

# XIII REUNIÓN DE LA COMISIÓN REGIONAL HIDROGRÁFICA DEL PACÍFICO SUDESTE (CRHPSE)



CARTAGENA DE INDIAS, COLOMBIA, 21 AL 25 DE AGOSTO DE 2017

## REPORTE NACIONAL DEL PERÚ

### 1. SERVICIO HIDROGRÁFICO:

Dirección de Hidrografía y Navegación – Marina de Guerra del Perú

### 2. LEVANTAMIENTOS HIDROGRÁFICOS.

#### a. Realizados en el 2015

- Levantamiento Batimétrico de la Carta Náutica “La Pampilla – Oquendo”.
- Levantamiento Batimétrico de la Carta Náutica “Caleta La Cruz”.
- Levantamiento Batimétrico de la Carta Náutica “Cabo Nazca a Punta Penotes”.
- Levantamiento Batimétrico de la Carta Náutica “Bahía Ferrol”.
- Levantamiento Batimétrico de la Carta Náutica “Santa María a Puerto Viejo”.
- Levantamiento Batimétrico de la Carta Náutica “Caleta Guañape”.
- Levantamiento Batimétrico de la Carta Náutica “Punta Las Zorras a Bahía Supe”.
- Levantamiento Batimétrico de la Carta Náutica “Punta Picata a Rada de Arica”.
- Levantamiento Batimétrico de la Carta Náutica “Negritos”.
- Levantamiento Batimétrico de la Carta Náutica “Bahía Los Chimús”.
- Levantamiento Batimétrico de la Carta Náutica “El Boquerón” (La Punta - Isla San Lorenzo).
- Levantamiento Batimétrico de la Carta Náutica “La Islilla”.

#### b. Realizados en el 2016

- Levantamiento Hidro-Geológico de la Carta Náutica “Punta Sal a Punta Pariñas” según Convenio Específico de Cooperación Interinstitucional suscrito entre el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET) y la (MGP-DHN).

- Levantamiento Batimétrico de la Carta Náutica “Puerto Huacho a Isla Mazorca”.
- Levantamiento Batimétrico de la Carta Náutica “Punta Bourayne a Punta Salinas”.
- Levantamiento Batimétrico de la Carta Náutica “Bahía Salinas a Isla Mazorca”.
- Levantamiento Batimétrico de la Carta Náutica “Bahía Talara”.

**c. Realizados en el 2017**

- Levantamiento Batimétrico de la Carta Náutica “Yacila – Isla Focas”
- Levantamiento Batimétrico de la Carta Náutica “Punta Capones a Puerto Pizarro”.
- Levantamiento Batimétrico de la Carta Náutica “Puerto Pizarro a Punta Malpelo”

**3. CARTA NÁUTICAS NUEVAS Y ACTUALIZACIONES**

• **Cartas Náuticas Impresas Nuevas**

Nº	NOMBRE	ESCALA	EDICION
2242	BALNEARIO SANTA MARIA A PUERTO VIEJO	25,000	1ra. Julio 2016

• **Cartas Náuticas Electrónicas Nuevas**

Aparte de la elaboración constante de Cartas de Navegación Electrónica de nuestro litoral, se han producido cartas de este tipo de la zona del Lago Titicaca para ser utilizadas por las Plataformas Itinerantes de Apoyo Social (PIAS).

La Dirección de Hidrografía y Navegación mantiene desde hace varios años el convenio de comercialización con el Centro Internacional de Cartas Náuticas Electrónicas (IC-ENC). A nivel local la venta se encuentra en fase de proyecto con pruebas satisfactorias de encriptación.

Con relación a las cartas raster, esta Dirección produce principalmente cartas ENC en formato Vectorial; sin embargo, ha producido algunas en formato raster a manera de prueba, las mismas que se encuentran disponibles en nuestro sitio web.

El Servicio de Hidrografía y Navegación de la Amazonía (SHNA) ha producido también algunas cartas de practica en formato raster.

Nº	NOMBRE	ESCALA	EDICION
PE402242	BALNEARIO SANTA MARIA A PUERTO VIEJO	25,000	1ra. Julio 2016

- **Cartas Náuticas Impresas Actualizadas**

<b>Nº</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>ESCALA</b>	<b>EDICION</b>
1133	BAHÍA PAITA	20,000	7ma. Nov. 2015
323	CALETA NONATOS A PUNTA BOMBÓN	100,000	2da. Nov. 2015
1112	BAHÍA DE TUMBES	25,000	2da. Feb. 2016
1114	CALETA LA CRUZ	10,000	2da. Junio 2016
1115	PUERTO ZORRITOS	10,000	5ta. Enero 2016
2112	CALETA GUAÑAPE	15,000	2da. Abril 2016
2123	BAHÍA FERROL	20,000	2da. Oct. 2016
2234	LA PAMPILLA - OQUENDO	15,000	2da. Julio 2016
2236	RADA INTERIOR DEL PUERTO CALLAO	5,000	5ta. Oct. 2016
300	PUNTA INFIERNILLOS A IQUIQUE	1'000,000	2da. Julio 2016
311	PUNTA AZUA A CABO NAZCA	100,000	2da. Abril 2016
312	CABO NAZCA A PUNTA PENOTES	100,000	2da. Ene. 2016
325	PUNTA PICATA A RADA DE ARICA	100,000	2da. Mar. 2016
2235	PUERTO CALLAO	15,000	4ta. Ago. 2017
2111A	TERMINAL MARITIMO DE SALAVERRY	5,000	11va. Ago.2017
2111	PUERTO SALAVERRY	10,000	11va. Ago.2017
1126A	PUERTO TALARA	5,000	2da. Jun. 2017
1126	BAHIA TALARA	10,000	2da. Jun. 2017

- **Cartas Náuticas Electrónicas Actualizadas**

<b>Nº</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>ESCALA</b>	<b>EDICION</b>
PE501133	BAHÍA PAITA	12,000	3ra. Ed. May 2016
PE300323	CALETA NONATOS A PUNTA BOMBÓN	90,000	2da. Ed. Abr 2016
PE401112	BAHÍA DE TUMBES	22,000	2da. Ed. Mar 2016
PE501114	CALETA LA CRUZ	8,000	3ra. Ed. May 2016
PE501115	PUERTO ZORRITOS	8,000	3ra. Ed. Abr 2016
PE502112	CALETA GUAÑAPE	12,000	2da. Ed. Jun 2016
PE502123	BAHÍA FERROL	12,000	4ta. Ed. Ene 2017
PE502234	LA PAMPILLA - OQUENDO	8,000	2da. Ed. Abr 2012
PE602236	RADA INTERIOR DEL PUERTO CALLAO	4,000	3ra. Ed. Dic 2016
PE100300	PUNTA INFIERNILLOS A IQUIQUE	1 500,000	2da. Ed. Dic 2006
PE300311	PUNTA AZUA A CABO NAZCA	90,000	2da. Ed. Jul 2016
PE300312	CABO NAZCA A PUNTA PENOTES	90,000	2da. Ed. Jun 2016
PE300325	PUNTA PICATA A RADA DE ARICA	90,000	2da. Ed. Abr 2016
PE502235	PUERTO CALLAO	12,000	6ta. Ed. Jun 2006
PE62111A	TERMINAL MARITIMO SALAVERRY	4,000	3ra. Ed. Ene 2015
PE502111	PUERTO SALAVERRY	8,000	3ra. Ed. Ene 2015
PE61126A	PUERTO TALARA	4,000	3ra. Ed. Abr 2017
PE501126	BAHÍA TALARA	8,000	3ra. Ed. Abr 2017

#### **4. NUEVAS PUBLICACIONES NÁUTICAS Y ACTUALIZACIONES**

<b>Nº</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>EDICION</b>
5003	DERROTERO DE LA COSTA DEL PERÚ, ZONA SUR, PUNTA INFIERNILLOS A PLAYA SANTA ROSA	7ma. Nov. 2015
5002	DERROTEROS DE LA COSTA DEL PERÚ, ZONA CENTRO, PUNTA HUANCHACO A PUNTA INFIERNILLOS	2da. 2015
5101	SERVICIO DE RADIOAVISOS NÁUTICOS – NAVAREA XVI	2da. 2015

5105	CARTA Nº1 SÍMBOLOS, ABREVIATURAS Y TÉRMINOS	6ta. 2016
5212	SISTEMA DE BALIZAMIENTO MARÍTIMO NACIONAL	2da. 2016
5022	ALMANAQUE NÁUTICO	Edición Anual
5023	TABLA DE MAREAS	Edición Anual
	AVISOS A LOS NAVEGANTES DE LA COSTA DEL PERÚ	Edición Mensual

## 5. INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD MARÍTIMA (MSI)

- Transmisión de NAVAREA XVI

Área Costera - Vía Navtex

ESTACIONES COSTERAS	HORA DE TRANSMISIÓN (UTC)	FRECUENCIA	RANGO (MN)	IDIOMA
<b>PAITA</b>	0300,0700,1100,1500,1900,2300 UTC	518kHz (internacional) 490 kHz y 4209.5 kHz (Nacional)	300	Inglés/Español
<b>CALLAO</b>	0320,0720,1120,1520,1920,2320 UTC		300	Inglés/Español
<b>MOLLENDO</b>	0340,0740,1140,1540,1940,2340 UTC		300	Inglés/Español

Área oceánica - Vía SafetyNET

SISTEMA / ORBITA SATELITE	HORA DE TRANSMISIÓN (UTC)	COBERTURA	IDIOMA
SafetyNET /INMARSAT-C Geoestacionario AOR-W	1700, 0500 UTC	ÁREA DE NAVEGACIÓN XVI	Inglés

- Transmisión de METAREA XVI

Área Costera - Vía Navtex

ESTACIONES	CÓDIGO DE RADIO	HORA DE PUBLICACIÓN (UTC)	FRECUENCIA	ÁREA DE PRONÓSTICO	IDIOMA
<b>PAITA</b>	OBY2	0300 y 1500	518 KHz	Zona I	Inglés/Español
<b>CALLAO</b>	OBC3	0720 y 1920		Zona I, II y III	Inglés/ Español
<b>MOLLENDO</b>	OBF4	1140 y 2340		Zona III	Inglés/ Español

Área oceánica - Vía SafetyNET

SISTEMA / ORBITA SATELITE	HORA DE PUBLICACIÓN (UTC)	COBERTURA	IDIOMA
SafetyNET /INMARSAT-C Geoestacionario AOR-W	1115, 2315 UTC	ÁREA DE NAVEGACIÓN XVI	Inglés

6. C-55

**Peru (C2)**

Hydrographic surveying / Levés hydrographiques / Levantamientos hidrográficos

Survey coverage Couverture hydrographique Cobertura hidrográfica	Depth < 200m Profondeur < 200m Profundidad < 200m			Depth > 200m Profondeur > 200m Profundidad > 200m		
	<p><b>100%</b> Adequately surveyed Correctement hydrographié Adecuadamente levantado</p> <p><b>0%</b> Re-survey required Nécessitant de nouveaux levés Requiere nuevo levantamiento</p> <p><b>20%</b> Never systematically surveyed Jamais hydrographié systématiquement Nunca levantado sistemáticamente</p>	97	3	0	5	75

a. COBERTURA HIDROGRÁFICA ACTUALIZADA AL 2017

- Profundidades menores a 200 metros:

**Adecuadamente levantado 100 %**

- Profundidades mayores a 200 metros:

**Adecuadamente levantado 30%**

**Requiere nuevo levantamiento 50%**

**Nunca levantado sistemáticamente 20%**

**Peru (C2)**

Nautical charting / Cartographie marine / Cartografía náutica

Coverage of charts published Couverture des cartes publiées Cobertura de cartas publicadas	Offshore passage Navigation au large Pasaje offshore			Landfall and Coastal passage Atterissage et navigation côtière Recalada y Pasaje costero			Approaches and Ports Approches et ports Aproches y puertos		
	<p><b>100%</b> Covered by INT or other paper charts meeting S-4 Couvert par des cartes papier INT ou autres conformes S-4 Cubiertas por cartas de papel INT o otras cumpliendo S-4</p> <p><b>0%</b> Covered by RNC meeting S-61 Couvert par des RNC conformes S-61 Cubiertas por RNC cumpliendo S-61</p> <p><b>0%</b> Covered by ENC meeting S-57 Couvert par des ENC conformes S-57 Cubiertas por ENC cumpliendo S-57</p>	100	0	100	95	0	100	100	0

b. COBERTURA DE CARTAS PUBLICADAS ACTUALIZADA AL 2017

La mejora fue alcanzar el 100% en cartas a papel INT en Recaladas y Pasajes costeros.

## **7. CREACIÓN DE CAPACIDADES**

Durante los años 2015-2016 se ha cumplido con el Programa de Capacitación del Sub-Comité para el Desarrollo de la Capacidad de la OHI, habiendo participado en las siguientes actividades:

### a. Año 2015

Formación Recibida:

- Participación en el Taller sobre “Infraestructura de Datos Espaciales Marinos (MSDI) Gerenciamiento de Datos y Administración y Diseño de Base de Datos”, gracias a la invitación de la Comisión Hidrográfica del Atlántico Sudoccidental (CHATSO) del 23 al 27 de Noviembre 2015 en la ciudad de Niteroi, Brasil.
- Otorgamiento del Curso de Calificación en Hidrografía para Oficiales categoría “B”. Participaron siete (7) Oficiales peruanos y dos (2) extranjeros (México y Bolivia).
- Simposio Internacional de Tsunamis, del 30 de noviembre al 04 de diciembre del 2016, contó con la participación de conferencistas del Centro de Internacional de Información de Tsunamis de Hawái – ITIC.

### b. Año 2016

Formación Recibida:

- Taller sobre Técnicas y Metodología del procesamiento de datos Multihaz realizado por el Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe de Colombia del 22 al 26 de Agosto 2016 .
- Curso de Formación sobre Multihaz (Práctica sobre la adquisición y procesamiento de datos) en el que se participó gracias a la extensión de la invitación de la CHATSO, que se realizó del 12 al 17 de Septiembre 2016 en Buenos Aires, República Argentina.
- Pasantía en el Centro de Monitoreo Oceánico del INOCAR. Participaron Un (01) oficial y Un (01) técnico.

### c. Año 2017

- La Dirección de Hidrografía y Navegación tiene previsto realizar el taller sobre Base de Datos Batimétricos que se realizará del 23 al 27 de Octubre 2017.

## **8. ACTIVIDADES OCEANOGRÁFICAS**

### **ACTIVIDADES IMPORTANTES PERIODO 2015 – 2017**

a. Realizadas en el 2015

- Participación en la Reunión de Celebración y Conferencia Científica con ocasión del 10º Aniversario de la Apertura de la Oficina de Proyectos de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI) para el Intercambio Internacional de Datos Oceanográficos (IODE); asimismo, se participó en la 23ª reunión del Comité de la COI sobre Intercambio Internacional de Datos e Información Oceanográficos (IODE-XXIII), realizado en la ciudad de Brujas – Bélgica, en marzo 2015.
- Participación en la reunión de planificación del XVIII Crucero Regional Conjunto, VIII Reunión de Bases de Datos de Cruceros Regionales y del Curso de Análisis Multiparámetro de Masas de Agua, realizada en Colombia por la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS) en junio 2015.
- Crucero Oceanográfico de la zona norte.

b. Realizadas en el 2016

- Participación en el “Seminario Técnico sobre Gestión de Recursos Costeros” y “IV Reunión del Comité Directivo” del Proyecto “Red de Información y Datos del Pacífico Sur en Apoyo a la Gestión Integrada de Áreas Costeras”, realizado en el Puerto de Ayora, Isla Santa Cruz, Galápagos – Ecuador, del 24 al 26 de noviembre del 2016.
- Se asume la responsabilidad de la emisión de los pronósticos meteorológicos marítimos del área XVI (METAREA XVI), junio 2017.
- Elaboración de la Tabla de Mareas 2016 – 2017.
- Crucero Oceanográfico y Sembrado de Boyas ARGO en el litoral norte y aguas internacionales según coordinaciones del Comité Multisectorial Encargado del Estudio Nacional del Fenómeno “El Niño” (ENFEN), donde se utilizaron DOCE (12) Boyas ARGO para el monitoreo de los parámetros de temperatura, salinidad de las aguas que ingresan a nuestras costas.
- Crucero Oceanográfico

c. Realizadas en el 2017

- Crucero Oceanográfico

## **RED MAREOGRÁFICA**

Durante el año 2016, la Red Mareográfica Nacional fue implementada, contando actualmente con DIECINUEVE (19), las cuales se encuentran ubicadas en Caleta La Cruz, Talara, Paita, Bayóvar, Lobos de Afuera, Salaverry, Chimbote, Huarmey, Huacho, Callao, Cerro Azul, Pisco, San Juan de Marcona, Chala, Atico, La Planchada, Matarani, Ilo y Caleta Grau; y están compuestas por mareógrafos (del tipo radar, flotador y presión).

Las estaciones mareográficas son verificadas mediante la nivelación semestral efectuada por personal técnico especializado de la Dirección de Hidrografía y Navegación, manteniendo dichas estaciones niveladas a una altura exacta para el

correcto registro de la información; lo cual permite verificar la ocurrencia de bravesas de mar y/o anomalías de la variabilidad del nivel del mar, y un sistema de puntos de referencia (BMs) o marcas para la nivelación geodésica periódica.

Dentro del programa de Implementación y modernización del Centro Nacional de Alerta de Tsunamis – (CNAT). Y mediante la entrega oficial entre Perú y Japón de equipos mareográficos en el marco del Proyecto “Mejoramiento de Equipos para la Gestión de Riesgo de Desastres”, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón - JICA realizó con personal técnico de ambas partes la instalación de mareógrafos, dichos mareógrafos miden la altura de olas en 8 localidades de la costa de Perú: La Cruz, Bayóvar, Huarmey, Huacho, Cerro Azul, Atico, La Planchada y Caleta Grau, sumándose 19 estaciones en total.

Zona	N°	Estación	Región
Norte	1	<b>Caleta La Cruz (*)</b>	Tumbes
	2	Talara	Piura
	3	Paíta	Piura
	4	<b>Bayóvar (*)</b>	Piura
	5	Lobos de Afuera	Lambayeque
Centro	6	Salaverry	La Libertad
	7	Chimbote	Ancash
	8	<b>Huarmey (*)</b>	Ancash
	9	<b>Huacho (*)</b>	Lima
	10	Callao	Callao
	11	<b>Cerro Azul (*)</b>	Lima
	12	Pisco	Ica
Sur	13	San Juan	Ica
	14	Chala	Arequipa
	15	<b>Atico (*)</b>	Arequipa
	16	<b>La Planchada (*)</b>	Arequipa
	17	Matarani	Arequipa
	18	Ilo	Moquegua
	19	<b>Caleta Grau (*)</b>	Tacna

(\*) Donación JICA

## 9. OTRAS ACTIVIDADES

### a. Participación en los Grupos de trabajo de OHI

- Esta Dirección es Miembro el Grupo de Trabajo sobre Mareas y Nivel del Mar y Corrientes del cual viene participando activamente.
- Miembro de la Comisión Hidrográfica de la OHI sobre la Antártida
- Miembro del Sub Comité sobre el Servicio Mundial de Avisos a la Navegación cuya responsabilidad recae en el Área de NAVAREA XVI y METAREA XVI.

### b. Recolección de datos meteorológicos

Las diez estaciones meteorológicas nos permiten recoger datos meteorológicos horariamente (cada hora).

### c. Prevención de desastres

- Elaboración de cartas de inundación para la población costera con la información de la cota inundable.
- Monitoreo de las condiciones del estado del mar, para posteriormente emitir Avisos Especiales, los cuales son difundidos y publicados vía Internet.
- La emisión de Alertas sobre la presencia de oleajes y vientos anómalos, con 72 horas de anticipación, así como, la probable ocurrencia de otros fenómenos meteorológicos costeros como neblinas.
- La emisión de alerta en caso de tsunami; optimizándose el monitoreo en aproximadamente 20 minutos para activarse la alerta de manera rápida con el cual podría tener tiempo para evacuar, sin necesidad de conocer las características del sismo que lo produjo.

## 10. CONCLUSIONES

### a. Áreas de logros significativos

- INFORMACIÓN DE SEGURIDAD MARÍTIMA: Somos miembros del Sub Comité sobre el Servicio Mundial de Avisos a la Navegación cuya responsabilidad recae en el Área de NAVAREA XVI y METAREA XVI.
- MODELAMIENTO NUMÉRICO: Participación en la elaboración de los términos de referencia de modelación numérico fluvial, en el límite fronterizo Colombia-Perú.
- PREVENCIÓN DE DESASTRES: Curso Internacional de Entrenamiento y Respuesta de Emergencia ante un Tsunami, realizado en Lima, auspiciado por la Dirección de Hidrografía y Navegación conjuntamente con Centro Nacional de Alerta de Tsunamis del Pacífico (PTWC) y el Centro Nacional de Información de Tsunamis (ITIC), realizado del 30 de noviembre al 4 de diciembre del 2015.

### b. Áreas de preocupación específica

- PREVENCIÓN DE DESASTRES: Evaluar un plan de comunicaciones efectivo ante la ocurrencia de Tsunamis.