

# CHRPSE

CHILE 2023

COMISIÓN HIDROGRÁFICA  
REGIONAL DEL PACÍFICO SUDESTE



OBSERVADOR





OHI

Organización  
Hidrográfica  
Internacional



**CHRPSE**

**CHILE 2023**

**COMISIÓN HIDROGRÁFICA  
REGIONAL DEL PACÍFICO SUDESTE**

# ESTÁNDAR S-100 Y ESPECIFICACIONES DE PRODUCTOS ASOCIADOS PERÚ

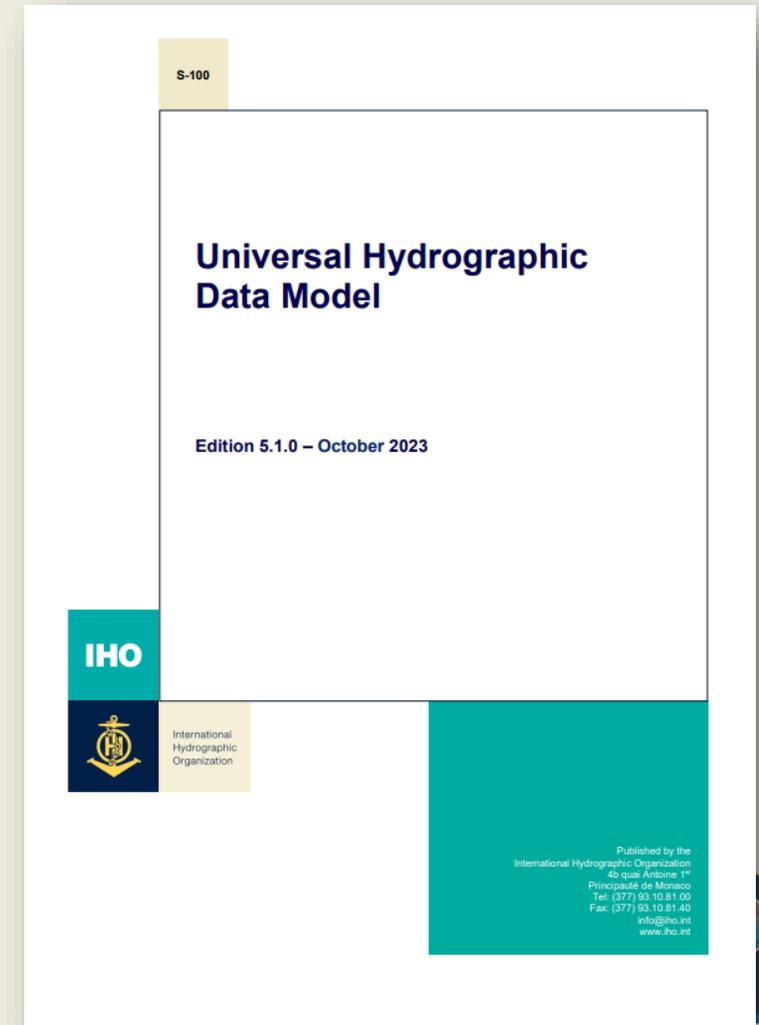
CAPITÁN DE NAVÍO  
CARLOS HOLGUÍN VALDIVIA

Valparaíso, 27 - 29 noviembre 2023



# ESTÁNDAR S-100

- **MODELO UNIVERSAL DE DATOS HIDROGRÁFICOS**, Estándar publicado por la OHI, versión 5.1.0 - octubre 2023  
Proporciona un marco para la elaboración de Especificaciones de Productos que vayan más allá del mero suministro de Cartas Electrónicas como instrumentos de navegación.
- **ESPECIFICACIONES DE PRODUCTOS:**
  - S-101 Carta de Navegación Electrónica (ENC)
  - S-102 Superficies Batimétricas
  - S-103 Navegación por debajo de la superficie
  - S-104 Información sobre el nivel del agua para navegación de superficie
  - S-111 Corrientes de superficie
  - S-121 Fronteras y Límites Marítimos
  - S-122 Áreas Marítimas Protegidas
  - S-123 Servicios de Radio Marina
  - S-124 Aviso a los Navegantes
  - S-127 Gestión del Tráfico Marítimo
  - S-128 Catálogo de Productos Náuticos



Published by the  
International Hydrographic Organization  
4b quai Antoine 1<sup>er</sup>  
Principauté de Monaco  
Tel: (377) 93.10.81.00  
Fax: (377) 93.10.81.40  
info@iho.int  
www.iho.int

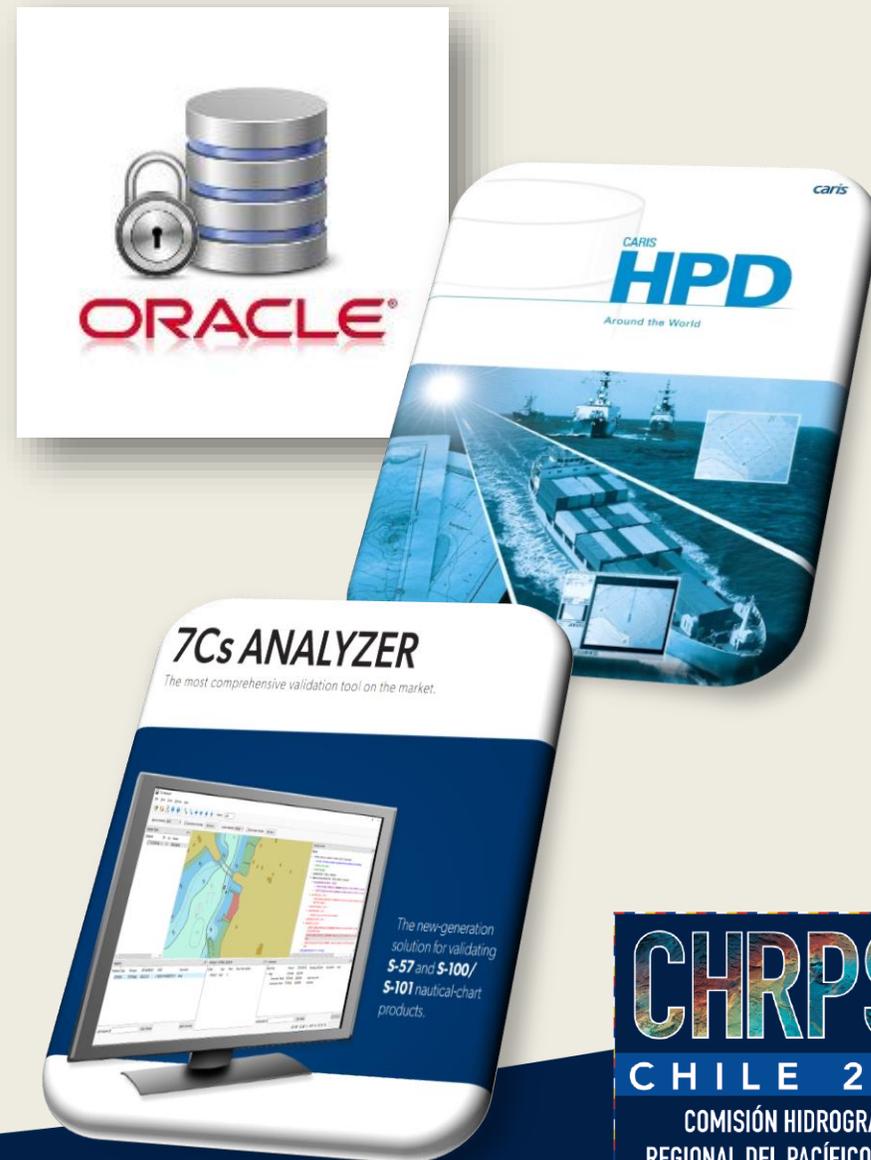


# IMPLEMENTACIÓN

La Dirección de Hidrografía y Navegación adquirió en el presente año un nuevo Servidor de Datos con mayor capacidad de almacenamiento, en el cual está instalado el Sistema de Gestión de Datos **ORACLE v.19.0**.

Así mismo, se adquirió la más reciente versión del Software Cartográfico **CARIS HPD v.4.1**, con el módulo correspondiente a la conversión del formato S-57 al S-101 y elaboración de Productos de Cartas Náuticas Electrónicas en formato S-101.

Se cuenta con una licencia DEMO del Software de Validación **ENC ANALYZER v.5.2.1**, de la Compañía **SevenCs** el cual será adquirido próximamente para cumplir nuestros procesos programados.





# DESARROLLO DE CAPACIDADES

## Participación en Conferencias y Talleres Virtuales:

- Conferencia Técnica TC21\_2 del IC-ENC realizada el 06 de octubre del 2021.
- Conferencias Técnicas TC22\_3 del IC-ENC realizada el 26 de abril del 2022.
- Conferencias Técnicas TC22\_4 del IC-ENC realizada del 11 al 12 de octubre del 2022.
- Conferencia Técnica TC22\_5 del IC-ENC realizada el 13 de diciembre del 2022.
- Taller “Introducción al estándar S-100” dictado por el IC-ENC el 20 de junio del 2023.
- Taller “Herramientas SevenCs” dictado por al Compañía SevenCs el 29 de junio del 2023.
- Taller “Producción de S-57 y S-100 a partir de una misma Base de Datos” dictado por la Compañía CARIS el 13 de julio del 2023.
- Taller “Conversión del formato S-57 a S-101” dictado por el IC-ENC del 05 al 06 de setiembre del 2023.
- Conferencia Técnica TC23\_2 del IC-ENC realizada el 25 de octubre 2023.





# DESARROLLO DE CAPACIDADES

## Participación en Conferencias y Talleres Presenciales:

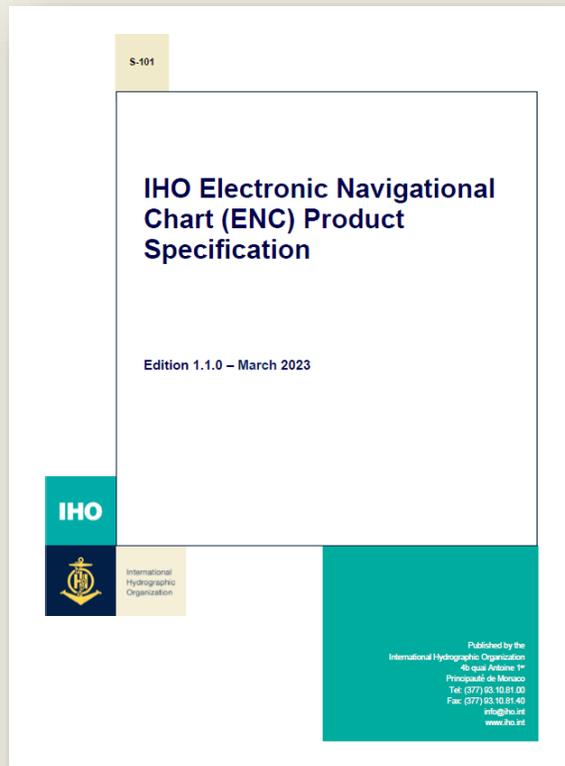
- **Conferencia Técnica TC23\_1** del IC-ENC realizada del 13 al 15 de marzo 2023 en la ciudad de Amberes – Bélgica.
- Taller **“Introducción al Estándar S-101 v1.1.0”** dictado por la Compañía Canadiense QUADRANT-ENC del 22 al 28 de Agosto 2023.
- Taller sobre **“Conversión del formato S-57 a S-101”** dictado por el IC-ENC del 06 al 10 de noviembre del 2023 en la ciudad de Singapur - Singapur.



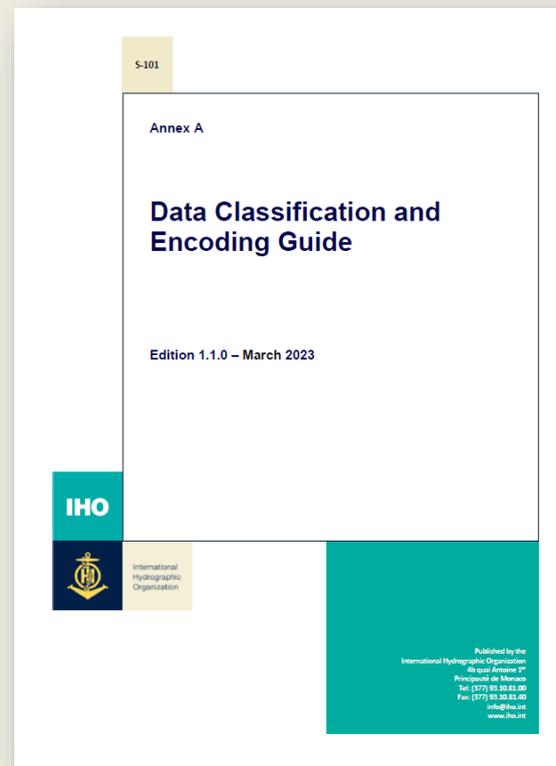


# PUBLICACIONES RELACIONADAS A LA ELABORACIÓN DEL PRODUCTO S-101

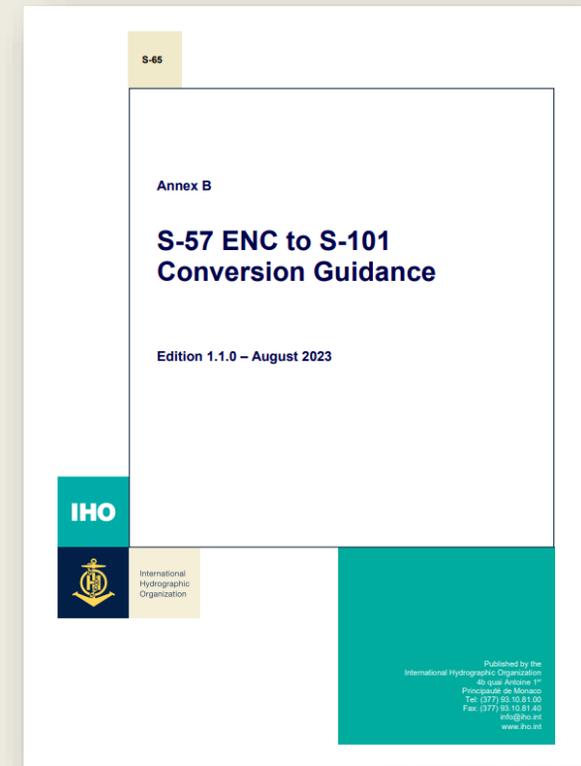
## IHO - CARTA NÁUTICA ELECTRÓNICA (ENC) – S-101



## GUÍA DE CODIFICACIÓN ANEXO DE LA PUBLICACIÓN S-101



## GUÍA DE CONVERSIÓN S-57 A S-101 ANEXO DE LA PUBLICACIÓN S-65

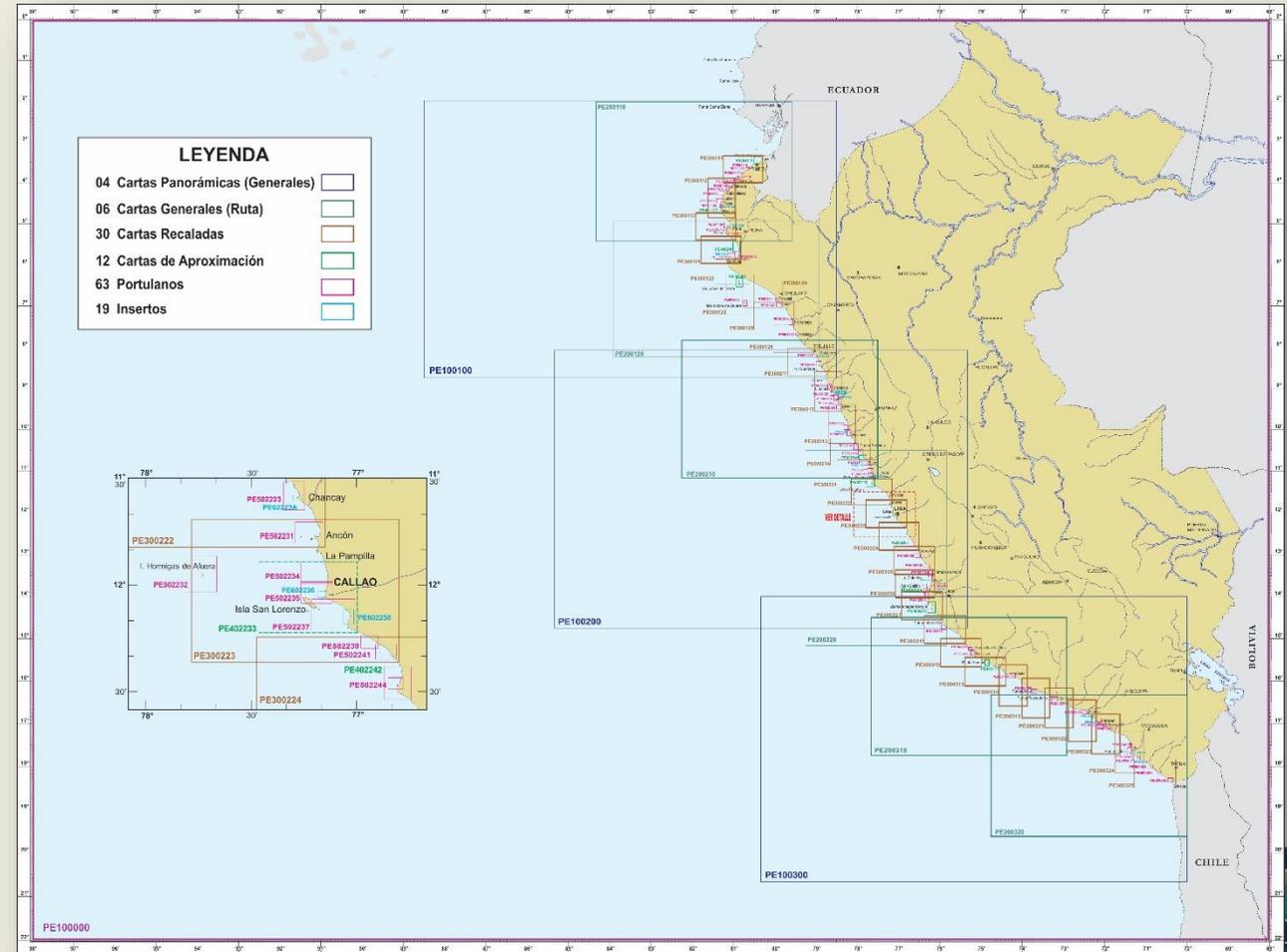




# ETAPA DE TRANSICIÓN

La Dirección de Hidrografía y Navegación tiene proyectado convertir la totalidad de sus Cartas Náuticas Electrónicas (134) de formato S-57 a S-101 en los siguientes años, para ello, usando CARIS HPD se ha creado un Nuevo Esquema de Prueba S-101 paralelo al existente en S-57, en el que se realizarán las pruebas de conversión planificadas.

Se espera en los siguientes meses, la instalación de la nueva versión operacional del CARIS HPD para continuar con la etapa de migración a nuevos productos S-101.

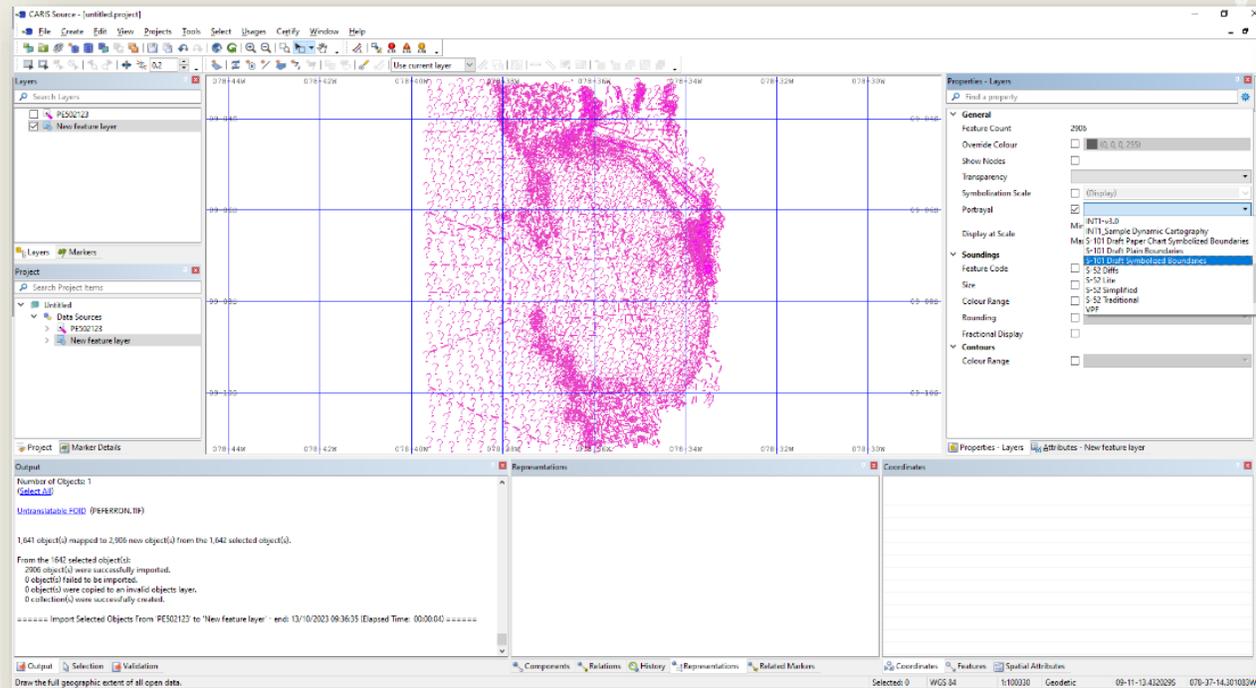




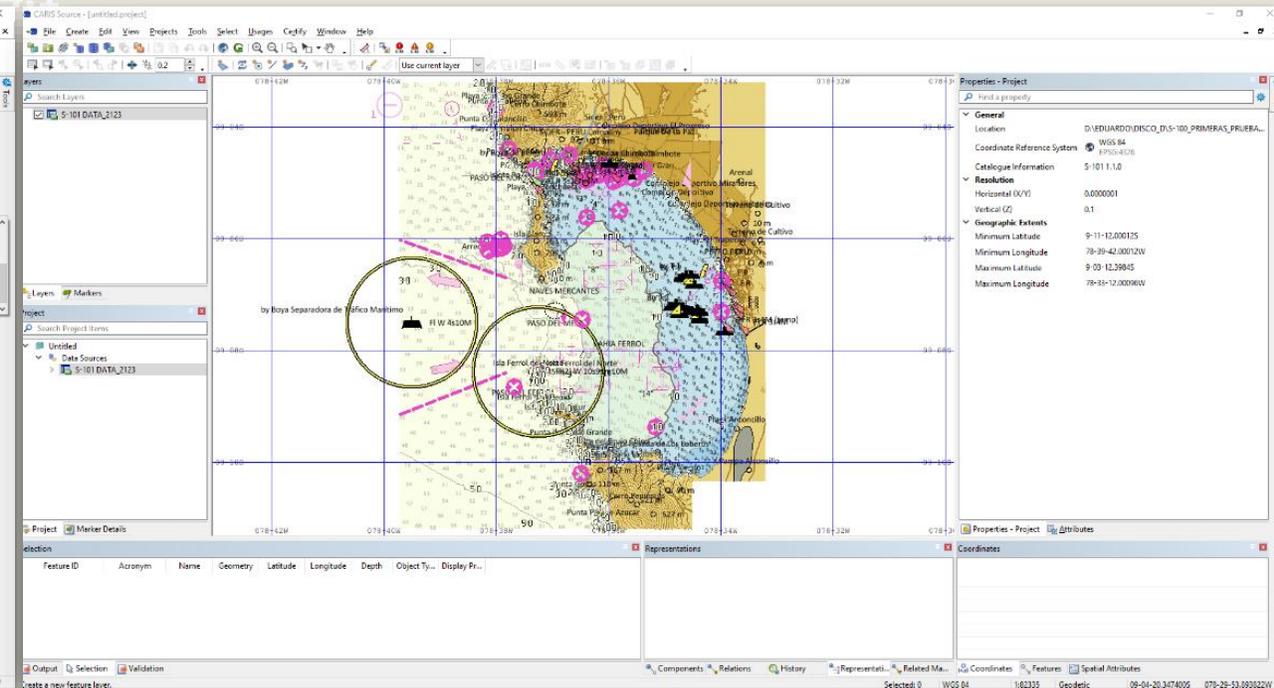
# PRUEBAS DE CONVERSIÓN A S-101

## Software de Producción CARIS HPD

V4.1



Proceso inicial de conversión del formato S-57 a S-101  
Bahía de Ferrol, Chimbote - Perú



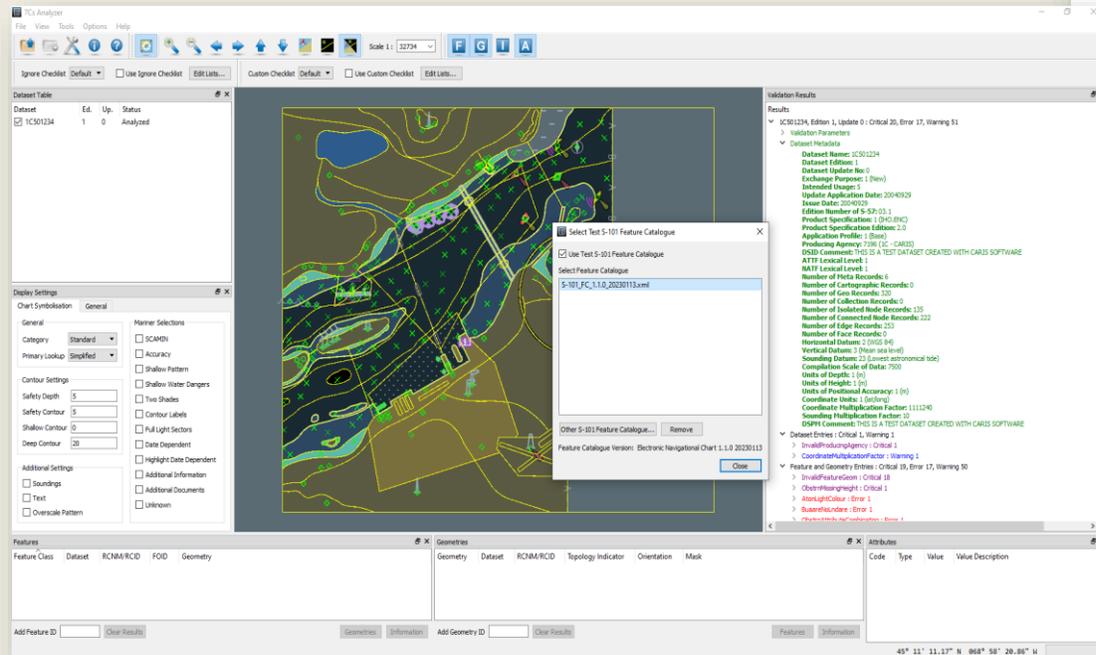
Producto final de carta en formato S-101  
Bahía de Ferrol, Chimbote - Perú





# PRUEBAS DE VALIDACIÓN

## DEMO Software de Validación ENC ANALYZER



Proceso de Validación de carta terminada en formato S-101

### IC-ENC

#### Conversion Readiness Checks

- A set of 21 checks built in 7Cs Analyzer
- Provide recommended action steps that members can take in their S-57 ENC to prepare for conversion to S-101, i.e. "conversion ready ENCs"
- Recommended action is provided in the Validation Report for all base cell validations
- Members can use the checks in their own 7Cs Analyzer and CARIS tools
- Key resources for Members:
  - IC-ENC Knowledgebase
  - IC-ENC LMS

### S-100 Services — IC-ENC

**Conversion Readiness Checks**  
In preparation for the transition from S-57 to S-101, we are starting to incorporate custom checks into your validation readiness reports to help you prepare your ENCs for conversion from S-57 to S-101. These checks are included as part of IC-ENC's Conversion Readiness Service.

This cell contains the following recommendations based on the currently available Conversion Readiness Checks:

**1. TopmarToDatum**  
Description: This conversion readiness check has identified two instances of TOPMAR in the S-57 ENC which have parentchild relationships with LINDMARK features.

IC-ENC	Conversion Readiness Checks	Check ID	Check Name	Check Category	Check Description	Check Status	Check Date
1	ProhibitedProhibited	1	Area geometry for RECTC prohibited in S-101. RECTC as a line feature or another (2D) object other than a 2D object is not allowed. (Such as FABORY, TAREPT, DWRPT) must be converted into new S-101 features.	Prohibited	Area geometry for RECTC prohibited in S-101. RECTC as a line feature or another (2D) object other than a 2D object is not allowed. (Such as FABORY, TAREPT, DWRPT) must be converted into new S-101 features.	Warning	20/10/2022
2	ProhibitedFeature	2	Feature objects CHASE, TL_PNL, TL_PNL_TIS and TURNL (these points are not permitted in S-101).	Prohibited	Feature objects CHASE, TL_PNL, TL_PNL_TIS and TURNL (these points are not permitted in S-101).	Warning	07/04/2023
3	ProhibitedFeature	3	Feature objects M_HORA, T_HORA, T_HORA_TIS and TURNL (these points are not permitted in S-101).	Prohibited	Feature objects M_HORA, T_HORA, T_HORA_TIS and TURNL (these points are not permitted in S-101).	Warning	07/04/2023
4	TopmarToDatum	4	All instances of TOPMAR which do not have a parentchild relationship with a feature. Feature CTYPE will be converted into S-101 features.	Warning	Review TOPMAR and amend if appropriate. Feature CTYPE will be converted into S-101 features.	Warning	07/04/2023
5	DisplayProhibited	5	CTDPT does not exist in S-101. However, CTDPT features with CTDPT values 1 to 3 (navigation means only) in the same track will be converted to LINDMARK with parentchild relationship (2D) navigation means only.	Warning	Review CTDPT data holdings and where appropriate, amend with CTDPT = 1 to 3. CTDPT with CTDPT values other than 1 to 3 can be left or deleted.	Warning	07/04/2023
6	Reclassification	6	Feature RECTC is a line feature. RECTC may not be converted to the conversion ready S-101 format.	Warning	Feature RECTC is a line feature. RECTC may not be converted to the conversion ready S-101 format.	Warning	07/04/2023

**Custom Check Entries - Warning 76**

- > BuoyEmergencyVidMarking : Warning 5
- > CtypeProhibited : Warning 5
- > DisplayProhibited : Warning 5
- > GroupProhibited : Warning 18
- > GroupSubarea : Warning 3
- > M\_SREAttribution : Warning 1
- > ObjectQuota : Warning 1
- > PlotQuota : Warning 1
- > ProhibitedFeatures1 : Warning 4
- > ProhibitedFeatures2 : Warning 5
- > RectCDataProhibited : Warning 4
- > RepeatAttribution : Warning 1
- > SoundExposureProhibited : Warning 1
- > SoundingDataProhibited : Warning 1
- > SoundDepth : Warning 3
- > TcDataProhibited : Warning 1
- > TopmarToDatum : Warning 5
- > UntrackQuota : Warning 3
- > VerticalDatumProhibited : Warning 1
- > VesselTrafficService : Warning 8

Tabla con acciones recomendadas para complementar la validación de la carta en formato S-101



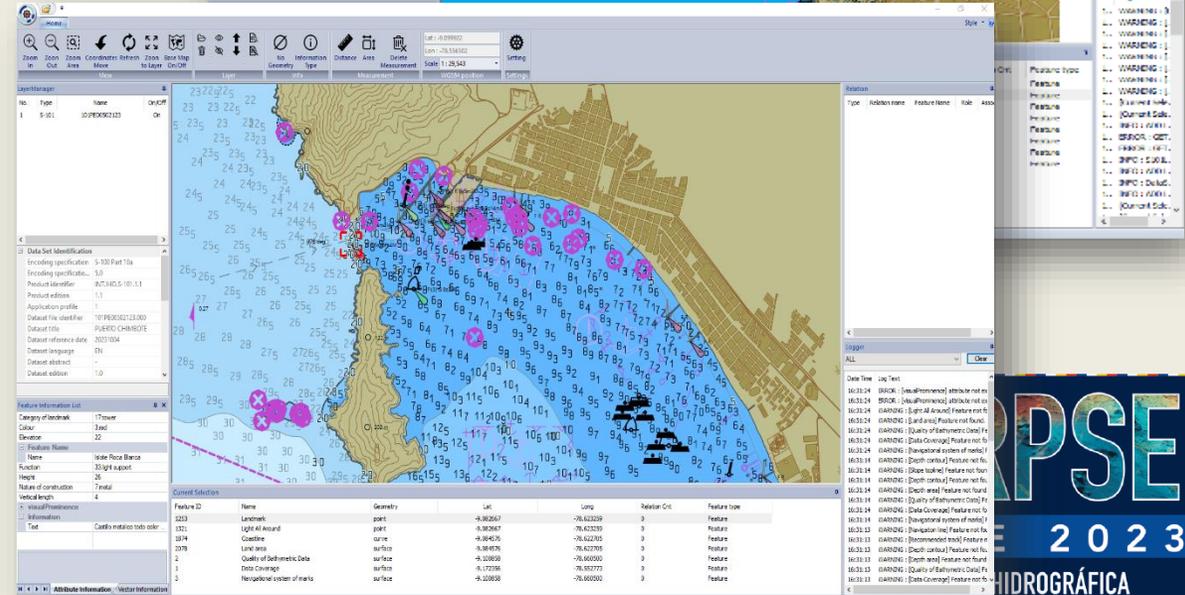


# VISUALIZACIÓN DE PRODUCTO S-101

## Visualizador KHOA VIEWER - COREA

Debido a la carencia de sistemas ECDIS con capacidad de lectura del formato S-101, actualmente se utilizan visualizadores del producto final para comprobar el correcto contenido de las ENCs.

## Visualizador EASY VIEW – CARIS

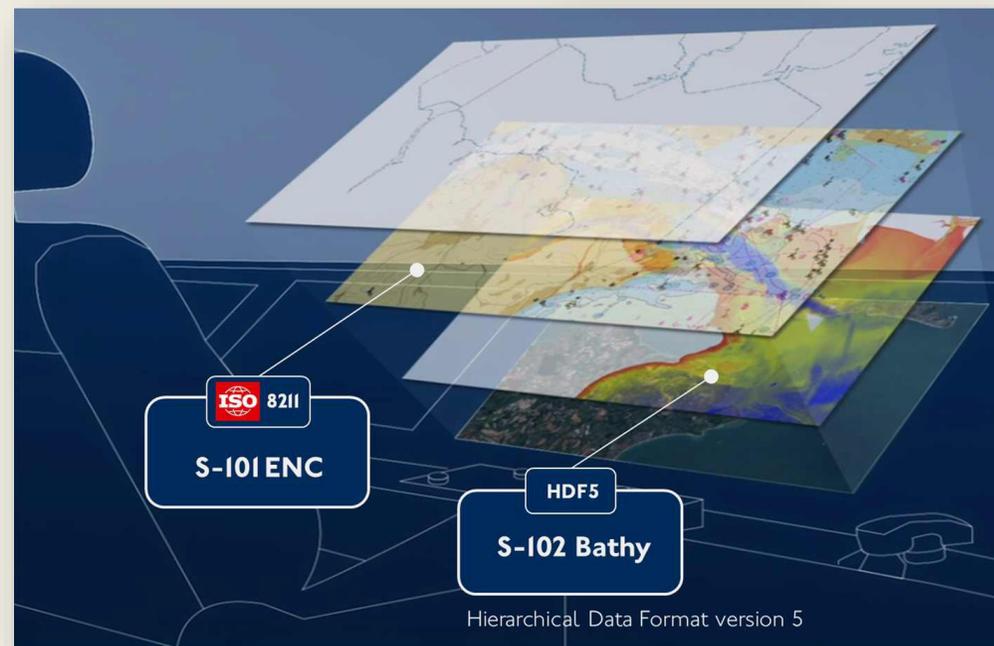
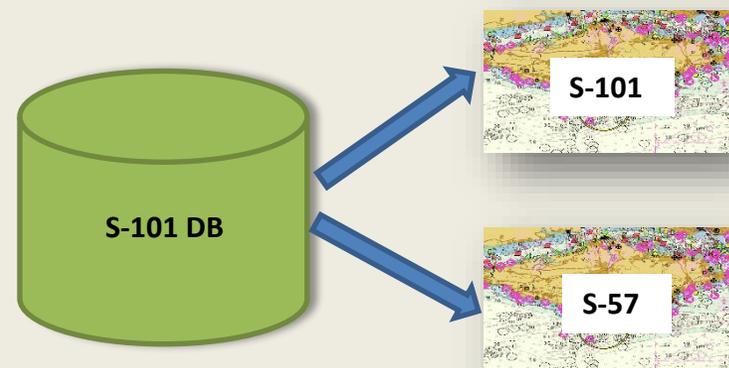




La Dirección de Hidrografía y Navegación tiene planificado enviar al IC-ENC las primeras ENC en formato S-101 en el presente año, como inicio de la etapa “dual fuel” (producción de ambos formatos S-57 y S-101).

Así mismo, se tiene proyectado actualizar los Software de procesamiento hidrográfico y elaborar productos **S-102 - Superficies Batimétricas**.

# PROYECCIÓN





## MARINA DE GUERRA DEL PERÚ DIRECCIÓN DE HIDROGRAFÍA Y NAVEGACIÓN



Muchas gracias por su atención