



## Resolución Directoral DE- 014 -2012

Callao, 27 enero de 2011

**VISTOS:**

El Memorandum N° 029/2012-Flota, de fecha 16 de enero de 2012, conteniendo el Informe Técnico de Estandarización, para la contratación del "Servicio de Mantenimiento Correctivo (6,000 horas) y Reparación del Motor de Propulsión. CAT 3406 TA Serie: 4TB08997 del BIC SNP-2 con Repuestos Originales Marca Caterpillar"; el Informe ULeI N° 047 -2012, de fecha 18 de enero del 2012; el Memorandum DOA -058 -2012, de fecha 19 de enero de 2012 y sus acompañados.

**CONSIDERANDO:**

Que, mediante Informe Técnico de Estandarización de fecha 16 de enero del 2012, emitido por la Unidad de Flota, suscrito por su Jefe de Ingeniería; Ingeniero David Vargas Mariluz y su Jefe de Unidad C. de N. (r) Jorge Victor Rubio Betancourt; solicitan y justifican técnicamente la contratación del "Servicio de Mantenimiento Correctivo (6,000 horas) y Reparación del Motor de Propulsión. CAT 3406 TA Serie: 4TB08997 del BIC SNP-2 con Repuestos Originales Marca Caterpillar, propiedad del Instituto del Mar del Perú-IMARPE;

Que, de conformidad con el Reglamento del Decreto Legislativo N° 1017 -Ley de Contrataciones del Estado, aprobado por D.S. N° 184-2008-EF en su Artículo 11 Características técnicas de lo que se va a contratar, segundo párrafo, parte in fine, se dispone que para la descripción de los bienes y servicios a contratar no se hará referencia a marcas o nombres comerciales, patentes, diseños o tipos particulares, fabricantes determinados, ni descripción que oriente la adquisición o contratación de marca, fabricante o tipo de producto determinado. Sólo será posible solicitar una marca o tipo de producto determinado cuando ello responda a un proceso de estandarización debidamente sustentado, bajo responsabilidad del Titular de la Entidad";

Que, el Anexo Único, Anexo de Definiciones, de la norma señalada precedentemente, define como "Estandarización: El proceso de racionalización consistente en ajustar a un determinado tipo o modelo los bienes o servicios a contratar, en atención a los equipos preexistentes", acción que ha sido realizado por la Entidad a través de la Unidad de Flota institucional, mediante el correspondiente el Informe Técnico de Estandarización, para la contratación del "Servicio de Mantenimiento Correctivo (6,000



horas) y Reparación del Motor de Propulsión. CAT 3406 TA Serie: 4TB08997 del BIC SNP-2 con Repuestos Originales Marca Caterpillar”

Que, la Directiva N° 010-2009-OSCE/CD “Lineamientos para la contratación en la que se hace referencia a determinada marca o tipo particular”, establece los lineamientos o criterios que las Entidades Públicas deben observar para llevar a cabo un proceso de estandarización, de conformidad con la normativa sobre contratación pública; entre los que podemos contar, la estandarización debidamente sustentada, responder a criterios técnicos y objetivos, debe garantizar la funcionalidad, operatividad, o valor económico del equipamiento o infraestructura preexistente en la Entidad; siendo inevitable contratar un bien o servicio de una determinada marca;

Que, el Informe Técnico de Estandarización para la Contratación del “Servicio de Mantenimiento Correctivo (6,000 horas) y Reparación del Motor de Propulsión CAT 3496 TA Serie:4TB08997 del BIC SNP-2 con Repuestos Originales Marca Caterpillar” de propiedad del Instituto del Mar del Perú –IMARPE, formulado por la Unidad de Flota, solicitante del servicio estandarizado, en su condición de área usuaria y responsable del bien preexistente a reparar, se encuentra debidamente sustentado cumpliendo con los lineamientos establecidos;

Que, de conformidad con el Artículo 19° literal g) del Reglamento de Organización y Funciones del Instituto del Mar del Perú-IMARPE, aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-2001-PE del 01 de marzo del 2001; corresponde al Director Ejecutivo emitir resoluciones e impartir directivas para el desarrollo de las actividades del IMARPE

Que, en tal sentido es necesario aprobar el proceso de estandarización solicitado y justificado técnicamente por la Unidad de Flota para la Contratación del Servicio de “Servicio de Mantenimiento Correctivo (6,000 horas) y Reparación del Motor de Propulsión. CAT 3406 TA Serie: 4TB08997 del BIC SNP-2 con Repuestos Originales Marca Caterpillar”, de propiedad del Instituto del Mar del Perú-IMARPE;

De conformidad a lo dispuesto por el Artículo 19° Literal g) del Reglamento de Organizaciones y Funciones del Instituto del Mar del Perú – IMARPE, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2001-PE, Decreto Legislativo 1017, Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento D.S. N° 184-2008-EF, Directiva N° 010-2009-OSCE/CD “Lineamientos para la contratación en la que se hace referencia a determinada marca o tipo particular”;

Con el visado de la Dirección Científica, Oficina de Asesoría Jurídica, Oficina de Planificación Presupuesto y Evaluación de Gestión, Oficina de Administración y de la Unidad de Flota.

**SE RESUELVE:**

**Artículo Primero.-** Aprobar el proceso de estandarización para la contratación del “Servicio de Mantenimiento Correctivo (6,000 horas) y Reparación del Motor de Propulsión. CAT 3406 TA Serie: 4TB08997 del BIC SNP-2 con Repuestos Originales Marca Caterpillar”, conforme a la solicitud de la Unidad de Flota, contenida en su Informe Técnico de Estandarización, el mismo que como Anexo, forma parte de la presente Resolución, por un periodo de vigencia de 120 días útiles, contados a partir de la fecha de su aprobación; fecha después de la cual quedará sin efecto.





**Artículo Segundo.-** Disponer que la Unidad de Flota en su condición de área usuaria realice todas las acciones necesarias para el cumplimiento de la presente Resolución Directoral en el marco de la Directiva N° 010-2009-OSCE/CD "Lineamientos para la contratación en la que se hace referencia a determinada marca o tipo particular", con la finalidad de concretar la contratación del servicio aprobado,

**Artículo Tercero.-** Disponer la publicación de la presente Resolución y su Anexo en el Portal de Transparencia Institucional y en el Portal de Transparencia Estándar, conforme a Ley.



**Regístrese, comuníquese y publíquese**



INSTITUTO DEL MAR DEL PERU  
IMARPE  
Mg. CARLOS I. PALOMARES PALOMARES  
Director Ejecutivo



## INFORME TECNICO DE ESTANDARIZACION

### “SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO (6,000 horas) Y REPARACION DEL MOTOR DE PROPULSION CAT 3406 TA SERIE: 4TB08997 DEL BIC SNP-2 CON REPUESTOS ORIGINALES MARCA CATERPILLAR”

#### 1.- CARACTERISTICAS GENERALES:

El Buque de Investigación Científica “SNP 2” (B.I.C. “SNP 2”), fue construido en el año 1,998 en las instalaciones del Servicio Industrial de la Marina (SIMA – Callao), con fondos del recupero del seguro por el siniestro del B.I.C. “SNP 1”, el mismo que fue donado por la Sociedad Nacional de Pesquería. Esta unidad de investigación, propiedad del Instituto del Mar del Perú –IMARPE, tiene 13 años al servicio del país, coadyuvando al conocimiento de nuestro mar.

#### Principales características del B.I.C. “SNP 2”:

- |                          |                                |   |   |
|--------------------------|--------------------------------|---|---|
| <input type="checkbox"/> | Eslora total                   | : | 21.5 m  |
| <input type="checkbox"/> | Manga                          | : | 5.3 m   |
| <input type="checkbox"/> | Puntal a la Cubierta principal | : | 2.5 m   |
| <input type="checkbox"/> | Tonelaje de desplazamiento     | : | 1,980 Ton.                                      |
| <input type="checkbox"/> | Velocidad                      | : | 10 nudos  |
| <input type="checkbox"/> | Clasificación                  | : | Lloyd’s Register of Shipping                    |
| <input type="checkbox"/> | Máquina Propulsora             | : | CAT 3406 TA serie 4TB08997<br>365 HP x 1800 RPM |
| <input type="checkbox"/> | Hélice de paso fijo            | : |   |
| <input type="checkbox"/> | Capacidad de combustible       | : | 4,760 galones.                                  |
| <input type="checkbox"/> | Capacidad de agua dulce        | : | 9 Ton.  |
| <input type="checkbox"/> | Habitabilidad                  | : | 15 personas                                     |
| <input type="checkbox"/> | Armador                        | : | Instituto del Mar del Perú                      |

#### 2.- DESCRIPCION Y ESTADO DEL MOTOR PROPULSOR CAT 3406 TA SERIE 4TB08997:

Esta Unidad cuenta con un motor propulsor modelo 3406 TA, Serie: 4TB08997, de la marca CATERPILLAR, el que debe ser sometido a un proceso de reparación y mantenimiento, por haber sufrido una avería mecánica, por lo que es de inevitable necesidad la contratación de un servicio estandarizado de reparación y mantenimiento que incluya repuestos originales, marca Caterpillar y un mantenimiento por 6,000 horas de trabajo continuo, de conformidad con los Manuales del mismo y recomendaciones del fabricante para su correcto funcionamiento.

MOTOR PROPULSOR	MES/AÑO INSTALACIÓN	HORAS DE TRABAJO DESDE SU INSTALACION	MES/AÑO ÚLTIMO. RECORRIDO	HORAS DE TRABAJO ÚLTIMO – RECORRIDO 09/NOV/2010
CAT 3406 TA Serie: 4TB08997 de 365 HP X 1800 RPM	05 FEB. 2006	5,683	0	5,683



De acuerdo al cuadro se puede apreciar que el motor propulsor CAT 3406 TA, Serie 4TB08997.

Cuenta desde su instalación con 5,683 horas de trabajo, por lo cual esta Jefatura recomienda técnicamente realizar un mantenimiento por 6,000 horas.

**3.- DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS DE REPARACION Y MANTENIMIENTO POR 6,000 HORAS:**

- Desmontaje y evaluación de componentes del motor.
- Examinación de filtración de refrigerante al sistema de lubricación.
- Desmontaje de culata para la reparación general y pruebas.
- Desmontaje de los enfriadores.
- Limpieza interna del sistema de refrigeración con CLEANER.
- Desmontaje de inyectores.
- Cambiar base del filtro de petróleo.
- Cambiar horómetro, indicador de temperatura de aceite y amperímetro
- Desmontaje de bomba de inyección
- Chequeo y pruebas de sensores y alarma
- Inspección de metales de biela por contaminación.
- Trabajos por mantenimiento de 6,000 horas.
  
- DETALLES DE LOS TRABAJOS A REALIZAR EN TALLER:**
- Evaluación y reparación de Culata.
- Evaluación y reparación de Bomba de inyección.
- Evaluación y reparación de 06 inyectores.
- Rectificar superficie de combustión de culata.
- Mantenimiento de Enfriador.

**RELACION DE REPUESTOS ORIGINALES MARCA CATERPILLAR PARA EL MOTOR PROPULSOR CAT. 3406 TA SERIE: 4TB08997, DEL B.I.C. "SNP-2"**

CANTIDAD	PARTE	DESCRIPCION
1	8C-5196	SEAL-O-RING
4	5P-5678	M SEAL STK
2	3S-5496	SEAL O RING
1	7W-6081	GASKET/EMPAQUETADURA
1	6I-4024	GASKET/EMPAQUETADURA
1	377-5839	GASKET-CLA
6	7L-4774	SEAL O RING
6	4N-7253	GASKET/EMPAQUETADU
24	3E-6772	SEAL
1	4S-6137	STUD
11	106-1792	STUD TAP
1	382-8017	SEAL (1 PER PKG)
1	6I-3066	GASKET
1	4N-1151	GASKET
1	9Y-2988	BREATHER A
1	6V-3831	SEAL O RING
1	1R-1808	FILTER AS-LU





2	2P-4305	GASKET/EMPAQUETADU
1	9M-0853	PLUNGER
1	2P-3760	GASKET/EMPAQUETADU
1	8C-3446	VALVE
1	214-7566	SEAL-O-RING
1	4N-8150	SPRING
1	118-5068	SEAL O R
3	165-6170	PLUG
2	109-0073	SEAL-O-R
3	109-0078	SEAL O RING
1	4N-0933	GASKET/EMPAQUETADURA
2	2N-3350	SEAL/SELLO
1	4N-8150	SPRING
1	1P-1367	PLUNGER
1	109-0072	SEAL O RING
1	1J-9671	SEAL O RING/AROSEL
2	109-0076	SEAL O R/AROSELLO
1	1S-6595	GASKET
1	114-4427	SEAL O R/AROSELLO
1	114-2687	SEAL-O-RING
1	1S-4810	GASKET/EMPAQUETADURA
1	380-1559	NO DESCRIPTION
1	380-1564	NO DESCRIPTION
2	109-0077	SEAL
2	295-5609	SEAL O RING.
1	4L-1267	GASKET
2	4N-4188	GASKET/EMPAQUETADU
2	5P-7204	SEAL O RING/AROSEL
1	4N-0933	GASKET /EMPAQUETADU
2	6V-9769	SEAL
1	4N-0699	GASKET /EMPAQUETADU
1	109-0077	SEAL
1	9M-3786	SEAL O RING/AROSEL
1	109-0077	SEAL
1	4N-1156	GASKET
2	248-5513	REGULATOR-TE
1	4N-3858	GASKET
2	4M-1336	FERRULE/CASQUILLO
2	3S-964 3	SEAL/SELLO
2	110- 77 53	SEAL-O R
4	2N-0931	GASKET/EMPAQUETADU
2	153-5484	GASKET
2	6L-9589	GASKET/EMPAQUETADU
2	109-0078	SEAL O RING
2	5P-7204	SEAL O RING/AROSEL
6	2N-8204	GASKET
1	4N-7808	FILTER/FILTRO
1	4N-0015	FILTER – AIR
4	0S-1594	CAP SCREW
1	255-6863	GASKET
4	8M-9124	WASHER/ARANDELA
1	5H-8331	GASKET/EMPAQUETADU
1	4N-4159	GASKET
2	130-5694	SEAL-O-RING
2	4L-8337	SEAL/SELLO
1	7C-0307	GASKET



1	109-0073	SEAL-O-R
6	129-9452	GASKET
2	109-0072	SEAL O RING
12	2N-2766	LOCK NUT
12	5M-2894	WASHER
4	2N-2766	LOCK NUT
1	7M-7273	GASKET/EMPAQUETADU
1	380-1570	NO DESCRIPTION
4	6L-8562	STUD
1	1W-4581	ADAPTER A
1	4M-8303	SEAL O RING/AROSEL
1	4N-0538	COUPLING/ACOPLAMTO
2	8H-3127	BOLT/PERNO
2	9S-0211	CLAMP
1	6V-3319	SEAL O R/AROSELLO
1	5P-5846	SEAL O RING/AROSEL
1	2N-3350	SEAL/SELLO
1	1R-0749	FILTER AS FU
1	1N-3789	BASE A/BASE
6	214-7568	SEAL-O RING
1	9X-7378	SEAL
6	117-1385	SEAL-O-R
6	8L-2779	SEAL O RING/AROSEL
6	9L-9814	NUT
1	2L-1920	GASKET
1	9G-6420	ELEMENT OIL/ELEMEN
1	2W-0459	GASKET
1	1R-1808	FILTER AS-LU
1	1R-0749	FILTER AS FU
2	3E9713	CATDEO 15W405GCI4
1	7S-0687	INDICATOR/INDICADO
1	SL-3233	FITTING
1	141-1468	CARTRIDGE GP
1	2S-1304	CLAMP/ABRAZADERAS
1	5S-4517	CLAMP I/ABRAZADER
1	122-3772	SEAL O RING
1	129-9907	IMPELLER
1	9M-6527	WASHER/ARANDELA
1	1A-1135	CAPSCREW/PERNO
1	128-0317	SEAL GP-
1	153-1256	SEAL-LIP TYP
1	135-4928	SHAFT-WT
1	5S-0581	WASHER/ARANDELA
1	108-7930	BEARING
1	136-1107	RETAINER
1	7W-5733	GASKET/EMPAQUETADU
1	2W-0459	GASKET
7	317-8766	BEARING-MAIN (STAN)
2	3S-5496	SEAL O RING
1	380-1518	NO DESCRIPTION
12	115-2368	VALVE IN
48	2A-4429	LOCK
24	4W-2474	ROTOCOIL
24	4W-2471	SPRING
12	115-2367	VALVE EX
24	173-7188	GUIDE-VALVE



24	4W-2472	SPRING
24	4W-2473	WASHER
12	4N-5893	INSERT
12	1W-5283	INSERT
12	3B-0645	PLUG
1	2M-6471	PLUG
10	3B-0623	PLUG
12	7E-4195	BOLT
6	328-5573	BEARING-ROD

Se requiere el mantenimiento integral teniendo en cuenta el **desgaste actual** del motor según los manuales de mantenimiento.

El sistema de compra obliga a **cotizar los repuestos a motor cerrado**. Esta modalidad de contratación genera compras adicionales de repuestos debido a que una vez abierto e inspeccionado el motor por los técnicos responsables del servicio que se contrata, se determina la necesidad de adquisición de repuestos adicionales.

En el presente Informe Técnico se incluye una relación descriptiva, no taxativa y enumerada, con su correspondiente código y descripción técnica del estimado de repuestos originales marca Caterpillar, a usar en la ejecución del servicio estandarizado a contratar, cuya sustentación realizamos mediante el presente Informe Técnico sustentatorio.

#### 4.- DESCRIPCION Y CARACTERISTICAS DE LOS TALLERES.

- a) Los trabajos que se requieren efectuar en el Motor propulsor de acuerdo a los Manuales de Mantenimiento es por 6,000 horas, por lo que es de inevitable necesidad, contratar con empresas o talleres que cuenten con implementación altamente especializada y la representación de los fabricantes de los repuestos a usarse en:

-Talleres de Servicio.- Diagnóstico de fallas.

-Análisis técnicos.- Evaluación de presión del motor, tacómetro, medidor de presión de gases del cárter, evaluador de temperatura y agua de batería, manómetros hidráulicos y medidores de flujo.

-Implementos de control del motor:

- Sistema de Admisión y Escape
- Sistema de Combustible
- Sistema de Lubricación
- Sistema de Refrigeración
- Sistema de Arranque
- Sistema Eléctrico.

- b) Estas empresas o talleres de mantenimiento y reparación deben contar con equipamiento altamente especializado, que garanticen los trabajos que se tengan que efectuar en el Motor propulsor y de esta manera se estarán cumpliendo con los estándares de calidad en el servicio que se pretende contratar y que requieren los trabajos en el Motor CAT 3406 TA, Serie: 4TB08997, instalado en el BIC SNP-2, propiedad del Instituto





del Mar del Perú- IMARPE, con la finalidad de prolongar su vida útil y de esta manera garantizar la funcionalidad y operatividad del mismo,

## 5.- PORQUE LA ADQUISICION DE REPUESTOS ORIGINALES:

Los bienes que se requiere adquirir son complementarios al Equipamiento preexistente constituido por:

- a) El motor propulsor CAT 3406 TA Serie: 4TB08997, se encuentra instalado en el BIC "SNP2", de la marca CATERPILLAR; por lo que para obtener los mejores resultados en la reparación y mantenimiento se debe proceder de acuerdo al número de horas de trabajo siendo imprescindible utilizar repuestos originales de la misma marca.
- b) Esto quiere decir que deben ser repuestos producidos por la misma compañía que fabricó el motor, por tener estos repuestos características especiales de diseño considerando; dureza de material, tamaños, (milimétricos) de cada pieza, flexibilidad, formas y otras características propias; estos repuestos son producto de patente de los fabricantes y como ejemplo tenemos:
  - **Bolt** (pernos), son elementos de unión entre dos o más piezas. Tienen diferentes medidas, tipo de hilo, resistencia a los esfuerzos de tracción y compresión que están diseñados para cada una de las funciones que van a cumplir en el motor.
  - **Gasket** (empaquetaduras), sirven como elemento intermedios para unir dos piezas metálicas, por donde van a fluir líquidos o gases, su función es impedir que estos fluidos se escapen a otras cavidades del motor o al exterior. Son de diferentes formas y tamaños y están fabricadas con diversos materiales para cada uso específico.
  - **Ring** (anillos), están fabricados en diferentes tamaños y materiales sirven como elementos de sellados y de seguros en elementos giratorios y fijos, trabajan en conjunto con tapas, pernos, ejes, etc.
  - **Seal** (sellos), como su mismo nombre lo indica se usan para el sellado o hermeticidad de los equipos que componen un motor, son de diferente tipos para cumplir funciones particulares y específicas, hay sellos mecánico, sellos, laberínticos, etc.
  - **Spring** (resortes), son elementos elásticos de acero usados en lugares donde se requiere recuperar las posición de otros elementos por simple reacción, como en válvulas de admisión y escape y otros; estas piezas tiene ciertas características especiales tal como la constante de elongación la cual determina su resistencia al alargamiento y compresión, también son de diferentes formas y tamaños los que están definidos por el fabricante para el uso en particular va a desarrollar en el motor.
  - **Valve** (válvulas), existen de diferentes tipos y modelos, son piezas que sirven para controlar flujos, para controlar procesos, secuencias de procedimiento entre otros, los hay de mandos manuales, eléctricos, neumáticos, hidráulicos. Igualmente éstas vienen diseñadas para actuar en rangos de trabajo (presión, corriente eléctrica) que solo son conocidos por el fabricante.



- c) Otros componentes, tales como codos, piezas internas en general, cada una de estos repuestos tiene sus características propias o especificaciones técnicas para el fin a cumplir en el conjunto (motor) y están refrendados con el sello de originalidad y propiedad del fabricante. Un motor no puede ser visto como una suma de partes de diferentes procedencias o diferentes fabricantes; un motor es el conjunto de elementos patentados de un mismo origen que cumplen cada uno de ellos una función que sumados generan movimiento, energía y trabajo.

De acuerdo a lo expuesto y siendo EL MOTOR PROPULSOR antes citado, un equipo de vital importancia instalado a bordo del B.I.C. "SNP2"; para su continuación en servicio, como plataforma de investigación, en el marco del cumplimiento de los fines y objetivos institucionales; y, siendo el indicado equipo de la marca CATERPILLAR, resulta **por lo tanto necesario e imprescindible, que se adquieran repuestos originales de la misma marca del equipo preexistente**, patentados y clasificados por el fabricante y/o por compañías autorizadas para la venta de repuestos y mantenimiento.

## 6.- USO, APLICACIÓN DEL SERVICIO

El motor propulsor CAT 3406 TA, Serie: 4TB08997, instalado en el BIC SNP-2, es el equipo principal de esa Unidad Científica, que está destinada a realizar investigaciones en la mar programadas por IMARPE.

## 7.- VIGENCIA DE LA ESTANDARIZACIÓN

La contratación del servicio de qué trata el presente Informe Técnico Sustentatorio de Estandarización para la "Contratación del Servicio de Mantenimiento Correctivo (6,000 Horas) y Reparación del Motor de Propulsión CAT 3406 TA Serie: 4TB08997, del "BIC SNP-2 con Repuestos Originales Marca Caterpillar" tendrá una vigencia de 120 días contados a partir de la aprobación de la misma.



## 8.- JUSTIFICACION TECNICA:

- a) Ante a situación expuesta, y de conformidad con el análisis técnico efectuado; la Jefatura de Flota solicita la **ESTANDARIZACION** para la "CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO (6,000 horas) Y REPARACION DEL MOTOR DE PROPULSION CAT 3406 TA SERIE: 4TB08997, DEL "BIC SNP - 2 CON REPUESTOS ORIGINALES MARCA CATERPILLAR" de conformidad con las razones técnicas expuestas.
- b) El servicio de mantenimiento correctivo (6,000 horas) y reparación del motor de propulsión CAT 3406 TA, Serie: 4TB08997 del "BIC SNP 2" incluido el suministro de repuestos originales deben ser asignados a las empresas que comercialicen repuestos originales de la marca **CATERPILLAR**, que tengan representación oficial para ventas y servicios, las cuales brindaran total garantía y absoluta seguridad, respecto de la venta de repuestos genuinos y un servicio especializado para el equipo preexistente de la marca mencionada, con el que cuenta el BIC "SNP-2", es por ello que dichas empresas deberán contar con talleres con equipamiento altamente especializado, así como también con personal técnico calificado, para realizar los diferentes trabajos que se



requiere efectuar en el motor propulsor CAT 3406 TA, SERIE:  
4TB088997 del BIC "SNP-2" .

Callao, 16 de enero 2012

**INSTITUTO DEL MAR DEL PERU**  
**INMARPE**



.....  
**C. de N.(r) Jorge Victor Rubie Betancourt**  
**Jefe de Flota**