

**Comisión Oceanográfica Intergubernamental**  
*Informes de los Órganos Rectores y de los Órganos Subsidiarios Principales*



# **Comité Editorial de la COI para la Carta Batimétrica Internacional del Pacífico Sur Oriental (IBCSEP)**

**Primera Reunión**

Guayaquil, Ecuador

26–30 de Marzo 2007

DRAFT SUMMARY REPORT



- 1. APERTURA**
- 2. ADOPCIÓN DE LA AGENDA**
- 3. DESARROLLO DE LA REUNIÓN.**
- 4. ACUERDOS ALCANZADOS DURANTE LA REUNIÓN.**
- 5. REPORTE DEL WEBSITE IBCSEP**
- 6. FECHA Y LUGAR DE LA PROXIMA REUNION DEL COMITÉ EDITORIAL**
- 7. DISCUSIÓN Y APROBACIÓN DEL INFORME RESUMIDO DE LA REUNION**
- 8. CLAUSURA**

## **TABLA DE CONTENIDO**

### **ANEXOS**

#### **ANEXO I AGENDA**

#### **ANEXO II COMPROMISOS ADQUIRIDOS DURANTE EL TALLER DE LA CARTA BATIMÉTRICA REALIZADA EN CHILE (DIGITAL)**

#### **ANEXO III CUADRO DE NOMBRES GEOGRÁFICOS SUBMARINOS POR CARTAS IBCSEP (DIGITAL)**

#### **ANEXO IV ESTÁNDARES DE ARCHIVOS DIGITALES DEL SERVICIO HIDROGRÁFICO CANADIENSE (DIGITAL)**

#### **ANEXO V LISTA DE PARTICIPANTES**

## **1. APERTURA**

La primera reunión del Comité Editorial de la COI para la Carta Batimétrica Internacional del Pacífico Sur Oriental, IBCSEP, fue inaugurada por el Sr. CPFGE-Mario Proaño Silva a las 9:00 horas, el lunes 26 de marzo de 2007. En su calidad de Presidente del BCSEP, dio la bienvenida a los participantes deseándoles el mayor éxito en la reunión y una feliz estancia en la ciudad de Guayaquil.

Durante su intervención resaltó el trabajo que se ha venido desarrollando en los últimos dos años a través de talleres y foros virtuales en los cuales se han podido intercambiar opiniones e información, absorber preguntas y llegar a consensos, para de esta forma continuar con los procesos de elaboración de las cartas batimétricas de la región.

Se resaltó que el fruto de todo el esfuerzo que se ha venido desarrollando será analizado durante esta reunión, de la que se lograrán importantes resultados, los cuales, estarán disponibles de forma inmediata para la comunidad científica quien espera nuestra información para poder elaborar productos derivados.

EL Sr. Jesús Díaz, a nombre del Sr. Dimitri Travin, Asistente Técnico del Secretario General de la COI, hizo llegar sus buenos deseos para el desarrollo de la presente Reunión.

## **2. ADOPCIÓN DE LA AGENDA**

El Señor Presidente del Comité, puso a consideración la agenda, la misma que fue aprobada por unanimidad y se encuentra detallada en el Anexo I.

Posteriormente se alteró la agenda de manera de poder realizar todas las presentaciones de las Cartas Batimétricas para expresar los comentarios y tener mayor tiempo para realizar las correcciones a cada una de ellas.

## **3. DESARROLLO DE LA REUNIÓN.**

### **a. Exposición del representante del comité GEBCO**

El Señor CdeF Hugo Montoro, realizó una presentación en nombre del Comité GEBCO, en el cual indicó que tanto GEBCO como la IBCSEP comparten el mismo objetivo "El mejor Conocimiento de los fondos Oceánicos" tienen las mismas dificultades, "Falta de data y Técnicas para analizar de la data" y manifestó la intención de GEBCO de establecer lazos de cooperación con la IBCSEP en temas de interés común.

Se señaló que a pesar de que se cuenta con la tecnología de altimetría satelital, persisten muchos problemas, debido a la escasa disposición de información de los fondos oceánicos. Es por esta razón que se debe continuar con la tarea de recolectar

data y analizarla para de esta forma generar productos que estén disponibles para la comunidad científica.

**b. Revisión de actividades según acta taller IBCSEP 2006**

Se presentó un informe del cumplimiento de los compromisos acordados durante el desarrollo del taller de trabajo de las cartas batimétricas realizado en Chile, el cual se encuentra en el Anexo II.

Se pudo apreciar que gracias a la colaboración de los técnicos de los países miembros se cumplió con casi la totalidad de las actividades planificadas entre las cuales tenemos:

1. La entrega y revisión del Manual de Especificaciones Cartográficas.
2. Intercambio de información de las Cartas Batimétricas de responsabilidad compartida, a través de foros virtuales.
3. Creación de la página WEB.
4. Reunión del Comité Editorial para la aprobación de cartas compartidas.

**c. Revisión del Manual de Especificaciones para la elaboración de Cartas de Batimétricas del IBCSEP.**

El Sr. Teniente Primero Juan Pablo Olivares, del Servicio Hidrográfico Oceanográfico de la Armada de Chile, SHOA, realizó la presentación de cómo fue elaborado el Manual de Especificaciones del IBCSEP, destacó la importancia de este manual y la forma como se trabajó en conjunto, recibiendo las observaciones de los países miembros del Comité, las cuales fueron incorporadas dentro del Manual.

También destacó que esta publicación es el marco de referencia que los países miembros del comité editorial deben tomar en cuenta para homologar estos productos y así mismo sugirió que se incluya un acápite sobre la estructura de los datos para que se pueda realizar un intercambio de información mucho más amigable.

Posterior a la presentación del Manual de Especificaciones se procedió a realizar las respectivas observaciones por cada uno de los países, las cuales fueron incorporadas dentro del manual durante el desarrollo de la reunión.

**d. Presentación de la Hoja Modelo**

El Señor CdeF Hugo Montoro hizo la presentación de la Hoja Modelo, la cual fue analizada paralelamente con el Manual de Especificaciones, los delegados de los países miembros realizaron las correspondientes observaciones de manera de armonizar el contenido del manual y el de la Hoja Modelo.

**e. Presentación de la propuesta de Colombia para cambio del límite norte para la Carta Batimétrica 1-01**

El Sr. CN Orlando Solórzano Director del Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas, CIOH, presentó el esquema de cartas batimétricas del IBCCA, en el cual originalmente se presentaba la hoja 1-17, la cual tenía como límite norte el paralelo 06° N. Esta carta a pedido de las autoridades del Buró Hidrográfico fue traspasada como hoja 1.01 bajo la responsabilidad del esquema de hojas IBCSEP.

La hoja 1 -17 paso a llamar hoja 1-01 dentro del esquema del IBCSEP, con el límite 04° N, esta diferencia de límites entre las hojas 1-17 y 1-01 provocaba que una franja de 02° quedase sin cartografiar y de esta manera no se representaba geoformas muy importantes como la depresión Munchique y Panamá, Cordillera Coiba y Monte Sitara, por tal razón el delegado de Colombia solicitó al pleno que aprobasen la modificación de los límites de la carta 1 -01

**f. Presentación de la Carta Batimétrica Compartida 1- 01 entre Ecuador y Colombia**

El Sr. CN Orlando Solórzano, realizó una descripción de las actividades ejecutadas, tanto para la revisión del Manual de Especificaciones, como para la elaboración de la Carta Batimétrica 1 – 01.

Indicó que se ha empleado una gran cantidad de información actual de multihaz, obtenida gracias a los levantamientos hidrográficos efectuados tanto por los buques de la Armada de Colombia en el Océano Pacífico en los sectores de Tumaco, Málaga, Bahía Solano, Juradó y Golfo de Tribugá, y por el buque francés del IRD, Atalante, que sondeo el área desde la Isla Gorgona hasta Cabo Manglares.

Toda la información recopilada por Colombia fue empalmada con la información anterior y con curvas de nivel que fueron enviadas por el Instituto Oceanográfico de la Armada del Ecuador, INOCAR, no existieron mayores inconvenientes durante el desarrollo de este trabajo

INOCAR informó que en esta etapa se identificaron nuevos accidentes submarinos y se le asignaron nombres como, por ejemplo, la Fosa Ecuador; el TNNV-SU Andrés Pazmiño hizo la exposición de los motivos técnicos que sustentan la existencia de estos nuevos accidentes geográficos submarinos.

**g. Presentación de la Carta Batimétrica Compartida 1- 02 entre Ecuador y Perú**

El Señor CdeF Hugo Montoro Cáceres presentó el esquema de compilación empleado para la hoja 1-02, en la cual, las fuentes de información fueron la cartografía 1:500.000 de la DHN y la información de GEODAS. Adicionalmente señaló que fue recibida la información de Ecuador correspondiente a los veriles de la parte norte de la hoja, pero que habían tenido inconvenientes en empalmar las curvas.

El Señor TNNV-SU Andrés Pazmiño expuso que la información entregada tenía como origen el levantamiento Multihaz realizado por el buque francés del IRD, Atalante,

el cual llegó hasta la parte norte del Perú e incluyó la batimetría del sector donde se encuentra la cordillera submarina Grijalva, indicó que el podría facilitar esta información para que se pueda empatar de una mejor manera los veriles de la carta.

#### **h. Presentación de la Carta Batimétrica Compartida 1- 03 y 1 -04 entre Perú y Chile.**

El Sr. Teniente Primero Juan Pablo Olivares, señaló que el SHOA, empleó para la elaboración de las Cartas Batimétricas el modelo de Sandwell y Smith, la información del National Oceanic and Atmospheric Administration, National Geophysical Data Center y el estudio batimétrico del margen chileno realizado por el Sr. Ricardo Zapata.

La compilación de la línea de costa, datos topográficos y curvas de nivel fueron obtenidas del proyecto Shuttle Radar Topographic Mision, SRTM, de la National Geospatial-Intelligence Agency, NGA, National Aeronautics and Space Administration, NASA.

Con esta información se identificó las formas del relieve submarino asignándoles sus respectivos nombres geográficos y se procedió a la elaboración de las hojas 1-03 y 1-04, las cuales fueron presentadas al Comité.

Finalmente indicó que luego de la experiencia en la recepción de la información de otros servicios hidrográficos involucrados en la confección de las cartas IBCSEP, se hace imprescindible establecer una estandarización en cuanto a la estructura de datos y a los procedimientos para el procesamiento y formatos de intercambio.

El Sr. CdeF Hugo Montoro de igual manera presentó las hojas 1-03 y 1-04 elaboradas por el DHN las cuales siguieron los mismos procesos de la hoja 1-02.

Los países miembros observaron que existen diferencias entre las Cartas Batimétricas 1.03 y 1.04, razón por la cual los delegados de Perú y Chile se comprometieron a trabajar conjuntamente para armonizar la información durante el desarrollo de la reunión.

#### **4. ACUERDOS ALCANZADOS DURANTE LA REUNIÓN.**

Durante la reunión del Comité Editor se acordó lo siguiente:

a. Elaboración de un modelo de Informe Técnico de las Cartas Batimétricas de manera que esté registrado todas las fuentes, criterios técnicos y acotaciones que fueron utilizados para su elaboración. Este modelo será diseñado por el INOCAR y puesto a consideración del Comité en un plazo de tres semanas posterior a la finalización de la presente reunión. Las observaciones y aprobación del Informe Técnico se llevarán a cabo por medio de foros virtuales.

b. Se evidenció claramente que como fruto del trabajo realizado por los países miembros del Comité existe una mayor cantidad de información disponible y se han podido identificar nuevas geofomas submarinas.

El pleno del Comité acordó que se envíe a través de la Presidencia la propuesta de nuevos nombres de geoformas al SCUFN para que estos sean aprobados y publicados, sin perjuicio de lo anterior cada país podrá realizar las gestiones pertinentes para la aprobación de los nombres de las geoformas submarinas, informando oportunamente a la Presidencia.

Durante el desarrollo de la reunión se efectuó, por parte de la Delegación de Chile, una recopilación de todos los nombres geográficos submarinos ubicados en las Cartas Batimétricas 1.01, 1.02, 1.03, 1.04, 1.06, 1.11 y 1.12. Este estudio evidenció que en el sector analizado existen 141 nombres geográficos submarinos. De las cartas analizadas 95 nombres corresponden a nuevas denominaciones que deberán ser elevadas para aprobación por parte de la Presidencia al SCUFN.

Como Anexo III a la presente acta se adjunta el cuadro de nombres geográficos submarinos por cartas IBCSEP, comparadas con la publicación B8 de la OHI (gazeetter de nombres geográficos submarinos GEBCO), con el objeto de que los países miembros del Comité Editor analicen los nombres geográficos submarinos propuestos, los ratifiquen con la debida justificación técnica en un plazo de tres meses.

c. Debido a que día a día se realizan nuevos cruceros hidrográficos en nuestra región, los que permiten disponer de nueva información batimétrica, la cual debe ser incluida en las respectivas Cartas, se acordó que la impresión de cada una de las hojas se la realizará bajo la modalidad de impresión por demanda, de manera tal de entregar al usuario un producto actualizado.

d. Se encargó que el país de turno en la presidencia del Comité Editor, será el responsable de imprimir los juegos de cartas de la región para que sean enviados a los respectivos organismos internacionales (COI, OHI, GEBCO) con el objeto de unificar su presentación.

e. En base a la recomendación del Sr. Delegado de Chile se acordó unificar la estructura de los datos contenidos en las Cartas Batimétricas, en lo que respecta a los features codes de CARIS GIS, empleados para crear las diferentes características cartográficas y a las capas donde se almacena la información, las mismas que se efectuará tomando como referencia los Estándares de Archivos Digitales del Servicio Hidrográfico Canadiense, el mismo que se encuentra como Anexo IV en formato digital.

f. Se acordó no dibujar los tracks de navegación de las fuentes hidrográficas. Esta información estará disponible en la página WEB del Comité, de manera tal que el usuario interesado en obtener este tipo de información pueda conocer las fuentes de datos disponibles y a quien recurrir para obtenerla. Dicha información deberá ser remitida al WEB master en un plazo de seis meses.

g. El Comité Editor aprobó la carta 1.01, el Manual de Especificaciones y la Hoja Modelo, queda pendiente la aprobación de la hoja 1.02, 1.03 y 1.04, las cuales se someterán a aprobación final, las mismas que deben ser enviadas a cada miembro del Comité para su revisión y aprobación hasta el 31 de Mayo de 2007.

h. Elaboración de un Diccionario de Geoformas Submarinas del IBCSEP, el cual deberá ser presentado durante la próxima reunión del Comité. Esta actividad estará a cargo del CIOH.

i. Incorporar en la página web una ventana para incluir sugerencias de los usuarios y un lugar para mostrar los documentos elaborados en la región, en un plazo de un mes.

## **5 REPORTE DEL WEBSITE IBCSEP**

Se hizo la presentación de la página WEB de las Cartas Batimétricas del Pacífico Sur Oriental ante los delegados de los países miembros, por unanimidad aprobaron su diseño. Se gestionara para que se realicen los links respectivos ante la COI, GEBCO, IBC's y los diferentes Servicios Hidrográficos de la Región.

## **6. FECHA Y LUGAR DE LA PRÓXIMA REUNIÓN DEL COMITÉ EDITORIAL**

El Comité considero que la próxima Reunión se realice en Mayo del 2008, en Cartagena-Colombia, para lo cual, la presidencia solicitara el apoyo financiero por parte de la Comisión Oceanográfica Intergubernamental.

## **7. DISCUSIÓN Y APROBACIÓN DEL INFORME RESUMIDO DE LA REUNIÓN**

Después de algunas deliberaciones y modificaciones al informe presentado el Comité acepto el Informe Resumido elaborado en su versión en español, acordándose efectuar la traducción de la versión en inglés para su envío a más tardar el 20 de Junio de 2007 a todos los miembros por medio de la lista de direcciones de correo electrónico de IBCSEP.

## **8. CLAUSURA**

La primera Reunión del Comité Editorial de la COI para la Carta Batimétrica Internacional del Pacífico Sur Oriental, IBCSEP, fue clausurada el día Viernes 30 de Marzo de 2007 a las 15:00 horas.



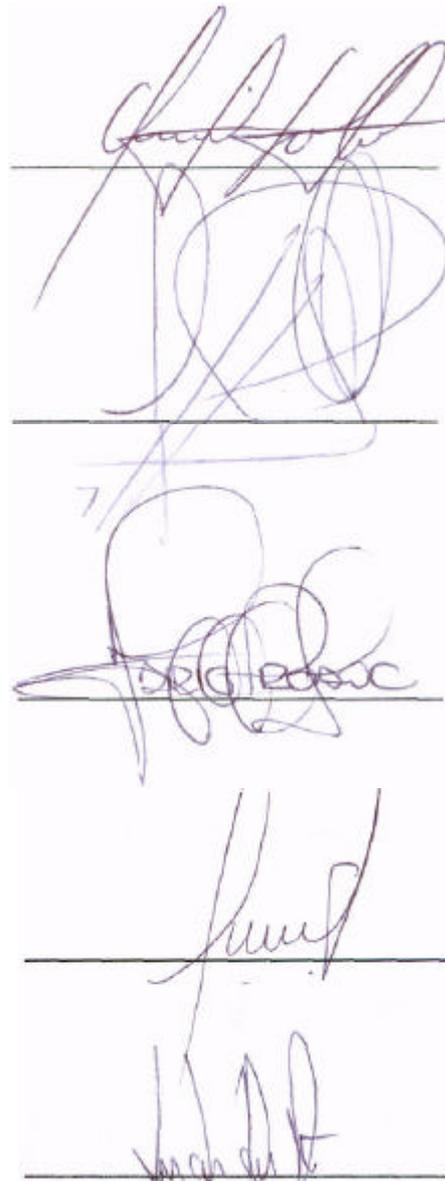
**Orlando Solórzano Martínez Capitán de Navío**  
Director del  
Centra de Investigaciones Oceanográficas  
e Hidrográficas (CIOH)  
Representante Oficial de Colombia

**Juan Pablo Olivares Teniente Primero**  
Subjefe de Departamento de Hidrografía y  
Jefe del Area de Producción  
Servicio Hidrográfico Oceanografico de la  
Armada de Chile  
Representante Oficial de Chile

**Mario Proaño Silva Capitán de Fragata - EM**  
Director  
Instituto Oceanografico de la Armada de  
Ecuador  
Representante Oficial de Ecuador

**Hugo Montoro Cáceres Capitán de Fragata**  
Jefe del Departamento de Cartografía Dirección de  
Hidrografía Y Navegación de la Marina de Guerra del Perú  
Representante Oficial de Perú

**Sr. Jesús Díaz Experto Invitado**  
COMISI6N OCEANOGRAFICA  
INTERGUBERNAMENTAL (COI)





**ANEXO I****AGENDA**

|                           |                             |               |  |  |
|---------------------------|-----------------------------|---------------|--|--|
| <b>Reunión<br/>IBCSEP</b> | <b>Domingo 25</b>           |               | Arribo de delegaciones   | Transporte Aeropuerto-hotel  |
|                           | <b>Lunes 26</b>             | 08:30 - 09:00 | Arribo a sede de reunión   | Delegaciones de países Participantes                                       |
|                           |                             | 09:00-9:15    | Inauguración   | Sr. Presidente del comité editor de la carta Batimétrica Internacional del |
|                           |                             | 9:15-10:15    | Revisión de actividades según acta taller IBCSEP 2006  | Delegaciones de países Participantes                                       |
|                           |                             | 10:15 -10h45  | Exposición del representante del comité GEBCO  | Capitán de Fragata Hugo Montoro Cáceres                                    |
|                           |                             | 10:45 – 11:00 | Coffee break   | Delegaciones Participantes   |
|                           |                             | 11:00-13:00   | Revisión del Manual de especificaciones para elaboración de Cartas Batimétricas del IBSCEP y aprobación de Hoja modelo | Delegaciones Colombia, Ecuador, Perú, Chile                                |
|                           |                             | 13:00-14:00   | Almuerzo   | Delegaciones Participantes   |
|                           |                             | 14:00-16:00   | Propuesta de cambio de Límites para la Carta Batimétrica 1-01  | Delegación: Colombia,  |
|                           |                             | 16:00-16:15   | Coffee break   | Delegaciones Participantes   |
|                           |                             | 16:15-17:15   | Presentación de carta 1.01   | Delegaciones Colombia-Ecuador  |
|                           |                             |               |  |  |
|                           | <b>Martes 27<br/>Agosto</b> | 08:30 - 09:00 | Arribo a sede de reunión   | Delegaciones de países Participantes                                       |

|  |             |                     |                              |   |
|--|-------------|---------------------|------------------------------|---|
|  |             | 09:00-10:00         | Comentarios sobre Carta 1.01 | Delegaciones Colombia, Ecuador, Perú, Chile |
|  |             | 10:00-11:00         | Comentarios sobre Carta 1.01 | Delegaciones Colombia, Ecuador, Perú, Chile |
|  |             | 11:00-11:15         | Coffee break                 | Delegaciones Participantes                  |
|  |             | 11:15-12:15         | Presentación de carta 1.02   | Delegaciones Ecuador-Perú                   |
|  |             | 12:15-13:00         | Comentarios sobre Carta 1.02 | Delegaciones Colombia, Ecuador, Perú, Chile |
|  |             | 13:00-14:00         | Almuerzo                     |   |
|  |             | 14:00-15:15         | Comentarios sobre Carta 1.02 | Delegaciones Participantes                  |
|  |             | 15:15-16:15         | Presentación de carta 1.03   | Delegaciones Perú-Chile                     |
|  |             | 16:15-16:30         | Coffee break                 |   |
|  |             | 16:30-17:30         | Comentarios sobre Carta 1.03 | Delegaciones Colombia, Ecuador, Perú, Chile |
|  |             | <b>Miércoles 28</b> | 08:30 - 09:00                | Arribo a sede de reunión                    |
|  | 09:00-10:00 |                     | Presentación de carta 1.04   | Delegaciones Perú-Chile                     |
|  | 10:00-10:30 |                     | Coffee break                 | Delegaciones Participantes                  |
|  | 10:30-13:00 |                     | Comentarios sobre Carta 1.04 | Delegaciones Colombia, Ecuador, Perú, Chile |

|  |                   |               |   |   |
|--|-------------------|---------------|---|---|
|  |                   | 13:00-14:00   | Almuerzo  |   |
|  |                   | 14:00-15:00   | Elaboración del Acta del Evento   | Delegaciones Colombia, Ecuador, Perú, Chile         |
|  |                   | 15:00:-16:00  | Elaboración del Acta del Evento   | Delegaciones Colombia, Ecuador, Perú, Chile         |
|  |                   | 16:00:-16:30  | Coffee break  | Delegaciones Participantes                          |
|  |                   | 16:30:-17:30  | Revisión del Acta del Evento  | Delegaciones Colombia, Ecuador, Perú, Chile         |
|  |                   | 19:30-21:30   | City Tour   | Delegaciones de países Participantes                |
|  | <b>Jueves 29</b>  | 08:30 - 09:00 | Arribo a sede de reunión  | Delegaciones de países Participantes                |
|  |                   | 09:00-10:00   | Lectura del Acta del Evento   | Delegaciones Colombia, Ecuador, Perú, Chile         |
|  |                   | 10:00-10:30   | Coffee break  |   |
|  |                   | 11:30-12:30   | Intervención del Experto Coi  | Sr. Jesús Díaz                                      |
|  |                   | 13:00-14:00   | Almuerzo  | Delegaciones de países Participantes                |
|  |                   | 14:00-15:00   | Intervención del Experto del IRD  | Experto IRD   |
|  |                   | 15:00-17:00   | Lanzamiento de Mapas Batimétricos Geológicos y brindis de clausura del evento | Inocar – IRD y Delegaciones de países Participantes |
|  | <b>Viernes 30</b> | 08:30 - 09:00 | Arribo a sede de reunión  | Delegaciones de países Participantes                |
|  |                   | 09:00-10:00   | Lectura del Acta del Evento   | Delegaciones de países Participantes                |

|  |  |             |                           |                                      |
|--|--|-------------|---------------------------|--------------------------------------|
|  |  | 10:00-10:30 | Coffee break              | Delegaciones de países Participantes |
|  |  | 11:30-12:30 | Firma del Acta del Evento | Delegaciones de países Participantes |
|  |  | 13:00-14:00 | Almuerzo                  | Delegaciones de países Participantes |
|  |  | 14:00-17:00 | Libre                     | Delegaciones de países Participantes |

\*\*\* PARALELO AL EVENTO SE DIPONDRA DE EQUIPOS CON CARIS PARA EL USO DE LAS DELEGACIONES PARTICIPANTES

**ANEXO VI  
LISTA DE PARTICIPANTES**

**1. MEMBERS OF THE EDITORIAL  
COMMITTEE/MIEMBROS DEL  
COMITE EDITORIAL**

Fax: (51) 1 4652995  
E-mail: fochoa@dhn.mil.pe

**COLOMBIA**

**CN Orlando Solórzano Martínez**  
Director  
Centro de Investigaciones  
Oceanográficas e Hidrográficas (CIOH)  
Representante Oficial de Colombia  
Apartado Aéreo 982  
Cartagena de Indias, Colombia  
Tel: (575) 6694104  
Fax: (575) 6694297  
E-mail: [jefcioh@cioh.org.co](mailto:jefcioh@cioh.org.co)  
[Orsoma-capi2005@yahoo.com](mailto:Orsoma-capi2005@yahoo.com)

**SJ Dagoberto David Viteri**  
Área de Cartografía  
Centro de Investigaciones  
Oceanográficas e Hidrográficas (CIOH)  
Apartado Aéreo 982  
Cartagena de Indias, Colombia  
Tel: (575) 6694104  
Fax: (575) 6694297  
E-mail: [ddavid@cioh.org.co](mailto:ddavid@cioh.org.co)  
[ddavidviteri@gmail.com](mailto:ddavidviteri@gmail.com)

**PERÚ**

**CdeF Hugo Montoro Cáceres**  
Jefe del Dpto. de Cartografía  
Dirección de Hidrografía Y Navegación  
de la Marina de Guerra del Perú  
Dirección: Av. Gamarra 500 Chucuito  
Callao, Perú  
Tel: (51) 1 6136767/Ext.6458  
Fax: (51) 1 4652995  
E-mail: [hmontoro@dhn.mil.pe](mailto:hmontoro@dhn.mil.pe)

**Técnico 1º Fidel Ochoa**  
Técnico de Cargo del Dpto. de  
Cartografía  
Dirección de Hidrografía Y Navegación  
de la Marina de Guerra del Perú  
Dirección: Av. Gamarra 500 Chucuito  
Callao, Perú  
Tel: (51) 1 6136767/Ext.6456

**CHILE**

**Teniente Primero Juan Pablo Olivares**  
Subjefe de Departamento de  
Hidrografía y Jefe del Área de  
Producción  
Servicio Hidrográfico Oceanográfico de  
la Armada de Chile  
Errazuriz 254, Playa Ancha  
Valparaíso, Chile  
Tel: (56) 322266612  
Fax: (56) 322266542  
E-mail: [jolivares@shoa.cl](mailto:jolivares@shoa.cl)

**Cecilia Leal Fuentes**  
Jefe del Área de Aerofotografía  
Servicio Hidrográfico Oceanográfico de  
la Armada de Chile  
Errazuriz 254, Playa Ancha  
Valparaíso, Chile  
Tel: (56) 322266624  
Fax: (56) 322266542  
E-mail: [hidrografia@shoa.cl](mailto:hidrografia@shoa.cl)

**ECUADOR**

**CPNV-EM Mario Proaño Silva**  
Director  
Instituto Oceanográfico de la Armada  
Base Naval Sur  
Avenida 25 de Julio  
Guayaquil, Ecuador  
Tel: (593) 4 2 481300 Ext.: 1100  
Fax: (593) 4 2485166  
E-mail: [director@inocar.mil.ec](mailto:director@inocar.mil.ec)

**TNNV-SU Carlos Zapata Cortés**  
Jefe del Dep. de Hidrografía  
Instituto Oceanográfico de la Armada  
Base Naval Sur  
Avenida 25 de Julio  
Guayaquil, Ecuador  
Tel: (593) 4 2 481300 Ext.: 1100  
Fax: (593) 4 2485166  
E-mail: [hidrografia@inocar.mil.ec](mailto:hidrografia@inocar.mil.ec)

**TNNV-SU Andrés Pazmiño Manrique**

Jefe de la Unidad Convemar  
Instituto Oceanográfico de la Armada  
Base Naval Sur  
Avenida 25 de Julio  
Guayaquil, Ecuador  
Tel: (593) 4 2 481300 Ext.: 1100  
Fax: (593) 4 2485166  
E-mail: [director@inocar.mil.ec](mailto:director@inocar.mil.ec)

**Mr. Jesús Díaz**

Cr.88 N° 6ª -99 Interior 4 Apartamento  
402  
Conjunto Santa fe del Tintal  
Bogota, Colombia  
Tel: (57) 312 66 33 243  
E-mail: [jjdiazp@yahoo.com](mailto:jjdiazp@yahoo.com)  
**EXPERTO INVITADO**