto es muy interesante desde el punto de vista académico. El Director de la OHI SINAPI expresó que La finalidad del Seabed 2030 es producir cada año un modelo actualizado de la información disponible y destacó que hay mucha información que está celosamente guardada por distintas entidades.

### 5.3 Informe del progreso del IEHG

Fue presentado por el Teniente de Navío (ingeniero) JOSÉ CELSO Corrêa Gonçalves Junior. La presentación se encuentra como documento **CHAtSO16-05C**.

#### • *Inland ENC*

Pueden describir la información de varias Cartas Náuticas en Papel en un solo producto y son más fáciles y rápidas de elaborar y actualizar que los productos de papel tradicionales. Contiene toda la información cartográfica necesaria para la seguridad de la navegación en las vías navegables interiores y puede contener información complementaria adicional a la contenida en las Cartas Náuticas en Papel. Puede contener distintos atributos y elementos de la S-57.

#### • *Principales actividades y logros del IEHG*

Se debatieron los cambios técnicos de las normas actuales en uso para la construcción y representación de las Inland ENC. Se decidió elaborar una guía para clasificar y codificar los datos en la S-401 (*Inland ENC*). El grupo de trabajo del ECDIS fluvial europeo desarrollará la propuesta de la nueva versión de las recomendaciones de validación para ECDIS en 2022.

#### • *Inland ENC previstas en el Plan Cartográfico Náutico Brasileño*

El Plan Cartográfico Náutico Brasileño (PCNB) considera la producción de 135 *Inland ENCs*:

- Cuenca del Río Paraguay – 37 *Inland ENCs* producidas;
- Cuenca del Río Amazonas – 56 *Inland ENCs* planeadas y 14 producidas del Río Madeira;
- Cuenca del Río Cuiabá – 12 *Inland ENCs* planeadas;



- Hidrovía Tietê-Paraná – 16 *Inland ENC*s planeadas.

- ***Inland ENC – Río Paraguay***

DHN proporciona actualmente 37 *Inland ENC*s en el Río Paraguay, desde Cáceres-Brasil hasta Asunción-Paraguay. Disponibles de manera gratuita para de descargar de la página web.

- ***Acciones***

La CHAtSO está invitada para:

- Tener en cuenta esta presentación;
- Considerar la posibilidad de adoptar la *Inland ENC* como la carta náutica oficial para las vías navegables de la Cuenca del Plata donde no hay navegación SOLAS; y
- Tomar cualquier otra decisión y acción que considere necesaria.

### **5.3.1 Comentario posterior a la presentación**

El Sr. Jefe del SOHMA destacó que en el marco del plan cartográfico conjunto de la HUB de la Laguna Merín, se encuentra previsto realizar *Inland ENC* como formato electrónico de dicho cuerpo de agua.

## **6. Experiencias y propuestas de los Estados Miembros, Asociado, Observador e Invitados de la CHAtSO**

### **6.1 Informe sobre la Primeras experiencias de intercambio de cartografía náutica de papel bajo el formato PDF**

Fue presentando por la Alférez de Navío Lorena GONZÁLES. Se encuentra en el documento **CHAtSO16-06A**.

- ***Objetivos***

Intercambio de productos náuticos de forma más eficaz y reducir los tiempos de entrega del material solicitado. Siempre teniendo en cuenta la protección de la información y los derechos de propiedad del SH que lo provee.

El intercambio de productos se debe realizar mediante

- Nota formal del solicitante con la firma de los Directores/Jefes de los SSHH
- Información requerida, cantidad de cartas y número de cartas
- Reconocimiento donde debe aparecer el SH que lo va a utilizar el N° de nota por la cual fue solicitada la carta, el SH emisor de la carta y autorización para la impresión y para qué va a ser utilizada la carta.

- ***Ventajas***

- Rápida y eficaz recepción.
- Cartas Náuticas actualizadas.
- Manejo digital de la información, para consultas internas.
- Los Buques solicitantes reciben la información en tiempo para realizar planificación de la misión.

- ***Desventajas***

- En las impresiones no se cumple con el color y gramaje del papel.
- Se constataron errores en algunos PDF (doble sondas y diferentes intensidades de colores).

### **Publicaciones náuticas en pdf**

- Aún no se ha realizado intercambio de publicaciones náuticas.
- Al analizar el formato y materiales utilizados para las publicaciones náuticas de cada país,



es de gran dificultad para los SSHH solicitante cumplir con el formato (tamaño, color) y encuadernación.

- Es de gran importancia mantener las publicaciones náuticas actualizadas, ya que son de consulta en la confección de cartas náuticas.
- La mayoría de nuestras publicaciones, así como también datos meteorológicos y oceanográficos se encuentran en la página web del SOHMA donde son de libre descarga.
- Se motiva a su uso en formato digital, siguiendo el lineamiento del futuro de las cartas náuticas papel.
- **Recomendaciones**
  - Se recomienda que el Comité de Planeamiento evalúe la posibilidad de modificar el numeral 3.1.3 y se adicione la motivación a los SSHH de la utilización del material en formato digital.
  - El Servicio solicitante se asegurará de que el material recibido sea impreso o utilizado en formato digital, sin alterar cualquier característica de formato o información contenida en los archivos recibidos, procurando el cumplimiento de los estándares de impresión en tamaño (escala) de acuerdo con el original del Servicio Productor.
  - Poner en consideración a los SSHH la implementación de contraseñas a los PDF y textos de “prohibición de su distribución fuera del ámbito de las Armadas de cada País”.
- **Conclusiones**
  - Es de gran importancia continuar con estos procedimientos de intercambios en formato PDF.
  - Facilita y disminuye trámites de envío.
  - Los Buques reciben el material a tiempo para la confección de derrotas.
  - Realizar experimentos pilotos con publicaciones náuticas en formato PDF.

#### **6.1.1 Comentario posterior a la presentación**

Se destacó que la experiencia fue muy ventajosa, pero sugirió que para mejorar el procedimiento y disminuir el impacto en los trabajos que desarrollan los SSHH sería recomendable que se establezcan plazos, de esa forma, los SSHH podrán manejar mejor el proceso de solicitud.

El Capitán de Corbeta FLORENTINO, sugirió que se incorpore al texto que el SSHH emisor deberá tener como mínimo el plazo 20 días por cada 10 cartas o 10 días por cada publicación. Se decidió incorporar dicha sugerencia a la lista de acciones.

### **6.3 Presentación del Instituto Hidrográfico de la Marina del Reino de España (IHM)**

Fue presentando por el Capitán de Fragata SALVADOR MORENO Soba. Se encuentra en el documento **CHAtSO16-10 A**.

#### • **Misión del IHM**

Presta un servicio público de cartografía náutica estado, representación nacional internacional, presta apoyo a la fuerza naval OTAN defensa/armada y contribuye al desarrollo de la ciencia náutica.

#### • **Publicaciones.**

- 331 cartas náuticas de papel / 304 ENC / 225 AML / 16 series de cartas deportivas / 37 publicaciones náuticas.
- Se ha empezado a trabajar con la S-100 con resultados satisfactorios.

#### • **Nuevas capacidades**



En la actualidad se están implementando nuevos métodos de estudio, entre ellos la implementación de drones y AUV disminuyendo los costos de producción.

Otra de las características en la utilización de tecnología delegable para utilizarlo en embarcaciones pequeñas y empezar a cubrir la falta de levantamientos entre 100 – 0 m de profundidad.

- ***Eficiencia de capacidades.***

Se busca la automatización de los procesos desde el planeamiento hasta la adquisición y procesamiento de datos. Se han desarrollado un portal de información para datos dentro de los servicios público que brinda el IHM.

- ***Proyecto SVRH***

Se busca la definición de un *datum* hidrográfico al que estén referidas las sondas cero hidrográfico, será definido y publicado por el IHM y representará la referencia altimétrica para la cartografía náutica básica.

- ***Apoyo a la defensa***

Ofrece información geoespacial, meteorológica y oceanográfica operaciones navales militares.

- ***Plataformas de levamiento***

Se pretende la renovación de las flotas: 1 buque hidrográfico-oceánico / 2 buques hidrográficos costeros / lanchas desplegadas.

## **6.2 Presentación del Sistema GMTDS (Desarrollado por la NGA – EE.UU.)**

El Servicio Global de Densidad de Tráfico Marítimo (GMTDS) se encuentra en el documento **CHAtSO16-06B** y fue presentado por el cartógrafo de la NGA Sr. Wilson López Ríos.

Su exposición se centró en la Seguridad Marítima que ofrece este servicio y esta destinado a planificadores, academias y navegantes en general, también destacó que es gratuito y que cualquiera que quiera utilizarlo lo puede hacer.

El GMTDS es una forma de monitorear y mejorar la seguridad marítima mediante la automatización en la recepción de datos de densidad marítima, ayudando en la seguridad náutica y en la toma de decisiones

El módulo de datos GMTDS está basado en el método detallado del mapa de densidad de embarcaciones de la UE, publicado por la red europea de observación de datos marinos.

A continuación, efectuó una descripción del sistema ofreciendo las ventajas de su utilización, el que ofrece distintas alternativas de configuración y visualización por capas.

## **7. Informe del Comité de Planeamiento de la CHAtSO**

Fue presentado por la CC Rocío del Valle BORJAS. Se encuentra en el documento **CHAtSO16-07A** junto con la presentación correspondiente como agregado.

La CC BORJAS, comenzó haciendo referencia a la conformación del comité de planeamiento y a las tareas que en forma permanente tienen asignados.

Elaborar un planeamiento de cartas electrónicas de navegación (ENC), Coordinar la ejecución de cartas INT, estudiar y proponer medidas para perfeccionar la consistencia de las ENC; Proponer metodologías de distribución y establecimiento de precios de las ENC y elaborar el planeamiento de determinación de las necesidades de capacidades y efectuar la supervisión de su ejecución.

Hizo referencia a la Acción número 7 para que la República del Paraguay designe un



integrante para el comité de planeamiento.

Durante su exposición, expuso sobre las Acciones 3, 11 y 18, sobre tareas permanentes del comité de planeamiento.

También detalló los cursos en Hidrografía, Cartografía y pasantías disponibles en la región, como también que la DHN (Brasil) publicó 3 artículos en la Revista Hidrográfica Internacional (*International Hydrographic Review - IHR*) entre julio de 2021 y agosto de 2022.

En referencia al seguimiento de propuesta para intercambio de cartas náuticas en papel y publicaciones náuticas en archivos digitales (formato PDF). Se va presentar un documento sobre este asunto (CHAtSO16-06A). Dijo además que al final de la presentación le iba a dar la palabra al CC CHRISTOPHER, para proponer el cambio de texto en el agregado N° 1 del documento con las propuestas efectuadas con anterioridad.

En el anexo A que es el plan de trabajo del comité de planeamiento, es un plan de trabajo permanente, se encuentra anexado al informe y propone a criterio de la comisión agregar una función que es:

- ***La coordinación del plan de ENC's S-100 para informar el avance de cobertura en el WENDWG***

A continuación, mostró el geoportal del SHN en forma general, mostrando datos de cartas electrónicas, objetos, radioavisos, capas de límites de cartas papel y electrónica, cartas climáticas, atlas de sensibilidad ambiental. La propuesta para la CHAtSO es cargar ENC's, cartas INT y en caso de ser aprobado también cargar los planes de ENC's S-100, además de poder hacer consultas de objetos de áreas adyacentes, es importante mencionar que no se puede bajar información del geoportal, pero es interesante hacer la consulta y en caso de necesitarlo pedirlo al SH en forma bilateral. En la etapa número 1 se cargaría previa capacitación, información de cartas electrónicas planes cartográficos de carta papel y electrónica.

A continuación, la palabra del CC CHRISTOPHER, con el tema archivos en PDF, proponiendo en el agregado N° 1, dos modificaciones. Una en el párrafo 3.1.3. quitando la expresión “atentos al cumplimiento de los estándares de impresión (color, gramaje del papel y tamaño) de acuerdo con original del Servicio Productor” y en el punto 3.1.5. proponiendo el siguiente texto “El Servicio Impresor (o sea solicitante), deberá tener en cuenta, preferiblemente, el plazo mínimo de 20 (veinte) días por cada conjunto de 10 (diez) cartas, o de 10 (diez) días por cada publicación náutica requerida”, proponiendo incorporarla como acción o decisión de la CHAtSO, y que sea evaluada hasta la próxima CHAtSO viendo que cantidad de días resultan más adecuados.

Seguidamente el CM SANZ RODRÍGUEZ, propone trabajar con el texto a fin de mejorar la redacción, quedando al final el siguiente texto como definitivo.

“3.1.5 El Servicio Impresor procurará solicitar con una antelación mínima de 10 días para cada publicación náutica y de 20 días para cada conjunto de 10 cartas”

El CM SANZ RODRÍGUEZ propone incorporar una acción de CHAtSO, que es someter a prueba el párrafo 3.1.5 hasta la próxima reunión de CHAtSO, para su aprobación definitiva. Se aprueba ahora la modificación del documento y se vuelve a analizar en la próxima CHAtSO.

En el párrafo 3.1.3 tanto el CF OLIVERA como el CM SANZ RODRÍGUEZ expresan que no se debe modificar el tamaño de las cartas, quedando el texto, en definitiva:



“3.1.3 El Servicio Impresor se asegurará que el material recibido sea impreso sin alterar su escala ni su información contenida”

El CF OLIVERA propuso que este texto sea agregado al anexo I del Informe del Comité de Planeamiento, todos expresaron su acuerdo.

La CC BORJAS propuso que el Comité de Planeamiento tomara el rol de Coordinador de cartas regionales ENCs como responsable de considerar el progreso y la coordinación de productos S-100 a medida que estén disponibles comenzando con las vías descritas en la materia por el WENDWG. Se aprobó por acuerdo la incorporación de esta tarea al comité de planeamiento. Con este tema finalizó el Informe del comité de planeamiento.

### **Mapa de Ruta para la Década de Implementación del estándar S-100 / Informe HSSC14 al C-6 / Progreso de los SPI**

No se efectuaron informes sobre estos tópicos, están parcialmente contemplados en los informes de la Secretaría de la OHI.

## **9. Presentación de empresas (continuación)**

### **9.3 Presentación de la empresa HYPACK XYLEM**

El informe de la empresa Hypack Xylem se encuentra en el documento **CHAISO16-09C**, el presentador fue el Coordinador Técnico y Ventas Latinoamericana Sr. Carlos TEJADA.

Comenzó exponiendo los Retos de la Hidrografía, en el presente, los cuales se pueden sintetizar como:

- Visualización de datos.
- S-100
- Machine Learning and AI
- Batimetría satelital y batimetría lidar
- Reducción de la dependencia del software pago
- Simplificación del flujo de trabajo
- Grandes juegos de datos
- Fusión de datos e Integración de sensores
- La Nube
- Batimetría participativa
- Hidroespacial
- Sistemas no tripulados

Así mismo explico que el Hidrógrafo está cada vez más atado a los datos y a la tecnología, que no hay un hidrógrafo que sepa todo y que pueda manejar todo, se requiere de un equipo. El Hidrógrafo debe entender el cómo y por qué se hace lo que se hace.

#### **9.3.1 Comentarios posteriores a la presentación**

El CF OLIVERA solicitó al Sr. TEJADA que provea el informe de Canadá sobre el hidrógrafo del futuro.

### **9.4 Presentación de la empresa NORBIT OCEANS**

El informe de la empresa NORBIT OCEANS, fue presentado por el hidrógrafo Alexis CÁRDENAS y se encuentra en el documento **CHATSO16-09D** (Presentación).

Comenzó con un video mostrando las secciones y partes de la empresa que fabrica soluciones



tecnológicas.

NORBIT fabrica sonares, sondas monohaz y multihaz para aguas someras y más profundas siendo su característica fundamental la simpleza de su instalación como así también la portabilidad siendo equipos muy livianos y pueden ser instalados en cascos de embarcaciones. También tiene sensores submarinos.

Entre los años 2020 y 2022, NORBIT lanzó al mercado 5 modelos diferentes de MBES.

Se ofrece así una instalación sencilla y puede trabajar con RTK.

Los sistemas NORBIT son de banda ancha han sido optimizados para 400 KHz.

Para finalizar se pasó un video sobre la integración y generación de reportes con Quantum GIS.

### **11. Aprobación de la Lista de Acciones**

Fue presentada la lista de acciones y decisiones de la CHAtSO16. La misma, una vez discutidas y refrendada por los EM será elevada a la Secretaría de la OHI, para la incorporación en la página de la CHAtSO16.

### **8. Fecha y lugar de la próxima reunión**

En la Acción 19 de la Lista de Acciones de la CHAtSO16 se discutió la fecha y el formato de la próxima reunión de la CHAtSO.

El CM SANZ RODRÍGUEZ comenzó indicando el año que viene debe ser sede en Buenos Aires, Argentina, que es un poco más complejo la definición de la fecha, que con la pandemia se corrieron las fechas, quizás se debería volver al calendario original de la OHI en abril.

El CMG (RM1) OBINO resaltó que debe efectuarse, por el Estatuto de la CHAtSO, 45 días antes de la Sesión de la Asamblea de la OHI.

El Director de la OHI SINAPI dijo que en los primeros 10 días de marzo estaría bien.

El CN DOMÍNGUEZ propuso ir las corriendo gradualmente. Y de efectuarlas en formato híbrido y luego pasarla al otro año a Brasil.

El CM SANZ RODRÍGUEZ, propuso que la próxima reunión de la CHAtSO sea virtual, en marzo de 2023, una actualización de la CHAtSO16, y encarar la CHAtSO18 en marzo de 2024, proponiendo Argentina como sede. **Se adoptó por voto unánime esta moción, fijándose como fecha para la CHAtSO17 los días 14 y 15 de marzo de 2023, en formato virtual.**

### **12. Clausura de la Reunión**

El Presidente de la CHAtSO CM SANZ RODRÍGUEZ agradeció la participación de los presentes dando por clausurada la reunión.

El CN DOMÍNGUEZ entregó presentes recordatorios a los asistentes a la reunión.

Buenos Aires, Argentina