



COMISIÓN PERMANENTE DEL PACÍFICO SUR

Secretaría General

Circular CPPS/SG/184/2015

Para : Presidentes de las Secciones Nacionales de la CPPS.

De : Ministra Marisol Agüero Colunga
Encargada *a.i.* de la Secretaría General de la CPPS.

Asunto : Informe de la VI Reunión de la Alianza GRASP

Fecha : Guayaquil, 14 de diciembre de 2015

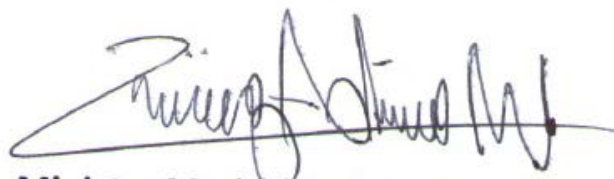
Honorables Presidentes de las Secciones Nacionales, tengo el agrado de dirigirme a ustedes a fin de informar que la VI Reunión de la Alianza Regional del Sistema Mundial de Observación de los Océanos para el Pacífico Sudeste (GRASP), realizada en Santiago de Chile el 4 de diciembre de 2015 ha concluido exitosamente.

La Comisión Permanente del Pacífico Sur, en su rol de coordinar y mantener los productos operacionales en el marco de la GRASP, se complace en remitir el informe acordado y aprobado por los miembros de la Alianza, para avanzar en la implementación de la observación mundial de los océanos para el Pacífico sudeste – GOOS – GRASP y proveer servicios como resultado de la oceanografía operacional.

Para vuestro conocimiento las presentaciones realizadas se encuentran disponibles en la página web institucional.

Hago propicia la ocasión para presentar a Uds. las seguridades de mi especial consideración.


MNG/pdv.
Marcelo Nilo Gatica
DIRECTOR
DIRECCIÓN DE ASUNTOS CIENTÍFICOS
Y RECURSOS PESQUEROS
COMISIÓN PERMANENTE DEL PACÍFICO SUR (CPPS)



Ministra Marisol Agüero Colunga,
Directora de Asuntos Jurídicos y Política Marítima Internacional,
Encargada *a.i.* de la Secretaría General de la CPPS.



INFORME DE LA VI REUNIÓN DE LA ALIANZA REGIONAL
DEL SISTEMA MUNDIAL DE OBSERVACIÓN DE LOS
OCÉANOS PARA EL PACÍFICO SUDESTE
(GRASP)

Santiago, Chile. 04 de diciembre de 2015

VI REUNIÓN DE LA ALIANZA REGIONAL DEL SISTEMA MUNDIAL DE OBSERVACIÓN DE LOS OCÉANOS PARA EL PACÍFICO SUDESTE (GRASP)

Santiago, 04 de diciembre de 2015

1. Instalación de la Reunión

La ceremonia de inauguración se inició con las palabras de saludo que dirigió a los asistentes el señor Marcelo Nilo, Director de la Dirección Científica y Recursos Pesqueros de la CPPS. A continuación el Señor Leonardo Moreno, Dirección General Marítima-DIMAR de Colombia, en representación del presidente de la GRASP para el periodo 2014 – 2015, se dirigió a los participantes haciendo la instalación formal de la reunión.

2. Organización de la Reunión PARTICIPANTES

Asistieron los miembros de la Alianza designados por Chile, Colombia, Ecuador y Perú. Mediante **Anexo 1** del presente informe, se adjunta lista de participantes.

2.1 Elección del Relator

Se procedió a la elección del Relator de la reunión, que por orden de rotación le correspondió a la delegación de Perú, asumiendo el ing. Gustavo Laos Cruzado, delegado de la Dirección de Hidrografía y Navegación (DHN) de la Marina de Guerra del Perú.

El Presidente sometió a consideración de la Sesión Plenaria la Agenda Provisional, para aprobación, la cual se acogió de manera unánime.

3. Informe de Actividades de la GRASP

Se dio inicio presentando la estructura actual del Sistema Mundial de Observación de los Océanos GOOS, indicando cómo funciona el mismo y cómo se apoya la necesidad de información, mediante la implementación de estrategias, dentro de las cuales, una de ellas son las Alianzas Regionales.

http://www.iocgoos.org/index.php?option=com_content&view=article&id=358&Itemid=31&lang=en

Se formuló la pregunta ¿para qué usamos nuestra información?

Seguido de la misma, se llevó a cabo la presentación del mapa de visualización estratégico del GOOS, el cual contiene y explica gran parte del uso de la información y de las variables a nivel internacional, comprendiendo así un buen mecanismo de entendimiento y de interrelación de las mismas a nivel internacional. <http://lists-ioc-goos.org/strategic-mapping/>

Se presentaron algunos ejemplos de cómo se han implementado las Alianzas Regionales en cada uno de los países. Los ejemplos fueron Eurogoos www.eurogoos.eu y Mongoos www.mongoos.eu

En el mismo sentido, se presentaron los avances que representó la encuesta aplicada por el GOOS para conocer las capacidades de las diferentes alianzas regionales.
<http://eurogoos.eu/models/>

Finalmente, se exhortó a cada uno de los países que conforman la GRASP, a que se llevaran a cabo acuerdos al interior de los países para establecer unas alianzas nacionales que cumplan con los objetivos de las alianzas Regionales, Ocean Observing System.

4. Presentación de los representantes de la GRASP de cada país sobre los avances y estado general del desarrollo de la Alianza.

Los delegados de las entidades miembros de la Alianza GRASP, hicieron una presentación sobre las actividades realizadas en cada país en el último año, así como, de los productos que actualmente están aportando a la Alianza, las mejoras a los mismos o nuevos productos en materia de Oceanografía y Meteorología operacional que ofrecen.

4.1. Presentación de Chile.

La delegación de Chile expuso sobre los productos oceanográficos que actualmente se encuentran disponibles y de otros en su fase de prototipo.

Meteorología y Oceanografía Operacional.

Respecto a los productos, se presentó animación de oleaje de un prototipo desarrollado por el Departamento de Geofísica de la Universidad de Concepción, cuyo dominio abarca desde 15° S a 65° S y desde 65° W hasta 120° W, este prototipo se encuentra en evaluación y se estima que en un plazo de aproximadamente 6 meses quede operativo. La propuesta es establecer el dominio desde límite norte de Colombia a 60°S. (contacto: Dr. Andrés Sepulveda, correo electrónico andres@dgeo.udec.cl)

Otro prototipo presentando es una Aplicación que complementa al Portal Oceanográfico de Apoyo a la Pesca Artesanal, disponible en <http://www.caletas.cl>. Este prototipo permite navegar sobre diferentes cartas (Clorofila, Frentes de Temperatura, etc.) y almacenar las rutas para luego ser revisadas desde cualquier computador en el sitio del Portal o en el mismo dispositivo (se almacenan hasta 10 días), además informa el estado del clima (información marítima relevante) actual y pronóstico para los siguientes dos días. El prototipo está desarrollado para la región de Valparaíso, sin embargo, está considerado un producto que abarque la zona del METAREA XV, que se espera este desarrollado en un plazo de 12 meses. Y será desarrollado en cooperación entre el Servicio Meteorológico de la Armada de Chile y la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. (contacto: pomeo.interno@gmail.com).

Por otra parte, la delegación chilena dejó a disposición de la reunión, un listado de productos (link's) y su respectivas descripciones en español e inglés, para ser incorporado a la página de la GRASP.

Se deja constancia que estos productos están en constante desarrollo, a nivel local, con el fin de apoyar la seguridad en el mar. Actualmente sólo están disponibles un número

limitado de áreas, y se pretende incorporar más regiones en términos operacionales en un futuro cercano.

Los actuales modelos pueden ser utilizados para forzar modelos hidrodinámicos locales, en términos atmosféricos. Existiendo una amplia cooperación entre las universidades nacionales y el Servicio Meteorológico de la Armada de Chile, permitiendo generar capacidades y mejora continua.

Monitoreo Oceanográfico

El Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA), es la institución encargada de mantener la red de estaciones ambientales a nivel nacional.

Por varios años se han registrado datos de Nivel Medio del Mar (NMM) y Temperatura Superficial del Mar (TSM). Estos últimos eran obtenidos entre los años 1950 y 1998 por un observador que registraba manualmente la temperatura del mar utilizando un termómetro de mercurio. En la actualidad se cuenta con un sistema automático de registro con termistores que transmiten en tiempo casi real vía satelital.

El Decreto Supremo Nº 192 de 1969 le asigna al Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada la tarea de dirigir, efectuar y controlar las observaciones de marea que se lleven a efecto a lo largo del litoral chileno. Para el cumplimiento de lo anterior, el SHOA dispone de una red de estaciones de nivel del mar compuestas por plataformas distribuidas a lo largo de la costa en el territorio continental, insular y Antártico, para monitorear una serie de variables oceánicas y atmosféricas.

En la actualidad, la red está compuesta por 42 estaciones permanentes, que se desglosan en 37 estaciones continentales entre Arica y Puerto Williams, 3 estaciones insulares oceánicas y dos estaciones en el Territorio Chileno Antártico.

Las estaciones están implementadas con plataformas automáticas de captura de la información, la cual es transmitida satelitalmente (GOES o BGAN) y/o a través de paquetes de datos vía celular (GPRS), lo que las convierte en instrumentos de medición en tiempo casi real para 40 de las 42 estaciones. En la actualidad la Red Mareográfica Nacional constituye un sistema costero de observación de parámetros oceanográficos de gran importancia, dado que permite obtener información con fines científicos y operativos, destacando su utilización en el estudio de procesos de escala regional y global tales como el fenómeno El Niño, el incremento global del nivel del mar, además de su empleo en el monitoreo de ondas de tsunami, reducción de sondas batimétricas en cartas náuticas, entre otros.

La información de las variables ambientales costeras (TSM, NMM, presión atmosférica, humedad relativa y temperatura del aire), es presentada en tiempo real en la página Web Institucional del SHOA y se encuentra disponible para ser aportada a la GRASP.

4.2. Presentación de Colombia.

El Señor Leonardo Moreno, Dirección General Marítima-DIMAR de Colombia, explicó que Colombia viene implementando el Sistema de Medición de Parámetros Oceanográficos y de Meteorología Marina de DIMAR – SMPOMM, el cual permite monitorear en tiempo real las

principales variables atmosféricas (temperatura, humedad relativa, presión atmosférica, precipitación, dirección y velocidad del viento), los parámetros del oleaje (dirección, altura, periodo y espectro) y además cuenta con sensores de medición de nivel del mar en tiempo real. Mediante los siguientes equipos:

Cuatro boyas de oleaje direccional, ubicadas estratégicamente en los sectores de Bahía Solano, Buenaventura, Gorgona y Tumaco.

- Siete estaciones meteorológicas, ubicadas en Bahía Solano, Buenaventura, Juanchaco, Isla Malpelo, Isla Gorgona, Tumaco y Bahía Málaga, esta última instalada 2015.

El Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras – Invemar, viene implementando los siguientes sistemas:

Red de Vigilancia para la Conservación y Protección de la Calidad de las Aguas Marinas y Costeras-REDCAM

- Sistema de Información Pesquera del INVEMAR – SIPEIN
- Sistema Nacional de Monitoreo de Arrecifes Coralinos en Colombia SIMAC
- Sistema de Información para la Gestión de los Manglares de Colombia-SIGMA
- Sistema de Información para el seguimiento de la Erosión Costera en Colombia – COSTERO

El IDEAM tiene a disposición en su página web, los diferentes modelos de pronóstico que son usados para el pronóstico de tiempo.

www.pronosticosyalertas.gov.co

<http://www.ideam.gov.co/web/tiempo-y-clima/meteorologia-marina>

4.3. Presentación de Ecuador

El reporte de Ecuador inició con la introducción respecto a las Alianzas Regionales existentes en el marco del Sistema Global de Observación del Océano (GOOS). Se evidenció que es necesaria la actualización de los contactos nacionales que constan en la página web del GOOS.

Se resaltaron las consideraciones a partir de las cuales se planteó la elaboración de la Estrategia y Gobernanza regional del GRASP, y los objetivos para la GRASP. Posteriormente, y a fin de identificar nuevas fuentes de información regional, se mencionaron los principales sistemas de geo-información que aportan con datos al GOOS, detallando entre ellos: flotadores ARGO, geo-información hidrográfica a partir de observaciones por buques, derivadores superficiales, vehículos autónomos submarinos, mareógrafos, y seguimiento de especies marinas a través de etiquetas.

A la fecha, el Ecuador contribuye con dos productos a la pagina del GRASP, que corresponde a las Cartas regionales de salinidad, temperatura superficial del mar, y anomalía de la temperatura superficial del mar.

A continuación se presente el análisis FODA, respecto a la Alianza Regional realizado por Ecuador.

FORTALEZAS

1. La alianza regional consolidada, a través de la CPPS, para la gestión en el Pacífico Sureste
2. Disponibilidad de geoinformación oceánica y de la zona marino-costera, en el Pacífico Sureste.
3. Adopción de protocolos IODE-COI, atinentes a la gestión de geodatos marinos, por parte de los Data Center de los Estados Miembros de las CPPS.
4. Disponibilidad de plataformas de investigación y talento humano preparado, para la investigación técnica y científica del mar.

DEBILIDADES

1. Limitado aporte de geo-información por parte de los Estados Miembro de la CPPS
2. Limitados recursos para incorporar la información local a nivel regional.
3. Insuficiente crecimiento del talento humano regional para atender presentes y nuevos desafíos en el ámbito de competencia del GRASP
4. Falta de implementación de un Plan Estratégico

OPORTUNIDADES

1. Transferencia de conocimientos y tecnología a nivel regional e internacional.
2. Cooperación internacional para la provisión de geo información marina a través de convenios.
3. Decisión política de los Estados Miembros de la CPPS

AMENAZAS

1. Insuficiente soporte internacional del GOOS para el GRASP
2. Insuficiente sostenimiento de las redes de observación debido a los limitados recursos económicos a nivel global.

Se informó que actualmente se encuentra en una reingeniería de procesos para la ejecución de las actividades del GRASP, y que consideran fundamental que estos se enmarquen en el plan estratégico.

Se propone la incorporación de nuevos productos y servicios basados en la estructura necesaria para la gestión de la geodata marina, consistente con los sistemas internacionales, GOOS, GCOS, IODE, JCOMM.

4.4. Presentación de Perú

Hizo la presentación el ing. Gustavo Laos Cruzado de la DHN, dando a conocer los productos operacionales asumidos y dispuestos en la página web como son: el modelo oceánico WAVEWATCH III y la red mareográfica del nivel medio del mar de todo el litoral peruano, actualizando los links para obtener dichos productos. Asimismo, presentó salidas diarias de alturas y dirección de olas en el océano Pacífico, a través del modelo WWATCH III y como nuevo producto series de tiempo para el diagnóstico y predicción de las olas y viento frente a los puertos del Perú, del modelo WWATCH III, como son velocidad del viento, alturas de ola, periodo de ola y potencia de la ola, en las estaciones frente a Mollendo, Callao y Talara, a fin de emitir alertas a los navegantes y poblaciones costeras.

Así mismo, se propuso la incorporación de una gráfica de valores absolutos y anomalías de las temperaturas superficiales del mar en forma diaria a una escala regional, basado en los datos de la NOAA.

Por otro lado, durante la exposición, mencionó la aprobación por parte del Perú, del nuevo Plan Estratégico de la GRASP con las correcciones efectuadas. Finalmente, se puso a consideración las siguientes propuestas de acciones:

- Proponer la formación de capacidades e intercambio de conocimientos en modelación numérica.
- Gestionar recursos que permitan continuar con los cursos de entrenamiento virtual y presencial.
- Identificar en nuestros países productos que realizan otras instituciones para asimilarlas a esta Alianza.
- Incluir como producto algunas gráficas o salidas inmediatas que normalmente se realizan a bordo de los cruceros regionales para incluirlas en la página web de la GRASP.

5. Plan estratégico de 2016 – 2020 de la alianza del GRASP.

El Plan Estratégico, presentado por Colombia y habiéndose levantado todas las observaciones y sugerencias durante todo el año 2015, vía correo y videos conferencias, quedó finalmente aprobado por todos los países.

6. Plan de Actividades 2016-2017.

Basado en las intervenciones anteriores, se elaboró el Plan de Actividades para el periodo 2016 - 2017 de la GRASP el cual contempla los siguientes puntos:

Continuar con el desarrollo de los productos oceanográficos operacionales y vínculos de la Web GRASP.

Los puntos focales de la Alianza GRASP, solicitarán al presidente de la GRASP con copia al Director de Asuntos Científicos de la CPPS, la inclusión de los productos oceanográficos operacionales que puedan ser incluidos en la Web. Asimismo, motivar a las instituciones locales a generar productos oceanográficos operacionales, con marco regional, así como, proponer redes observacionales conjuntas.

Incrementar el tipo de información que contiene la página Web del GRASP.

Sigue vigente y es una actividad continua, en fomentar la difusión de las iniciativas y los resultados de la aplicación de productos operacionales en la región mediante la creación de segmentos en la página Web, sobre:

- Avisos de sembrado de instrumentos, tales como flotadores, perfiladores, etc.
- Proyectos de Oceanografía que se tenga en la región.
- Publicaciones sobre productos operacionales de interés para la región.
- Exposiciones presentadas en congresos, seminarios y talleres.
- Anuncio de eventos Nacionales e Internacionales que involucren temas de interés.

Promover la formación de capacidades e intercambio de conocimientos en modelamiento numérico.

Gestionar recursos que permitan continuar con los cursos de entrenamiento virtual y presencial.

Inicialmente se está proponiendo que el Director de la Dirección Científica y Recursos Pesqueros de la CPPS, busque la posibilidad de financiamiento a través de la COI.

En ese sentido, antes de la búsqueda de financiamiento, Ecuador presentara un cuestionario de requerimientos de modelos para de esa manera priorizar la capacitación. Dicha encuesta se presentaría a más tardar el 11 de diciembre 2015 y la respuesta o definición de la capacitación sería a fines de febrero 2016.

7. Recomendaciones y acuerdos

- Sigue vigente el acuerdo de la conformación de la fuerza de trabajo para el cumplimiento de las actividades planteadas, habiéndose ya presentado una carta a la CPPS nombrando al coordinador, el Profesional Juan Leonardo Moreno Rincón, para que luego se comunique oficialmente a cada uno de los países, que a su vez nombraran a sus representantes, con la finalidad de agilizar y dinamizar la alianza para el mejoramiento y actualización de la página web de la GRASP.
- Actualizar los enlaces de los productos dispuestos en la página web del GRASP, además de insertar en las figuras las fechas de generación de los mismos.
- Se mantiene que todos los productos propuestos con su respectiva descripción, serán canalizados a través de la presidencia para ser mostrados en la página web de la GRASP.
- Coordinar con instituciones nacionales la publicación en sus páginas web el enlace de la GRASP, a fin de ser presentado a los usuarios de cada entidad.
- Cada país entregara el texto explicativo del producto operacional de la página web de la GRASP en inglés para ser mostrado a nivel internacional.
- Se acordó que hasta el 20 de enero de 2015, cada país deberá mandar un oficio sobre la aprobación del Plan Estratégico de la GRASP, aprobado durante la presente reunión.
- El representante de Chile, deberá informar para cuando estaría listo el modelo de olas costero, para ser incorporado en la página web de la GRASP como un producto adicional de Chile.
- Con respecto al producto sobre temperaturas superficiales del mar a nivel regional ofrecido por Perú, se incluirá un enlace y nombre de las estaciones costeras, con los datos de temperatura actualizados todos los días de cada uno de los países, con el propósito de validar las gráficas correspondientes.

- Consultar con los Servicios nacionales correspondientes sobre la manera de como subir la información al sistema de la red global para los datos superficiales de temperatura y salinidad del mar, obtenidos durante los cruceros regionales.
- Consultar con la oficina de informática de la CPPS, la forma de como colocar información referida a las gráficas iniciales que se van obteniendo de los cruceros regionales. Así mismo, consultar a los comités nacionales, para obtener una respuesta oficial, sobre la posibilidad de colocar en la página web de la GRASP, datos que puedan ser relevantes. Para eso, es necesario utilizar los protocolos disponibles en la COI y cuando no los hubiera habría que elaborarlos en consenso.

8. Aprobación del Informe

En una sesión plenaria, se aprobó el Informe de la Reunión para dar comienzo al proceso de difusión y/o edición, así como, publicación del mismo.



ANEXO 1

LISTA DE PARTICIPANTES

VI REUNIÓN DE LA ALIANZA REGIONAL DEL SISTEMA MUNDIAL DE OBSERVACIÓN DE
LOS OCÉANOS PARA EL PACÍFICO SUDESTE (GRASP)

Santiago, Chile, 4 de diciembre de 2015

LISTA DE PARTICIPANTES

CHILE

Nombre : **Miguel Fernández Díaz**
Institución : Servicio Meteorológico de la Armada de Chile
Cargo : Jefe División Desarrollo
Dirección : Playa Ancha, Valparaíso
Teléfono : (56) 32-2208622
E-mail : mfernandezd@directemar.cl
Web : www.meteoarmada.directemar.cl

Nombre : **Rodrigo Guzman Barros**
Institución : Cancillería
Cargo : Jefe departamento del Mar
Dirección : Teatinos 180, piso 13
Teléfono : (56) 228274384
E-mail : rguzman@minrel.gov.cl
Web :

Nombre : **Juan Quintana Arena**
Institución : Dirección Meteorológica de Chile
Cargo : Jefe de Sección Meteorológica de Chile.
Dirección : Av. Portales N°3450 Estación Central.
Teléfono : (56) 224364532
E-mail : juan.quintana.arena@gmail.com
Web : www.meteochile.cl

Nombre : **Rosa Aguilera Vidal**
Institución : Universidad de Concepción
Cargo : Integrante GT-ENVAC
Dirección : Victoria 471- CAMPUS UDEC
Teléfono : (56) 962195205
E-mail : raguiler@udec.cl
Web : www.udec.cl/

Nombre : **Alejandro Ordenes**
Institución : Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Cargo : Sectorialista
Dirección : Bellavista 168
Teléfono : (56) 2502730
E-mail : aordenes@subpesca.cl
Web : www.subpesca.cl

Nombre : **Claudia Villarroel Jiménez**
Institución : Dirección Meteorológica de Chile
Cargo : Meteoróloga
Dirección : Av. Portales 3150 Estación Central
Teléfono : (56) 24364521
E-mail : cvillar@dgac.gob.cl
Web : www.meteochile.gob.cl

Nombre : **Ursula Cifuentes**
Institución : Instituto de Fomento Pesquero
Cargo : Investigadora
Dirección : Blanco 839
Teléfono : (56) 2151500
E-mail : ursula.cifuentes@ifop.cl
Web : www.ifop.cl

Nombre : **Julio Cesar Castro**
Institución : Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile
Cargo : Jefe de sección corriente y ENOS
Dirección : Errázuriz 254 Playa Ancha
Teléfono : (56) 2266695
E-mail : oceanografia@shoa.cl
Web : www.shoa.cl

Nombre : **Victor A. Zanelli Suffo**
Institución : Comité Oceanográfico Nacional
Cargo : Secretario Ejecutivo
Dirección : Errázuriz 254 Playa Ancha
Teléfono : (56) 32226522
E-mail : vzanelli@shoa.cl
Web : www.cona.cl

Nombre : **Mario Acevedo Gyllen**
Institución : Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Cargo : Sectorialista Pesquero
Dirección : Bellavista 168, piso 14
Teléfono : (56) 322502767
E-mail : macevedo@subpesca.cl
Web : www.subpesca.cl

COLOMBIA

Nombre : **Juan Leonardo Moreno Rincón**
Institución : Dirección General Marítima (DIMAR) - CCCP
Cargo : Coordinador Nacional Comité Técnico Nacional ERFEN
Dirección : Carrera 54 No. 26-50, Cundinamarca, Bogotá D.C.
Teléfono : (57) 31-2200490 ext. 2512
E-mail : lmoreno@dimar.mil.co
Web : www.dimar.mil.co



**COMISIÓN PERMANENTE DEL PACÍFICO SUR – CPPS
(Chile, Colombia, Ecuador, Perú)**

Nombre : **CF. Leonardo Marriaga Rocha, MSc.**
Institución : Dirección General Marítima.
Cargo : Director Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Pacífico.
Dirección : Vía el Morro Capitanía de Puerto de Tumaco
Teléfono : (57) 2727 2637
E-mail : jefcccp@dimar.mil.co
Web : www.cccp.org.co

ECUADOR

Nombre : **CPNN Humberto Gómez**
Institución : Instituto Oceanográfico de la Armada - INOCAR
Cargo : Director
Dirección : Av. 25 de Julio, vía Puerto Marítimo, Guayaquil
Teléfono : (593-4) 2481300
E-mail : mhgomezp@yahoo.com
Web : www.inocar.mil.ec

Nombre : **TNNV-SU Carlos Perugachi**
Institución : Instituto Oceanográfico de la Armada - INOCAR
Cargo : Jefe Dpto. Ciencias del Mar.
Dirección : Av. 25 de Julio, vía Puerto Marítimo, Guayaquil
Teléfono : (593-4) 2481300
E-mail : carlos.perugachi@inocar.mil.ec
Web : www.inocar.mil.ec

Nombre : **Sonia Recalde**
Institución : Instituto Oceanográfico de la Armada - INOCAR
Cargo : Oceanógrafa
Dirección : Av. 25 de Julio, vía Puerto Marítimo, Guayaquil
Teléfono : (593-4) 2481300
E-mail : sonia.recalde@inocar.mil.ec
Web : www.inocar.mil.ec

PERÚ

Nombre : **Marilú Bouchon Corrales**
Institución : Instituto de Mar del Perú (IMARPE)
Cargo : Directora General de Investigación de Recursos Pelágicos
Dirección : Esquina Gamarra y General Valle S/N Chucuito Callao
Teléfono : (00511)6250823
E-mail : mbouchon@imarpe.gob.pe
Web : www.imarpe.gob.pe

Nombre : **Laos Cruzado Gustavo**
Institución : Dirección de Hidrografía y Navegación (DHN)
Cargo : Jefe de la División de Oceanografía
Dirección : Calle Roca Circuito 118, Lima, Perú
Teléfono : (51) 999934737
E-mail : glaos@dhn.mil.pe – gustavo_laos@yahoo.es
Web : www.dhn.mil.pe

Nombre : **Ken Takahashi Guevara**
Institución : Instituto Geofísico del Perú (DHN)
Cargo : Investigador científico C.T.ENFEN
Dirección : calle Badajoz 169, ATE-Vitarte
Teléfono : (51) 943616287
E-mail : ken.takahashi.igp@gmail.com
Web : www.igp.gob.pe

CPPS

Nombre : **Marcelo Nilo Gatica**
Institución : Comisión Permanente del Pacífico Sur
Cargo : Director de Asuntos Científicos Y Recursos Pesqueros.
Dirección : Av. Carlos Julio Arosemena, Km. 3
Edificio Classic, 2° Piso, Guayaquil
Teléfono : (593-4) 2221202 – 2221203
E-mail : mnilo@cpps-int.org
Web : www.cpps-int.org

Nombre : **Paula Domingos Villalta**
Institución : Comisión Permanente del Pacífico Sur
Cargo: Asistente Dirección de Asuntos Científicos y Recursos Pesqueros
Dirección : Av. Carlos Julio Arosemena, Km. 3
Edificio Classic, 2° Piso, Guayaquil
Teléfono : (593-4) 2221202 – 2221203
E-mail : pdomingos@cpps-int.org
Web : www.cpps-int.org