COMISION REGIONAL HIDROGRAFICA DEL PACIFICO SURORIENTAL
TALLER CARTA IBCSEP, VALPARAISO, CHILE, 16-18 AGOSTO 2006

DOCUMENTO FINAL

Con las palabras del Director del Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile, se da comienzo al Taller de la Carta Batimétrica Internacional del Pacífico Sur Oriental, realizado en el SHOA, Chile, entre el 16 y 18 de Agosto del 2006.

Exposición de estado de avance en la elaboración de cartas IBCSEP y presentaciones de las realidades nacionales en el desarrollo de la carta.

Exposición del Capitán de Corbeta Juan Juvenal Ponce de León, Dirección de Hidrografía y Navegación, Perú: "Elaboración y Armonización de las Cartas Batimétricas Internacionales Peruanas".

Exposición de la EC. Patricia Villa, Instituto Oceanográfico de la Armada, Ecuador: "La Experiencia en la Elaboración de la Carta Batimétrica."

Exposición del Teniente de Navío José Manuel Plazas, Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas, Colombia: "Carta Batimétrica Internacional del Pacifico Sur Oriental".

Exposición del Teniente Primero John Fleming Baeza, Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada, Chile: "Avances y Actividades para la Confección de la Carta Batimétrica Internacional del Pacífico Sur Oriental".

Durante el transcurso del taller, se revisaron y desarrollaron los siguientes temas:

ASPECTOS TÉCNICOS DE LA CARTA IBCSEP

Es recomendable homologar y personalizar regionalmente, las Especificaciones Cartográficas para la Carta Batimétrica Internacional del Pacífico Sur Oriental, a partir de las especificaciones generales de la COI/OHI para la confección de cartas batimétricas internacionales (IBC).

En el marco de los temas tratados, se destacan los siguientes:

1. Establecer una latitud media referencial.

Debido a las deformaciones propias de la proyección Mercator en los extremos latitudinales y considerando el concepto de latitud media, se propone durante el taller, efectuar un análisis en torno a este concepto, teniendo como alternativa el uso de más de una latitud media para toda la serie.

Para el análisis, se debe considerar que existen cartas de responsabilidad común, las cuales tienen que ser compatibles en áreas de traslape de información.

Los países miembros proponen realizar el ejercicio con 2 latitudes medias y compararla con una latitud media adoptada de 27° de latitud Sur.

Al efectuar el ejercicio en la Carta 1-01 (Colombia), la deformación encontrada es de un 10% en latitud y longitud, en forma decreciente, estimándose que dicha deformación sería idéntica a la que afectaría a las cartas 1-09 y 1-10 (Chile).

Esta deformación afecta solamente a la parte gráfica, no así a la precisión de las coordenadas de la información que entrega la carta.

En conclusión se determinó adoptar la latitud media de 27° de latitud Sur para toda la serie, es decir la escala 1:1.000.000 es válida únicamente sobre esta latitud. Consecuentemente, se considerará el tamaño máximo neto de las hojas como 794.03 x 985.80 mm. (margen interno de la data). Este valor corresponde a las dimensiones de la carta 1-05, cuyos límites incluyen la latitud media (27° S.) y por lo tanto, constituye la carta de mayor extensión. Sobre esta latitud, el factor de escala corresponde a 1.

El tamaño máximo de impresión será 910 x 1200 mm.

2. Identificación de datos Batimétricos (fuente).

En este punto, se hace necesario identificar fuentes de datos batimétricos para aquellas áreas que no son cubiertas por los levantamientos hidrográficos nacionales:

a. Datos fuentes Chile:

   i. Smith & Sandwell Ship and Satellite Bathymetry Database, 1997.
   ii. Universidad de Chile, Departamento de Geofísica, 1998.
   iii. Universidad Católica de Valparaíso, 1998.

iv. Cruceros Oceanográficos AGOR Vidal Gormaz, 1996; R/V Melville, 1998; R/V Sonne, 1995 (Proyecto Cóndor)
v. GEODAS (US National Geophysical Data Center Global Track Database), 2000. Volumen I 4.1.

b. Datos fuentes Perú:

i. GEODAS (US National Geophysical Data Center Global Track Database), 2000. Volumen I 4.1.

c. Datos fuentes Ecuador:

i. Smith & Sandwell Ship and Satellite Bathymetry Database, 1997.
ii. Cruceros de buques de investigación científica internacionales 1987-1993.

d. Datos fuentes Colombia:

i. Levantamiento efectuado por la empresa colombiana de petroleos (ECOPETROL) escala: 1:100.000.
ii. Carta DMA (Defense Mapping Agency) 22050 punta Charambira to punta Coquitos escala 1:300.000, edición 1982.

Identificadas las fuentes de datos usadas para generar batimetría en las cartas IBCSEP, se puede concluir que es necesario estandarizar y priorizar el uso de las fuentes disponibles en la siguiente prioridad:

1.- GEODAS
2.- SMITH & SANDWELL
3.- CRUCEROS INTERNACIONALES O ENTIDADES DE INVESTIGACIÓN NACIONALES

Lo anterior permite la homologación de la batimetría a emplear en las Cartas Batimétricas Internacionales del Pacífico Sur Oriental, dado que GEODAS corresponde a información de cobertura global actualizada al año 2000, en comparación con Smith & Sandwell que se encuentra actualizada al año 1997.

Los datos validados de cruceros internacionales o entidades de investigación nacionales, posteriores al año 1997 o a la última actualización de bases de datos globales disponibles (GEODAS y Smith & Sandwell), serán incluidos prioritariamente previa coordinación entre países editores de las cartas con responsabilidad compartida.

Los países miembros se comprometen a revisar las coberturas de datos provenientes de cruceros de investigación internacionales, sobretodo en aquellas áreas de responsabilidad común disponibles y coordinar el intercambio de acuerdo a lo establecido en el punto N°4.

3. Determinación de software a utilizar y metodología de trabajo.

a. De acuerdo común de los países miembros de la comisión se empleará el software CARIS GIS para la edición cartográfica. En el caso que un país cambie el software sugerido, deberá informar al resto de los países miembros de la comisión.

b. Metodología de trabajo.

i. Se adopta la tabla de resumen de especificaciones que se detalla en Anexo 1.

ii. Se adoptan especificaciones técnicas generales indicadas en Anexo 2 y que corresponden a las "Especificaciones Cartográficas para Cartas Batimétricas Internacionales (IBC) Producidas según los Proyectos Regionales de Cartografía Oceánica"

iii. Considerando como modelo el documento: "Especificaciones Técnicas Cartográficas para la Edición de la Carta Batimétrica Internacional del Mar Caribe y Golfo de México", se propone confeccionar un documento rector de Especificaciones Cartográficas para la edición de la carta Batimétrica Internacional del Pacífico Sur Oriental, cuya impresión y distribución será realizada por el SHOA, previa revisión y aprobación de los países miembros del IBCSEP.

iv. Se establece el siguiente calendario de actividades:

EVENTO	FECHA	RESPONSABLE
Entrega digital del Manual de Especificaciones Cartográficas para revisión	22 Septiembre 2006	SHOA
Remisión digital de observaciones al Manual de Especificaciones Cartográficas para impresión	20 Octubre 2006	TODOS AL SHOA (con información a todos los Servicios Hidrográficos)
Foro virtual para estandarización de criterios a las observaciones del Manual de Especificaciones	03 Noviembre 2006	TODOS (Convocado por la Presidencia de IBCSEP)
EVENTO	FECHA	RESPONSABLE
Inicio de impresión definitiva	30 Noviembre 2006	SHOA
Disponibilidad de los ejemplares preliminares e inicio de distribución interna	15 Diciembre 2006	SHOA
Envío de ejemplares para aprobación a: GEBCO SCUFN COI OHI/BHI	20 diciembre 2006	PRESIDENCIA IBCSEP

c. Otros aspectos de detalle:

i. Rangos de colores (códigos) para Hipsometría y Batimetría.

De acuerdo común de los países miembros del IBCSEP, los códigos de colores se aplicarán utilizando el siguiente mapa de colores CARIS:

0 RGB=(230,230,230)
1 RGB=(0,0,0)
2 RGB=(253,243,191)
3 RGB=(228,241,228)
4 RGB=(210,249,249)
5 RGB=(233,252,252)
6 RGB=(251,239,251)

7 RGB=(214,0,214)
8 RGB=(128,128,128)
9 RGB=(188,188,188)
10 RGB=(229,239,210)
11 RGB=(237,232,171)
12 RGB=(65,226,231)
13 RGB=(0,0,255)
14 RGB=(170,0,255)
15 RGB=(0,145,0)
16 RGB=(85,231,231)
17 RGB=(103,233,233)
18 RGB=(121,236,236)
19 RGB=(143,239,239)
20 RGB=(166,242,242)
21 RGB=(188,245,245)
22 RGB=(255,145,91)
23 RGB=(0,125,251)
24 RGB=(239,214,188)
25 RGB=(233,206,173)
26 RGB=(227,193,155)
27 RGB=(215,179,138)
28 RGB=(210,166,111)
29 RGB=(163,123,41)
30 RGB=(255,0,0)
31 RGB=(255,238,0)
32 RGB=(255,204,0)
33 RGB=(255,170,0)
34 RGB=(255,136,0)
35 RGB=(255,102,0)
36 RGB=(255,68,0)
37 RGB=(255,34,0)
38 RGB=(127,83,61)
39 RGB=(134,82,55)
40 RGB=(145,89,59)
41 RGB=(251,244,208)
42 RGB=(254,249,225)

ii. El acotamiento de las isolíneas deberá regirse de acuerdo a la tabla de colores para los Rangos Hipsométricos y Batimétricos.

iii. El término “Negación para la Navegación” será estandarizado de acuerdo a lo dispuesto en el Anexo 2, cuya traducción al inglés quedará como sigue:

1. THIS WON´T BE USED FOR NAVIGATION

iv. La distribución de la Información Marginal se adopta de acuerdo al siguiente orden de izquierda a derecha en margen inferior:

1. Rangos Batimétricos e Hipsométricos
2. Fuente de Datos Batimétricos y Fuente de Datos Topográficos
3. Título Español
    a. Sello COI (parte superior, alineación derecha)
4. Título Inglés
    a. Sello OHI (parte superior, alineación izquierda)
5. Leyenda
6. Esquema de Hojas

El Anexo N°3 detalla gráficamente lo expuesto en el presente acuerdo técnico.

v. Proposición de Incorporación de sellos de los países miembros del IBCSEP

En Anexo N° 4 se adjunta proposición gráfica de información marginal con la incorporación de sellos de cada uno de los Servicios Hidrográficos, sugerida por el representante de Colombia.

Esta proposición será canalizada a través de la presidencia del IBCSEP a GEBCO para ser luego informada a los países miembros para posterior resolución.

vi. Definición de isolíneas en CARIS GIS

Para la generación de contornos se deberá crear un DTM (Digital Terrain Model) a partir de un TIN (Triangulated Irregular Network).

Se deberá efectuar una verificación del TIN generado en base a la información batimétrica existente para su correspondiente edición.

4. Formato de intercambio de información y programa de ejecución de entrega.

De acuerdo al punto 3a, el formato de intercambio de información se efectuará utilizando un archivo NTX, formato CARIS, el cual debe contener la siguiente información editada, considerando que la compilación batimétrica y topográfica de áreas de responsabilidad nacional será efectuada por el país respectivo:

a. **Batimetría.**
b. **Línea de costa (cuando corresponde)**
c. **Topografía**

En caso de presentarse diferencias en las áreas de traslape de batimetría y/o topografía común, éstas se solucionarán para cada caso particular a través de foros virtuales, vía email o telefónicamente.

Se establece el siguiente calendario de actividades:

EVENTO	FECHA	RESPONSABLE
Remisión de información digital batimétrica y topográfica carta N° 1.01	30 Octubre 2006	COLOMBIA-ECUADOR
Remisión de información digital batimétrica y topográfica carta N° 1.02	30 Octubre 2006	ECUADOR-PERU
Remisión de información digital batimétrica y topográfica carta N° 1.03	17 Noviembre 2006	PERU-CHILE
Remisión de información digital batimétrica y topográfica carta N° 1.04	17 Noviembre 2006	PERU-CHILE
Envío de Cartas de responsabilidad compartidas impresas a la presidencia del IBCSEP para aprobación del comité editorial	31 Marzo 2007	TODOS
Foro virtual para estandarizar o consultas		TODOS (a requerimiento)
Envío de Cartas de responsabilidad compartidas impresas a la presidencia del IBCSEP para aprobación del comité editorial	Hasta Diciembre 2007	TODOS

5. Especificaciones para impresión de cartografía.

La impresión de las cartas utilizará un sistema de impresión utilizando plotters y papel para carta náutica.

6. Nombres Geográficos.

a. Se debe considerar en primer lugar aquellos nombres geográficos que se encuentran en el Diccionario de Nombres Geográficos de Características Submarinas GEBCO (Publicación Batimétrica N°8 OHI-COI 2006).

b. El idioma utilizado para la denominación de nombres de accidentes submarinos será el castellano, de acuerdo a lo establecido en la Publicación Batimétrica N°6 OHI-COI 2001, que estipula en el título II, párrafo B, inciso 2, que a texto indica: "Los términos genéricos dados a las formas del relieve que figuren en los mapas u otros documentos deberán ir en el idioma del país que los publica y en los casos en que hayan adquirido una utilización internacional en terminología nacional, deberá utilizarse esta terminología".

c. Por acuerdo común, y considerando su condición de Carta Batimétrica Internacional, se incluirá entre paréntesis una traducción al inglés, de acuerdo al siguiente ejemplo:

CORDILLERA ALVARADO
(ALVARADO RIDGE)

d. En el caso que algunos países de la comisión hayan efectuado o efectúen en el futuro, solicitudes de inclusión o cambio de denominación en nombres geográficos al SCUFN, deberán informar inmediatamente a los demás países sobre el resultado obtenido por parte de ese Comité.

7. Otros.

a. Ante el progreso observado en cuanto a las tecnologías vigentes de sondaje, como lo es la utilización de sistemas multihaz, se sugiere su empleo para optimizar la calidad de la información.

b. Se recomienda a la Presidencia reactivar, mantener y actualizar la página WEB del IBCSEP, la cual deberá ser enviada al National Geophysics Data Center (NGDC) para su publicación, de acuerdo a

lo ofrecido por dicha entidad, según lo estipulado en el acta final de la segunda reunión del IBCSEP-2003, acuerdo Nº 02-07.

c. Cuando una nueva fuente batimétrica global se encuentre actualizada y disponible, deberá ser reportada a la presidencia del IBCSEP para que ésta informe a los países miembros, a fin de mantener el criterio de estandarización.

d. Se recomienda la realización de la reunión del comité editorial (dispuesto según Acta final de la 2da reunión del IBCSEP 2003, acuerdo Nº 02-02) para la aprobación de las cartas de responsabilidad compartida, en la misma fecha propuesta de remisión de dichas cartas impresas a la presidencia (31 de Marzo 2007), en conformidad Acta final de la 3ra reunión del IBCSEP 2005, acuerdo Nº3. El financiamiento podrá ser gestionado a la COI y el BHI, de acuerdo al Acta final de la 2da reunión del IBCSEP 2003, acuerdo Nº 02-02.

Capitán de Corbeta
Juan J. PONCE DE LEON Novoa
Jefe del Dpto. Cartografía
DHN

Teniente Primero
John FLEMING Baeza
Jefe del Dpto. Hidrografía
SHOA

Teniente de Navío
José Manuel PLAZAS Moreno
Coordinador de Hidrografía
CIOH

Ingeniera
Patricia VILLA Ríos
Jefe del Dpto. Hidrografía Acc.
INOCAR

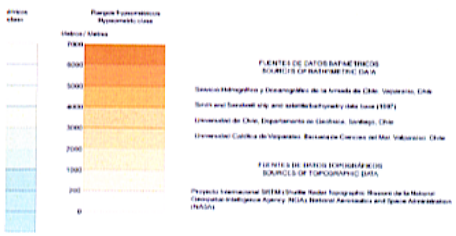
ANEXO 1
RELACIÓN DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARA LA CONFECCIÓN DE CARTAS BATIMÉTRICAS

ANEXO 1
RELACIÓN DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARA LA CONFECCIÓN DE CARTAS BATIMÉTRICAS

ESPECIFICACIONES	
Proyección	Mercátor
Elipsoide de referencia	WGS-84
Escala	1: 1'000,000 en el paralelo 27° S. (se utilizó el limite del paralelo superior de la hoja 1-01 con el limite inferior de la hoja 1-10 de la serie de cartas).
Reticulado	Los bordes de cada hoja que compondrá la carta, deberán mostrar una subdivisión de un minuto tanto en latitud como en longitud. Los paralelos y los meridianos se deberán trazar cada 2°. La numeración del reticulado deberá hacerse a cada grado
Tamaño	El tamaño neto (el marco) no se deberá exceder de 794.03 x 985.80 mm.
Identificación de las hojas	Las hojas que constituiran la carta se deberán identificar mediante numeración consecutiva de norte a sur y de este a oeste. Los números de las hojas deberán ser impresas en tipo *universe* 56 de 14 puntos, en las esquinas inferior derecha
Fecha de publicación	La fecha indicada en la hoja corresponderá a la de aceptación por el Comité Editorial
Información marginal	Deberá ser bilingüe, en ingles y español Esta incluirá: - Titulo general de la carta. - Numero de hoja. - Proyección, elipsoide y escala. - Unidad de medida usada para profundidades y alturas. - Código de colores usado para representar la hipsometría. - Código de colores usado para representar la batimetria. - Un índice de áreas y nombres de países cuyas oficinas hidrográficas o grupos de científicos que prepararon las hojas de compilación para la carta. - La palabra "NO DEBE USARSE EN NAVEGACION", deberá incluirse en la parte superior derecho de cada hoja, según párrafo 208 C

Referencia: IOC/CGOM-II/3, Anexo IV, Resumen del informe de la 2da. sesión del Grupo Consultivo de la COI sobre Cartografía Oceánica.
Paris, 12-13 Febrero 1997.

ANEXO N°3

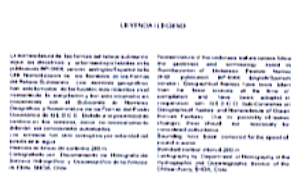


COMISIÓN OCEANOGRÁFICA INTERGUBERNAMENTAL
INTERGOVERNMENTAL OCEANOGRAPHIC COMMISSION

ORGANIZACIÓN HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL
INTERNATIONAL HYDROGRAPHIC ORGANIZATION

CARTA BATIMÉTRICA INTERNACIONAL DEL PACÍFICO SUR ORIENTAL (IBCSEP)

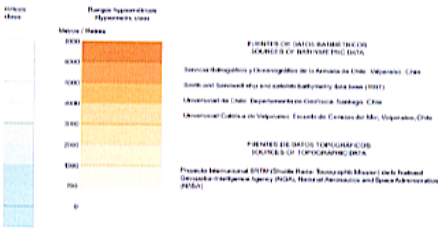
INTERNATIONAL BATHYMETRIC CHART OF THE SOUTH EAST PACIFIC (IBCSEP)



CARTA PRELIMINAR

PRELIMINARY CHART

ANEXO N°4

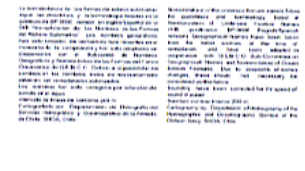


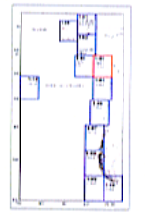
COMISIÓN OCEANOGRÁFICA INTERGUBERNAMENTAL
INTERGOVERNMENTAL OCEANOGRAPHIC COMMISSION

ORGANIZACIÓN HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL
INTERNATIONAL HYDROGRAPHIC ORGANIZATION

CARTA BATIMÉTRICA INTERNACIONAL DEL PACÍFICO SUR ORIENTAL (IBCSEP)

INTERNATIONAL BATHYMETRIC CHART OF THE SOUTH EAST PACIFIC (IBCSEP)





CARTA PRELIMINAR

PRELIMINARY CHART