

**DOCUMENTOS ESTÁNDAR DE LICITACIÓN
PÚBLICA INTERNACIONAL (ICB) PARA
MÉXICO**

Adquisición de Bienes



Banco Interamericano de Desarrollo/Banco Mundial

Octubre del 2012

Documentos Estándar de Licitación Para Adquisición de Bienes

Resumen Descriptivo

PARTE 1 – PROCEDIMIENTOS DE LICITACIÓN

Sección I. Instrucciones a los Oferentes (Licitantes¹) (IAO)

Esta sección proporciona información para asistir a los Oferentes en la preparación de sus ofertas. También proporciona información sobre la presentación, apertura y evaluación de las ofertas y la adjudicación de los contratos. Las disposiciones de la Sección I deben utilizarse sin ninguna modificación.

Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

Esta sección contiene disposiciones específicas para cada adquisición y complementa la Sección I, Instrucciones a los Oferentes.

Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación

Esta sección detalla los criterios que se utilizarán para establecer la oferta evaluada como la más baja y las calificaciones que deberá poseer el Oferente para ejecutar el contrato.

Sección IV. Formularios de la Oferta

Esta sección contiene los formularios de Oferta, Lista de Precios, y Autorización del Fabricante, que el Oferente deberá presentar con la oferta.

Sección V. Países Elegibles

Esta sección contiene información pertinente a los países elegibles.

PARTE 2 –REQUISITOS DE LOS BIENES Y SERVICIOS

Sección VI. Lista de Requisitos

Esta sección incluye la Lista de Bienes y Servicios Conexos, Plan de Entregas y Cronograma de Cumplimiento, las Especificaciones Técnicas y Planos que describen los Bienes y Servicios Conexos a ser adquiridos.

PARTE 3 - CONTRATO

Sección VII. Condiciones Generales del Contrato (CGC)

¹ Como se define en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público de México

Esta sección incluye las cláusulas generales que deberán incluirse en todos los contratos. El texto de esta Sección VII no deberá ser modificado.

Sección VIII. Condiciones Especiales del Contrato (CEC)

Esta sección incluye cláusulas específicas que son propias para cada contrato y modifican o complementan la Sección VII, Condiciones Generales del Contrato.

Sección IX. Formularios del Contrato

Esta sección incluye el formulario de contrato, el cual, una vez perfeccionado deberá incluir las correcciones o modificaciones que se hubiesen hecho a la oferta seleccionada y que están permitidas bajo las Instrucciones a los Oferentes, las Condiciones Generales del Contrato y las Condiciones Especiales del Contrato.

El Oferente seleccionado solamente perfeccionará los formularios de Garantía de Cumplimiento del Contrato y Garantía por Pagos de Anticipo, cuando sean requeridos, después de la notificación de la adjudicación del contrato.

Anexo 1: Llamado a Licitación

Al final de los Documentos de Licitación se adjunta para información un formulario de “Llamado a Licitación”.

Anexo 2: Mecanismos para la Obtención de la certificación del medio de identificación electrónica

Anexo 3: Reglas a las que se sujetarán los Oferentes que elijan presentar sus ofertas y/o inconformidades a través de medios remotos de comunicación electrónica

DOCUMENTOS DE LICITACIÓN

Emitidos el: 31 de octubre de 2014

Para

Adquisición de

Un Buque de Nueva Construcción para la Investigación Pesquera y Oceanográfica

LPI No: LPI-008RJL001-N18-2014

Préstamo: *N° 2547/OC-ME del BID.*

Proyecto: *Fortalecimiento de Bienes Públicos Rurales*

Comprador: *Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA)*

Índice General

PARTE 1 – Procedimientos de Licitación	6
Sección I. Instrucciones a los Oferentes	9
Sección II. Datos de la Licitación (DDL)	53
Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación.....	61
Sección IV. Formularios de la Oferta	71
Sección V. Países Elegibles BID.....	89
Sección V. Países Elegibles BIRF	91
PARTE 2 – Requisitos de los Bienes y Servicios	92
Sección VI. Lista de Requisitos	93
PARTE 3 – Contrato	331
Sección VII. Condiciones Generales del Contrato	333
Sección VIII. Condiciones Especiales del Contrato	368
Sección IX. Formularios del Contrato	387
Anexo 1. Llamado a Licitación.....	400
Anexo 1. Llamado a Licitación (No Aplica)	402
Anexo 2. Mecanismos para la obtención de la certificación del medio de identificación electrónica	406
Anexo 3. Reglas a las que se sujetarán los Oferentes que elijan presentar sus ofertas y/o inconformidades a través de medios remotos de comunicación electrónica.....	407

PARTE 1 – Procedimientos de Licitación

Sección I. Instrucciones a los Oferentes

Índice de Cláusulas

	Pág.
1. Alcance de la licitación	9
2. Fuente de fondos	9
3. Fraude y Corrupción.....	9
De conformidad con las políticas del BID	9
3. Prácticas Prohibidas	14
De conformidad con las políticas del BID	14
3. Fraude y corrupción	20
de conformidad con las políticas del BIRF	21
4. Oferentes Elegibles En el caso del BID	23
4. Elegibilidad en el caso del BIRF	25
5. Elegibilidad de los Bienes y Servicios Conexos	29
En el caso del BID	29
En el caso del BIRF	29
6. Secciones de los Documentos de Licitación	30
7. Aclaración de los Documentos de Licitación.....	31
8. Enmienda a los Documentos de Licitación	31
9. Costo de la Oferta	32
10. Idioma de la Oferta.....	32
11. Documentos que componen la Oferta	32
12. Formulario de Oferta y Lista de Precios	33
13. Ofertas Alternativas.....	33
14. Precios de la Oferta y Descuentos	34
15. Moneda de la Oferta	38
16. Documentos que establecen la elegibilidad del Oferente.....	38
17. Documentos que establecen la elegibilidad de los Bienes y Servicios Conexos	39
18. Documentos que establecen la conformidad de los Bienes y Servicios Conexos.....	39
19. Documentos que establecen las Calificaciones del Oferente	39
20. Período de Validez de las Ofertas	40
21. Garantía de Mantenimiento de Oferta.....	40
22. Formato y firma de la oferta	41
23. Presentación e Identificación de las Ofertas	41
24. Plazo para presentar las Ofertas	42
25. Ofertas tardías	42
26. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas	42
27. Apertura de las Ofertas.....	43
28. Confidencialidad	44
29. Aclaración de las Ofertas	45
30. Cumplimiento de las Ofertas.....	45
31. Diferencias, errores y omisiones	46
32. Examen preliminar de las Ofertas	47

33. Examen de los Términos y Condiciones; Evaluación Técnica	47
34. Conversión a una sola moneda	47
35. Preferencia nacional	47
36. Evaluación de las Ofertas	48
37. Comparación de las Ofertas	49
38. Poscalificación del Oferente.....	49
39. Derecho del comprador a aceptar cualquier oferta y a rechazar cualquiera o todas las ofertas	50
40. Criterios de Adjudicación	50
41. Derecho del Comprador a variar las cantidades en el momento de la adjudicación	50
42. Notificación de Adjudicación del Contrato	46
En el caso del BID	46
En el caso del BIRF	46
43. Firma del Contrato	51
44. Garantía de Cumplimiento del Contrato	51
45. Inconformidades	51

Sección I. Instrucciones a los Oferentes

A. Generalidades

- 1. Alcance de la licitación**
 - 1.1 El Comprador indicado en los **Datos de la Licitación (DDL)** emite estos Documentos de Licitación para la adquisición de los Bienes y Servicios Conexos especificados en Sección VI, Lista de Requisitos. El nombre y número de identificación de esta Licitación Pública Internacional (LPI) para adquisición de bienes están especificados en los **DDL**.
 - 1.2 Para todos los efectos de estos Documentos de Licitación:
 - (a) el término “por escrito” significa comunicación en forma escrita (por ejemplo por correo electrónico, facsímile, telex) con prueba de recibido;
 - (b) si el contexto así lo requiere, “singular” significa “plural” y viceversa; y
 - (c) “día” significa día calendario.
- 2. Fuente de fondos**
 - 2.1 El Prestatario o Beneficiario (en adelante denominado el “Prestatario”) indicado en los **DDL** ha solicitado o recibido financiamiento (en adelante denominado “fondos”) del Banco Interamericano de Desarrollo o del Banco Mundial, según corresponda (en adelante denominado “el Banco”) para sufragar el costo del proyecto especificado en los **DDL**. El Prestatario destinará una porción de dichos fondos para efectuar pagos elegibles en virtud del contrato para el cual se emiten estos Documentos de Licitación.
 - 2.2 El Banco, efectuará pagos solamente a pedido del Prestatario y una vez que el Banco los haya aprobado de conformidad con las estipulaciones establecidas en el acuerdo financiero entre el Prestatario y el Banco (en adelante denominado “el Contrato de Préstamo”). Dichos pagos se ajustarán en todos sus aspectos a las condiciones de dicho Contrato de Préstamo. Salvo que el Banco acuerde expresamente lo contrario, nadie más que el Prestatario podrá tener derecho alguno en virtud del Contrato de Préstamo ni tendrá ningún derecho a los fondos del financiamiento.
- 3. Fraude y Corrupción De conformidad con**
 - 3.1 El Banco exige a todos los prestatarios (incluyendo los

las políticas del BID
[Cláusula exclusiva
para contratos de
préstamo firmados
bajo política GN-
2349-7]
NO APLICA

beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o personas oferentes por participar o participando en proyectos financiados por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, contratistas, consultores y concesionarios (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes), observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco todo acto sospechoso de fraude o corrupción del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Los actos de fraude y corrupción están prohibidos. Fraude y corrupción comprenden actos de: (a) práctica corruptiva; (b) práctica fraudulenta; (c) práctica coercitiva; y (d) práctica colusoria. Las definiciones que se transcriben a continuación corresponden a los tipos más comunes de fraude y corrupción, pero no son exhaustivas. Por esta razón, el Banco también adoptará medidas en caso de hechos o denuncias similares relacionadas con supuestos actos de fraude y corrupción, aunque no estén especificados en la lista siguiente. El Banco aplicará en todos los casos los procedimientos establecidos en la Cláusula 3.1 (c).

- (a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:
 - (i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir, o solicitar, directa o indirectamente, algo de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
 - (ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberadamente o por negligencia grave, engañe, o intente engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra índole o para evadir una obligación;
 - (iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar en forma indebida las acciones de una parte; y
 - (iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito indebido, incluyendo influenciar en forma indebida las acciones de

otra parte.

- (b) Si se comprueba que, de conformidad con los procedimientos administrativos del Banco, cualquier firma, entidad o persona actuando como oferente o participando en un proyecto financiado por el Banco incluyendo, entre otros, prestatarios, oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores, y concesionarios, organismos ejecutores u organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes) ha cometido un acto de fraude o corrupción, el Banco podrá:
- (i) decidir no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato o de un contrato adjudicado para la adquisición de bienes, servicios distintos a los de consultoría o la contratación de obras o servicios de consultoría financiadas por el Banco;
 - (ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que existe evidencia suficiente para comprobar el hallazgo de que un empleado, agente o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido un acto de fraude o corrupción;
 - (iii) cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas en un plazo que el Banco considere razonable y de conformidad con las garantías de debido proceso establecidas en la legislación del país Prestatario;
 - (iv) emitir una amonestación en el formato de una carta formal de censura a la conducta de la firma, entidad o individuo;
 - (v) declarar a una persona, entidad o firma inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que se le adjudiquen o participe en contratos bajo proyectos financiados por el Banco, excepto bajo aquellas condiciones que el Banco

considere apropiadas;

- (vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o
 - (vii) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de otras sanciones.
- (c) El Banco ha establecido procedimientos administrativos para los casos de denuncias de fraude y corrupción dentro del proceso de adquisiciones o la ejecución de un contrato financiado por el Banco, los cuales están disponibles en el sitio virtual del Banco (www.iadb.org). Para tales propósitos cualquier denuncia deberá ser presentada a la Oficina de Integridad Institucional del Banco (OII) para la realización de la correspondiente investigación. Las denuncias podrán ser presentadas confidencial o anónimamente;
- (d) Los pagos estarán expresamente condicionados a que la participación de los Oferentes en el proceso de adquisiciones se haya llevado de acuerdo con las políticas del Banco aplicables en materia de fraude y corrupción que se describen en esta Cláusula 3.1.
- (e) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas en el literal b) de esta Cláusula podrá hacerse en forma pública o privada, de acuerdo con las políticas del Banco.

3.2 El Banco tendrá el derecho a exigir que en los contratos financiados con un préstamo o donación del Banco, se incluya una disposición que exija que los Oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios permitan al Banco revisar sus cuentas y registros y cualquier otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Para estos efectos, el Banco tendrá el derecho a exigir que se incluya en contratos financiados

con un préstamo del Banco una disposición que requiera que los Oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con los proyectos financiados por el Banco por un período de tres (3) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de fraude o corrupción y pongan a la disposición del Banco los empleados o agentes de los oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, subcontratistas y concesionarios que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco para responder a las consultas provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado para la revisión o auditoría de los documentos. Si el Oferente, proveedor, contratista, subcontratista o concesionario incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la revisión del asunto por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el Oferente, proveedor, contratista, subcontratista, consultor o concesionario. Con el acuerdo específico del Banco, un Prestatario podrá incluir en todos los formularios de licitación para contratos de gran cuantía, financiados por el Banco, la declaratoria del oferente de observar las leyes del país contra fraude y corrupción (incluyendo sobornos), cuando compita o ejecute un contrato, conforme éstas hayan sido incluidas en los documentos de licitación. El Banco aceptará la introducción de tal declaratoria a petición del país del Prestatario, siempre que los acuerdos que rijan esa declaratoria sean satisfactorios al Banco.

3.3 Los Oferentes declaran y garantizan:

- a) que han leído y entendido la prohibición sobre actos de fraude y corrupción dispuesta por el Banco y se obligan a observar las normas pertinentes;
- b) que no han incurrido en ninguna infracción de las políticas sobre fraude y corrupción descritas en este documento;
- c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de adquisición o negociación del contrato o cumplimiento del contrato;
- d) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco, ni han

- sido declarados culpables de delitos vinculados con fraude o corrupción;
- e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con fraude o corrupción;
 - f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con el contrato o el contrato financiado por el Banco;
 - g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de cualquiera o de un conjunto de medidas que se describen en la Cláusula 3.1 (b).

3. Prácticas Prohibidas

De conformidad con las políticas del BID [Cláusula exclusiva para contratos de préstamo firmados bajo política GN-2349-9]

- 3.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), observar los más altos niveles éticos y denuncien al Banco² todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden: (i) prácticas corruptivas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. El Banco ha establecido mecanismos para denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del

² En el sitio virtual del Banco (www.iadb.org/integrity) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción y el convenio que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos y ha celebrado acuerdos con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

a. El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:

- (i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir, o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
- (ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberadamente o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
- (iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte;
- (iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y
- (v) Una práctica obstructiva consiste en:
 - a.a. destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación del Grupo del Banco sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que

prosiga la investigación, o

- b.b. todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco y los derechos de auditoría previstos en el párrafo 3.1 (f) de abajo.
- b. Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de sanciones del Banco, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores u organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:
 - (i) no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes, servicios distintos a los de consultoría o la contratación de obras, o servicios de consultoría;
 - (ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;
 - (iii) declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
 - (iv) emitir una amonestación a la firma, entidad o

- individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;
- (v) declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen contratos o participen en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;
 - (vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o
 - (vii) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.
- c. Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 3.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución;
- d. La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
- e. Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, sub-consultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por

el Banco con otra Institución Financiera Internacional (IFI) concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una Institución Financiera Internacional (IFI) aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

- f. El Banco exige que los Solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes, y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco también requiere que solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y (iii) aseguren que los empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de

servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios o concesionario. Con el acuerdo específico del Banco, un Prestatario podrá incluir en todos los formularios de licitación para contratos de gran cuantía, financiados por el Banco, la declaratoria del oferente de observar las leyes del país contra fraude y corrupción (incluyendo sobornos), cuando compita o ejecute un contrato, conforme éstas hayan sido incluidas en los documentos de licitación. El Banco aceptará la introducción de tal declaratoria a petición del país del Prestatario, siempre que los acuerdos que rijan esa declaratoria sean satisfactorios al Banco.

- g. Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos a los de consultoría, obras o servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 3 relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se aplicarán íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

3.2 Los Oferentes, al presentar sus ofertas, declaran y

garantizan:

- a) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
- b) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descritas en este documento;
- c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;
- d) que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;
- e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;
- f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;
- g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de cualquiera o de un conjunto de medidas que se describen en la Cláusula 3.1 (b).

3. Fraude y corrupción

3.1 El Banco requiere que tanto sus prestatarios (incluyendo los beneficiarios de préstamos concedidos por la Institución), así como los Oferentes, los Proveedores, los Contratistas y sus

**de conformidad con
las políticas del BIF
NO APLICA**

Agentes (hayan sido declarados o no), el personal de los subcontratistas, proveedores de servicios o proveedores de insumos que participen en contratos financiados por el Banco, observen las más elevadas normas éticas durante el proceso de contrataciones y la ejecución de dichos contratos³ y denuncien⁴ todo acto sospechoso de fraude y corrupción que tengan conocimiento o sean informados, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. A efectos del cumplimiento de esta política, el Banco:

- (a) define de la siguiente manera, a los efectos de esta disposición, las expresiones que se indican a continuación:
 - (i) “práctica corrupta”⁵ significa el ofrecimiento, suministro, aceptación o solicitud, directa o indirectamente, de cualquier cosa de valor con el fin de influir impropriamente en la actuación de otra persona.
 - (ii) “práctica fraudulenta”⁶ significa cualquiera actuación u omisión, incluyendo una tergiversación de los hechos que, astuta o descuidadamente, desorienta o intenta desorientar a otra persona con el fin de obtener un beneficio financiero o de otra índole, o para evitar una obligación;
 - (iii) “prácticas de colusión”⁷ significa un arreglo de dos o más personas diseñado para lograr un propósito impropio, incluyendo influenciar impropriamente las acciones de otra persona;
 - (iv) “práctica coercitiva”⁸ significa el daño o amenazas para dañar, directa o indirectamente, a cualquiera persona, o las propiedades de una persona, para influenciar impropriamente sus actuaciones.
 - (v) “práctica de obstrucción” significa:

³ En este contexto, cualquiera acción que tome un oferente, proveedor, contratista o cualquier integrante de su personal, o su agente o sus subcontratistas, proveedores de servicios, proveedores de insumos y/o sus empleados para influenciar el proceso de contratación o de ejecución de un contrato para adquirir una ventaja ilegítima, es impropia.

⁴ En el sitio virtual del Banco Mundial se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de prácticas sancionables, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción y el convenio que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

(<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTABOUTUS/ORGANIZATION/ORGUNITS/EXTDOII/0,,contentMDK:22813915~pagePK:64168445~piPK:64168309~theSitePK:588921,00.html>)

⁵ “persona” se refiere a un funcionario público que actúa con relación al proceso de contratación o la ejecución del contrato. En este contexto, “funcionario público” incluye a personal del Banco Mundial y a empleados de otras organizaciones que toman o revisan decisiones relativas a los contratos.

⁶ “persona” significa un funcionario público; los términos “beneficio” y “obligación” se refieren al proceso de contratación o a la ejecución del contrato; y el término “actuación u omisión” debe estar dirigida a influenciar el proceso de contratación o la ejecución de un contrato.

⁷ “personas” se refiere a los participantes en el proceso de contratación (incluyendo a funcionarios públicos) que intentan establecer precios de oferta a niveles artificiales y no competitivos.

⁸ “persona” se refiere a un participante en el proceso de contratación o en la ejecución de un contrato.

- (aa) la destrucción, falsificación, alteración o escondimiento deliberados de evidencia material relativa a una investigación o brindar testimonios falsos a los investigadores para impedir materialmente una investigación por parte del Banco, de alegaciones de prácticas corruptas, fraudulentas, coercitivas o de colusión; y/o la amenaza, persecución o intimidación de cualquier persona para evitar que pueda revelar lo que conoce sobre asuntos relevantes a la investigación o lleve a cabo la investigación, o
- (bb) las actuaciones dirigidas a impedir materialmente el ejercicio de los derechos del Banco a inspeccionar y auditar de conformidad con el párrafo 3.1 (e), mencionada más abajo.
- (b) rechazará toda propuesta de adjudicación si determina que el oferente seleccionado para dicha adjudicación ha participado, directa o a través de un agente, en prácticas corruptas, fraudulentas, de colusión, coercitivas o de obstrucción para competir por el contrato de que se trate;
- (c) declarará la adquisición viciada y anulará la porción del préstamo asignada a un contrato si en cualquier momento determina que los representantes del Prestatario o de un beneficiario del préstamo han participado en prácticas corruptas, fraudulentas, de colusión, coercitivas o de obstrucción durante el proceso de contrataciones o la ejecución de dicho contrato, sin que el Prestatario haya adoptado medidas oportunas y apropiadas que el Banco considere satisfactorias para corregir la situación, dirigidas a dichas prácticas cuando éstas ocurran; incluyendo no haber informado al Banco oportunamente al haberse conocido de dichas prácticas;
- (d) sancionará a una firma o persona, en cualquier momento, de conformidad con el régimen de sanciones del Banco incluyendo declarar dicha firma o persona inelegible públicamente, en forma indefinida o durante un período determinado para: i) que se le adjudique un contrato financiado por el Banco ^a y ii) que se le nomine ^b

^a Una firma o persona podrá ser declarada inelegible para que se le adjudique un contrato financiado por el Banco al término de un procedimiento de sanciones en contra del mismo, de conformidad con el régimen de sanciones del Banco. Las posibles sanciones incluirán: (i) suspensión temporal o suspensión temporal temprana en relación con un procedimiento de sanción en proceso; (ii) inhabilitación conjunta de acuerdo a lo acordado con otras Instituciones Financieras Internacionales incluyendo los Bancos Multilaterales de Desarrollo; y (iii) las sanciones corporativas del Grupo Banco Mundial para casos de fraude y corrupción en la administración de adquisiciones.

^b Un subcontratista, consultor, fabricante y/o un proveedor de productos o servicios (se usan diferentes nombres según el documento de licitación utilizado) nominado es aquel que ha sido: (i) incluido por el oferente en su aplicación u oferta de precalificación por cuanto aporta la experiencia clave y específica y el conocimiento que permite al oferente cumplir con los criterios de calificación para una licitación en particular; o (ii) nominado por el prestatario.

subcontratista, consultor, fabricante o proveedor de productos o servicios de una firma que de lo contrario sería elegible para que se le adjudicara un contrato financiado por el Banco.

- (e) tendrá el derecho a exigir que, en los contratos financiados con un préstamo del Banco, se incluya una disposición que exija que los proveedores y contratistas deben permitir al Banco revisar las cuentas y archivos relacionados con el cumplimiento del contrato y someterlos a una verificación por auditores designados por el Banco.

3.2 De conformidad con la Cláusula 3.1 (e), los Oferentes permitirán al Banco y/o cualquier persona designada por el Banco revisar las cuentas y archivos relacionados con el proceso de licitación y someterlos a una verificación por auditores designados por el Banco.

3.3. Los oferentes deberán proporcionar información sobre comisiones y bonificaciones, si las hubiere, pagadas o pagaderas a agentes en relación con esta propuesta y durante el cumplimiento de las actividades del contrato en el caso de que éste le fuera adjudicado.

**4. Oferentes
Elegibles
en el caso del
BID**

4.1 Un Oferente, y todas las partes que constituyen el Oferente, deberán ser originarios de países miembros del Banco. Los Oferentes originarios de países no miembros del Banco serán descalificados de participar en contratos financiados en todo o en parte con fondos del Banco. En la Sección V de este documento se indican los países miembros del Banco al igual que los criterios para determinar la nacionalidad de los Oferentes y el origen de los bienes y servicios. Los oferentes de un país miembro del Banco, al igual que los bienes suministrados, no serán elegibles si:

- (a) las leyes o la reglamentación oficial del país del Prestatario prohíbe relaciones comerciales con ese país; o
- (b) por un acto de conformidad con una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de esa Organización, el país del Prestatario prohíba las importaciones de bienes de ese país o cualquier pago a personas o entidades en ese país.

4.2 Un Oferente no deberá tener conflicto de interés. Los Oferentes que sean considerados que tienen conflicto de interés serán descalificados. Se considerará que los Oferentes tienen conflicto de interés con una o más partes en este proceso de licitación si ellos:

- (a) están o han estado asociados, con una firma o con cualquiera de sus afiliados, que ha sido contratada por el Contratante para la prestación de servicios de consultoría para la preparación del diseño, las especificaciones técnicas y otros documentos que se utilizarán en la licitación para la adquisición de los bienes objeto de estos Documentos de Licitación; o
- (b) presentan más de una Oferta en este proceso licitatorio. Sin embargo, esto no limita la participación de subcontratistas en más de una Oferta.
- (c) o su personal, tiene interés personal, familiar o de negocios con el servidor público que interviene en cualquier etapa del procedimiento de contratación, incluyendo aquéllas de las que pueda resultar algún beneficio para dicho servidor público, su cónyuge o sus parientes consanguíneos hasta el cuarto grado, por afinidad o civiles, o para terceros con los que tenga relaciones profesionales, laborales o de negocios, o para socios o sociedades de las que el servidor público o las personas antes referidas formen o hayan formado parte; y
- (d) o su personal, desempeña un empleo, cargo o comisión en el servicio público, o bien, las sociedades de las que los Oferentes formen parte, sin la autorización previa y específica, así como las inhabilitadas para desempeñar un empleo, cargo o comisión en el servicio público.

[Para contratos de préstamos firmados bajo la política GN-2349-7]
NO APLICA

4.3 Un Oferente que ha sido declarado inelegible para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco durante el periodo de tiempo determinado por el Banco de acuerdo a lo establecido en la Cláusula 3 de las IAO, será descalificado.

[Para contratos de préstamo firmados bajo política GN-2349-9]

4.3 Toda firma, individuo, empresa matriz o filial, u organización anterior constituida o integrada por cualquiera de los individuos designados como partes contratantes que el Banco declare inelegible de conformidad con lo dispuesto en los Procedimientos de Sanciones del Banco, o que otra Institución Financiera Internacional (IFI) declare inelegible y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones y se encuentre bajo dicha declaración de inelegibilidad durante el periodo de tiempo determinado por el Banco, de acuerdo con

lo indicado en la Cláusula 3 de las IAO.

- 4.4 Las empresas estatales del país Prestatario serán elegibles solamente si pueden demostrar que (i) tienen autonomía legal y financiera; (ii) operan conforme a las leyes comerciales; y (iii) no dependen de ninguna agencia del Prestatario.
- 4.5 Los Oferentes deberán proporcionar al Contratante evidencia satisfactoria de su continua elegibilidad, cuando el Contratante razonablemente la solicite.
- 4.6 Los Oferentes que presenten ofertas a través de medios electrónicos deberán estar certificados de conformidad con el Anexo 2.

4. Elegibilidad en el caso del BIRF

NO APLICA

4.1 Oferentes

Elegibles

NO APLICA

4.1.1 Un Oferente podrá ser una persona natural, una entidad privada o una entidad de propiedad del Estado —con sujeción a la Subcláusula 4.1.4 de las IAO— o cualquier combinación de las mismas en forma de una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) al amparo de un convenio existente o con la intención de suscribir un convenio tal respaldado por una carta de intenciones.

4.1.2 Un Oferente, y todas las partes que constituyen el oferente, pueden tener la nacionalidad de cualquier país, de conformidad con las condiciones estipuladas en la Sección V, (Países Elegibles). Se considerará que un oferente tiene la nacionalidad de un país si es ciudadano o está constituido, incorporado o registrado y opera de conformidad con las disposiciones legales de ese país. Este criterio también aplicará para determinar la nacionalidad de los subcontratistas propuestos para la ejecución de cualquier parte del Contrato incluyendo los Servicios Conexos.

Conflicto de interés

NO APLICA

4.1.3 Un Oferente no deberá tener conflicto de interés. Si se considera que los Oferentes presentan conflicto de interés serán descalificados. Se considerará que los Oferentes presentan conflicto de interés con una o más partes en este proceso de licitación si ellos:

- (a) tienen un socio mayoritario en común; o
- (b) reciben o han recibido algún subsidio directo o indirecto de cualquiera de ellos; o
- (c) comparten el mismo representante legal para fines de esta licitación; o
- (d) poseen una relación mutua, directamente o a través de terceros en común, que les permite tener acceso a la información sobre la oferta de otro oferente o influir en ella, o de influenciar las decisiones del Contratante en relación con este proceso de licitación; o
- (e) participan con más de una oferta dentro de este proceso. La participación en estos términos será causa de descalificación de todas las ofertas en que el oferente esté involucrado. Lo anterior no limita la inclusión de un mismo subcontratista en otra oferta. Todo subcontratista designado por algún oferente perderá automáticamente su capacidad de postularse como oferente o como socio de una APCA.
- (f) un Oferente o cualquiera de sus afiliados ha participado como consultor en la preparación del diseño o las especificaciones técnicas y otros documentos que se utilizarán en la licitación para la adquisición de los bienes objeto de estos Documentos de Licitación.
- (g) un Oferente o cualquiera de sus afiliados ha sido contratado (o se ha propuesto su contratación) por el Contratante o el Prestatario como gerente del proyecto para ejecutar el contrato.
- (h) El Oferente, su personal, tiene interés personal, familiar o de negocios con el servidor público que interviene en cualquier etapa del procedimiento de contratación, incluyendo aquéllas de las que pueda resultar algún beneficio para dicho servidor público, su cónyuge o sus parientes consanguíneos hasta el cuarto grado, por afinidad o civiles, o para terceros con los que tenga relaciones profesionales, laborales o de negocios, o para socios o sociedades de las que el servidor público o las personas antes referidas formen o hayan formado parte; y
- (i) El Oferente, su personal, desempeña un empleo, cargo o comisión en el servicio público, o bien, las

sociedades de las que los Oferentes formen parte, sin la autorización previa y específica, así como las inhabilitadas para desempeñar un empleo, cargo o comisión en el servicio público.

- (j) El Oferente incurre en alguna otra situación de conflicto de intereses especificada en los DDL, en relación con este proceso de contratación.

**Elegibilidad de
empresas
estatales
NO APLICA**

- 4.1.4 Las firmas estatales del país del Prestatario serán elegibles solamente si pueden demostrar que (i) tienen autonomía legal y financiera, (ii) operan conforme a las leyes comerciales y (iii) no son organismos dependientes del Contratante ni del Prestatario. Para ser considerada elegible una empresa o institución estatal deberá demostrar lo anterior y presentando todos los documentos relevantes incluyendo su acta de constitución y cualquier otra información que el Contratante pueda requerir, que: (i) es una entidad legal separada del Estado; (ii) no está actualmente recibiendo subsidios significativos o transferencias de presupuesto; (iii) opera como una empresa comercial y por lo tanto no está obligada a ceder su superávit al Estado, puede adquirir derechos y obligaciones, tomar préstamos y ser responsable por el pago de sus deudas, y puede declararse en bancarrota; y (iv) no está participando de un proceso licitatorio en el que el departamento o agencia estatal a la cual, según las leyes y regulaciones aplicables, reporta o por la cual es supervisada, sea quien adjudique el contrato y que no pueda igualmente ejercer algún tipo de influencia o control sobre dicha institución o empresa.

**Por concepto de
nacionalidad**

NO APLICA

- 4.1.5 Se excluirá a las firmas de un país en caso de que:
- (a) las leyes o reglamentaciones oficiales del país del Prestatario prohíban las relaciones comerciales con aquel país, siempre y cuando se demuestre satisfactoriamente al Banco que esa exclusión no impedirá la competencia efectiva respecto al suministro de los bienes o servicios conexos requeridos; o
 - (b) en cumplimiento de una decisión del Consejo de

Seguridad de las Naciones Unidas adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de Constitución de las Naciones Unidas, el país del Prestatario prohíba toda importación de bienes o contratación de obras y servicios de ese país, o todo pago a personas o entidades en ese país. Un Oferente, y todas las partes que constituyen el Oferente, pueden tener la nacionalidad de cualquier país de conformidad con las condiciones estipuladas en la Sección V “Países Elegibles”. Se considerará que un Oferente tiene la nacionalidad de un país si es ciudadano o está constituido, incorporado o registrado y opera de conformidad con las disposiciones legales de ese país. Este criterio también aplicará para determinar la nacionalidad de los sub-contratistas o proveedores propuestos para la ejecución de cualquier parte del Contrato incluso los Servicios Conexos.

**Por concepto de sanción
NO APLICA**

4.1.6 Toda(s) firma(s) o individuo(s) que el Banco sancione de conformidad con lo dispuesto en las Normas para la Prevención y Lucha contra el Fraude y la Corrupción en proyectos financiados por préstamos del BIRF y donaciones de la (AIF) establecidas en las normas de contrataciones financiadas con créditos del BIRF y donaciones de la AIF, será inelegible para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o para beneficiarse financieramente o de cualquier otra manera de un contrato financiado por el Banco, durante el período que el Banco determine.

**Obligación de mantener la condición de elegibilidad
NO APLICA**

4.1.7 Los oferentes deberán proporcionar al Contratante prueba de su continua elegibilidad, a satisfacción del Contratante y cuando éste razonablemente la solicite. Esta obligación se extiende al proveedor durante la implementación del contrato de conformidad de lo estipulado en la cláusula 7.1 de las CGC.

4.1.8 Los Oferentes que presenten ofertas a través de medios electrónicos deberán estar certificados de conformidad con el Anexo 2.

4.2. Elegibilidad de los Materiales, Equipos y

4.2.1 Los materiales, equipos y servicios a cuyo suministro se refiere el Contrato deberán proceder de países de origen elegibles según la definición que se da en la

Servicios en caso del BIRF:**NO APLICA**

cláusula 4.1.2 de las IAO; y todos los gastos que se efectúen en el marco del Contrato se limitarán a dichos materiales, equipos y servicios. El Contratante podrá solicitar a los oferentes proveer evidencia del origen de los materiales, equipos y servicios.

- 4.2.2 Para los fines de la subcláusula 4.2.1, “origen” significa el lugar en que los materiales y equipos sean extraídos, cultivados o producidos, y desde el que se suministren los servicios. Se producen materiales y equipos cuando, mediante un proceso de fabricación, elaboración o ensamblado sustancial o significativo se obtiene un producto reconocido comercialmente que difiere sustancialmente de sus componentes en lo que respecta a sus características básicas o sus fines o su uso.

5. Elegibilidad de los Bienes y Servicios Conexos

En el caso del BID

- 5.1 Todos los Bienes y Servicios Conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el contrato y que sean financiados por el Banco deben tener su origen en cualquier país miembro del Banco de acuerdo con la Sección V, Países Elegibles, con la excepción de los casos indicados en la Cláusula 4.1 (a) y (b).
- 5.2 Para propósitos de esta cláusula, el término “bienes” incluye mercaderías, materias primas, maquinaria, equipos y plantas industriales; y “servicios conexos” incluye servicios tales como transporte, seguros, instalaciones, puesta en servicio, capacitación y mantenimiento inicial.
- 5.3 Los criterios para determinar el origen de los bienes y los servicios conexos se encuentran indicados en la Sección V, Países Elegibles.

En el caso del BIRF**NO APLICA**

- 5.1 Todos los Bienes y Servicios Conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el contrato y que sean financiados por el Banco podrán tener su origen en cualquier país de acuerdo con la Sección V, Países Elegibles.
- 5.2 Para propósitos de esta cláusula, el término “bienes” incluye mercaderías, materias primas, maquinaria, equipos y plantas industriales; y “servicios conexos” incluye servicios tales como transporte, seguros, instalaciones, puesta en servicio,

capacitación y mantenimiento inicial.

5.3 El término “origen” significa el país donde los bienes han sido extraídos, cosechados, cultivados, producidos, fabricados o procesados o, que debido a ser afectados por procesos, manufactura o ensamblaje resultaran en otro artículo reconocido comercialmente que difiere sustancialmente de las características básicas de sus componentes.

B. Contenido de los Documentos de Licitación

6. Secciones de los Documentos de Licitación

6.1 Los Documentos de Licitación están compuestos por las Partes 1, 2 y 3 incluidas sus respectivas secciones que a continuación se indican y cualquier enmienda emitida en virtud de la Cláusula 8 de las IAO.

PARTE 1 – Procedimientos de Licitación

- Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO)
- Sección II. Datos de la Licitación (DDL)
- Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación
- Sección IV. Formularios de la Oferta
- Sección V. Países Elegibles

PARTE 2 – Lista de Requisitos

- Sección VI. Lista de los Bienes y Servicios y Plan de Entregas

PARTE 3 – Contrato

- Sección VII. Condiciones Generales del Contrato (CGC)
- Sección VIII. Condiciones Especiales del Contrato (CEC)
- Sección IX. Formularios del Contrato

6.2 El Llamado a Licitación emitido por el Comprador no forma parte de los Documentos de Licitación.

6.3 El Comprador no se responsabiliza por la integridad de los Documentos de Licitación y sus enmiendas, de no haber sido obtenidos directamente del Comprador o de Compranet.

6.4 Es responsabilidad del Oferente examinar todas las instrucciones, formularios, términos y especificaciones de los Documentos de Licitación. La presentación incompleta

de la información o documentación requerida en los Documentos de Licitación puede constituir causal de rechazo de la oferta.

7. Aclaración de los Documentos de Licitación

7.1 Todo Oferente que requiera alguna aclaración sobre los Documentos de Licitación, podrá solicitarla por escrito al Comprador a la dirección indicada en los **DDL**. El Comprador responderá también por escrito a las solicitudes de aclaración que se reciban por lo menos veintiún (21) días antes de la fecha límite de presentación de ofertas. El Comprador enviará copia de las respuestas, incluyendo una descripción de las consultas realizadas, sin identificar su fuente, a todos los Oferentes que hubiesen adquirido los Documentos de Licitación directamente del Comprador.

7.2 El Oferente también tendrá la oportunidad de solicitar alguna aclaración sobre los Documentos de Licitación en el caso de que se establezca en los **DDL** la realización de junta de aclaraciones, a ser efectuada en la fecha, hora y dirección indicada en los **DDL**. La inasistencia a la junta de aclaraciones no será motivo de descalificación para el Oferente. Las modificaciones a los Documentos de Licitación que resulten necesarias en virtud de esta reunión, se notificarán mediante enmienda a los Documentos de Licitación, conforme a la cláusula 8 de las IAO.

7.3 Los Oferentes que participen a través de Compranet, podrán utilizar la aplicación con que cuenta el programa para enviar a través del sistema, las solicitudes de aclaración a que se refiere el párrafo anterior y se tendrán por notificados de las respuestas emitidas por el Comprador a las solicitudes de aclaración, cuando éstas se encuentren a su disposición a través de Compranet.

8. Enmienda a los Documentos de Licitación

8.1 Hasta el sexto (6) día previo, inclusive, antes de la fecha límite para la presentación de las Ofertas, el Contratante podrá modificar los Documentos de Licitación mediante adenda, por lo que cuando se realice junta de aclaraciones, el acta de la misma no constituye parte integrante de los documentos de licitación ya que deberá elaborarse el addendum correspondiente.

8.2 Cualquier enmienda que se emita formará parte integral de los Documentos de Licitación y será pública en el sistema CompraNet, para el conocimiento de todos los potenciales oferentes. Estas enmiendas deberán ser comunicadas por escrito a todos los que hayan obtenido los documentos de

Licitación directamente del Comprador.

- 8.3 Será responsabilidad de los Oferentes, revisar en la página de Compranet, en la dirección electrónica <https://compranet.funcionpublica.gob.mx>, si los Documentos de Licitación han sido modificados a través de la adenda.
- 8.4 El Comprador podrá, a su discreción, prorrogar el plazo de presentación de ofertas a fin de dar a los posibles Oferentes un plazo razonable para que puedan tomar en cuenta la adenda en la preparación de sus ofertas, de conformidad con la Cláusula 24.1 de las IAO.

C. Preparación de las Ofertas

- 9. Costo de la Oferta**
- 9.1 El Oferente financiará todos los costos relacionados con la preparación y presentación de su oferta, y el Comprador no estará sujeto ni será responsable en ningún caso por dichos costos, independientemente de la modalidad o del resultado del proceso de licitación.
- 10. Idioma de la Oferta**
- 10.1 La oferta que prepare el Oferente, así como toda la correspondencia y documentos relativos a ella que intercambien el Oferente y el Comprador, deberán redactarse en el idioma español. Los documentos complementarios y textos impresos que formen parte de la oferta podrán estar escritos en otro idioma, con la condición de que las partes relevantes de dicho material vayan acompañadas de una traducción fidedigna al idioma español. Para efectos de la interpretación de la oferta, prevalecerá dicha traducción.
- 11. Documentos que componen la Oferta**
- 11.1 La Oferta estará compuesta por los siguientes documentos:
- (a) Formulario de Oferta y Lista de Precios, de conformidad con las Cláusulas 12, 14 y 15 de las IAO;
 - (b) confirmación escrita que autorice al signatario de la oferta a comprometer al Oferente, de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO;
 - (c) evidencia documentada, de conformidad con la Cláusula 16 de las IAO, que establezca que el Oferente es elegible para presentar una oferta;
 - (d) evidencia documentada, de conformidad con la Cláusula 17 de las IAO, que certifique que los Bienes y Servicios Conexos que proporcionará el Oferente

son de origen elegible;

- (e) evidencia documentada, de conformidad con las Cláusulas 18 y 30 de las IAO, que establezca que los Bienes y Servicios Conexos se ajustan sustancialmente a los Documentos de Licitación;
- (f) evidencia documentada, de conformidad con la Cláusula 19 de las IAO, que establezca que el Oferente está calificado para ejecutar el contrato en caso que su oferta sea aceptada; y
- (g) cualquier otro documento requerido en los **DDL**.

12. Formulario de Oferta y Lista de Precios

12.1 El Oferente presentará el Formulario de Oferta utilizando el formulario suministrado en la Sección IV, Formularios de la Oferta. Este formulario deberá ser debidamente llenado sin alterar su forma y no se aceptarán sustitutos. Todos los espacios en blanco deberán ser llenados con la información solicitada.

12.2 El Oferente presentará la Lista de Precios de los Bienes y Servicios Conexos, según corresponda a su origen y utilizando los formularios suministrados en la Sección IV, Formularios de la Oferta.

13. Ofertas Alternativas

13.1 No se considerarán ofertas alternativas.

14. Precios de la Oferta y Descuentos

14.1 El Oferente indicará en el Formulario de la Oferta y en la Lista de Precios, los precios unitarios, descuentos y el precio total de la oferta que se propone suministrar de acuerdo con el Contrato y deberán ajustarse a los requerimientos que se indican a continuación.

14.2 Todas las partidas o lotes y bienes deberán enumerarse y cotizarse por separado en el Formulario de Lista de Precios. Si una Lista de Precios detalla bienes pero no los cotiza, se asumirá que los precios están incluidos en los precios de otros bienes. Así mismo, cuando alguna partida, lote o bien no aparezca en la Lista de Precios se asumirá que no está incluido en la oferta, y de considerarse que la oferta cumple sustancialmente, se aplicarán los ajustes correspondientes, de conformidad con la Cláusula 31 de las IAO.

14.3 El precio cotizado en el Formulario de la Oferta deberá ser el precio total de la oferta, excluyendo cualquier descuento que se ofrezca.

- 14.4 El Oferente cotizará por separado, en el Formulario de la Oferta cualquier descuento incondicional e indicará su método de aplicación.
- En el caso del BID** 14.5 Las expresiones CIP, FCA, CPT y otros términos afines se registrarán por las normas prescritas en la edición vigente de *Incoterms* publicada por la Cámara de Comercio Internacional, según se indique en los **DDL**.
- En el caso del BIRF** 14.5 Las expresiones EXW, CIP, y otros términos afines se registrarán por las normas prescritas en la edición vigente de *Incoterms* publicada por la Cámara de Comercio Internacional, según se indique en los **DDL**.
- NO APLICA**
- En el caso del BID** 14.6 Los precios deberán cotizarse como se indica en cada formulario de Lista de Precios incluidos en la Sección IV, Formularios de la Oferta. El desglose de los componentes de los precios se requiere con el único propósito de facilitar al Comprador la comparación de las ofertas. Esto no limitará de ninguna manera el derecho del Comprador para contratar bajo cualquiera de los términos ofrecidos. Al cotizar los precios, el Oferente podrá incluir costos de transporte cotizados por empresas transportadoras registradas en cualquier país elegible, de conformidad con la Sección V, Países Elegibles. Así mismo, el Oferente podrá adquirir servicios de seguros de cualquier país elegible de conformidad con la Sección V, Países Elegibles. Los precios deberán registrarse de la siguiente manera:
- (a) Para bienes de origen en los Estados Unidos Mexicanos (México):
 - (i) el precio de los bienes cotizados CIP (lugar de destino convenido) en México, incluyendo todos los derechos de aduana y los impuestos a la venta o de otro tipo ya pagados o por pagar sobre los componentes y materia prima utilizada en la fabricación o ensamblaje de los bienes;
 - (ii) todo impuesto a las ventas u otro tipo de impuesto que obligue México a pagar sobre los Bienes en caso de ser adjudicado el Contrato al Oferente;
 - (b) Para bienes de origen fuera de México y que serán

importados:

- (i) el precio de los bienes cotizados CIP (lugar de destino convenido) en México, según se indica en los **DDL**;
 - (ii) además de los precios CIP indicados en (b)(i) anteriormente, el precio de los bienes a ser importados podrán ser cotizados FCA (lugar convenido) o CPT (lugar de destino convenido), si así se indica en los **DDL**;
- (c) Para bienes de origen fuera de México, e importados previamente:

[Para bienes importados previamente, se deberá diferenciar entre el precio CIP (lugar de destino convenido) cotizado y el valor de importación original de estos bienes declarado en aduanas, e incluirá cualquier reembolso o margen del agente o representante local y todos los costos locales excepto los derechos de aduana e impuestos de importación que pagó o pagará el Comprador. Para mayor claridad, se requerirá a los Oferentes que coticen el precio incluyendo los derechos de aduana, y adicionalmente presenten el precio neto de derechos de aduana que es la diferencia entre esos valores.]

- (i) el precio de los bienes cotizados CIP (lugar de destino convenido) en México, incluyendo el valor original de importación, más cualquier margen (o descuento); más cualquier otro costo relacionado, derechos de aduana y otros impuestos de importación pagados o por pagar sobre los bienes previamente importados;
- (ii) los derechos de aduana y otros impuestos de importación pagados (deberán ser respaldados con evidencia documental) o pagaderos sobre los bienes previamente importados;
- (iii) el precio de los bienes cotizados CIP (lugar de destino convenido) en México, excluidos los derechos de aduana y otros impuestos de importación pagados o por pagar sobre los bienes previamente importados, que es la diferencia entre (i) y (ii) anteriores;
- (iv) cualquier impuesto sobre la venta u otro impuesto pagadero en México sobre los bienes si el contrato es

adjudicado al Oferente, y

- (d) Para los Servicios Conexos en cualquiera de los literales (a),(b) y (c), fuera de otros servicios necesarios para hacer llegar los bienes a su destino final, cuando dichos Servicios Conexos están especificados en la Lista de Bienes y Servicios:

El precio de cada artículo que comprende los Servicios Conexos (inclusive cualquier impuesto aplicable).

**En el caso del BIRF
NO APLICA**

14.6 Los precios deberán cotizarse como se indica en cada formulario de Lista de Precios incluidos en la Sección IV, Formularios de la Oferta. El desglose de los componentes de los precios se requiere con el único propósito de facilitar al Comprador la comparación de las ofertas. Esto no limitará de ninguna manera el derecho del Comprador para contratar bajo cualquiera de los términos ofrecidos. Al cotizar los precios, el Oferente podrá incluir costos de transporte cotizados por empresas transportadoras registradas en cualquier país elegible, de conformidad con la Sección V, Países Elegibles. Así mismo, el Oferente podrá adquirir servicios de seguros de cualquier país elegible de conformidad con la Sección V, Países Elegibles. Los precios deberán registrarse de la siguiente manera:

- (a) para bienes de origen en los Estados Unidos Mexicanos (México):
 - (i) el precio de los bienes cotizados EXW (taller, fábrica, bodega, sala de exhibición, o en existencia según corresponda), incluyendo todos los derechos de aduana y los impuestos a la venta o de otro tipo ya pagados o por pagar sobre los componentes y materia prima utilizada en la fabricación o ensamblaje de los bienes;
 - (ii) todo impuesto a las ventas u otro tipo de impuesto que obligue México a pagar sobre los Bienes en caso de ser adjudicado el Contrato al Oferente;
 - (iii) el precio de transporte interno, seguro y otros servicios necesarios para hacer llegar los bienes a su destino final (sitio de proyecto) como se especifica en los **DDL**.
- (b) Para bienes de origen fuera de México y que serán importados:

- (i) el precio de los bienes cotizados CIP (lugar de destino convenido) en México o CIF (puerto de destino convenido), según se indica en los **DDL**;
 - (ii) el precio de transporte interno, seguro y otros servicios necesarios para hacer llegar los bienes a su destino final (sitio de proyecto) como se especifica en los **DDL**.
 - (iii) además de los precios CIP indicados en (b)(i) anteriormente, el precio de los bienes a ser importados podrá ser cotizado FCA (lugar de destino convenido) o CPT (lugar de destino convenido), si así lo indica en los **DDL**.
- (c) Para bienes de origen fuera de México, e importados previamente:

[Para bienes importados previamente, se deberá diferenciar entre el precio CIP (lugar de destino convenido) cotizado y el valor de importación original de estos bienes declarado en aduanas, e incluirá cualquier reembolso o margen del agente o representante local y todos los costos locales excepto los derechos de aduana e impuestos de importación que pagó o pagará el Comprador. Para mayor claridad, se requerirá a los Oferentes que coticen el precio incluyendo los derechos de aduana, y adicionalmente presenten el precio neto de derechos de aduana que es la diferencia entre esos valores.]

- (i) el precio de los bienes, incluyendo el valor original de importación, más cualquier margen (o descuento); más cualquier otro costo relacionado, derechos de aduana y otros impuestos de importación pagados o por pagar sobre los bienes previamente importados;
- (ii) los derechos de aduana y otros impuestos de importación pagados (deberán ser respaldados con evidencia documental) o pagaderos sobre los bienes previamente importados;
- (iii) el precio de los bienes en México, que es la diferencia entre (i) y (ii) anteriores;
- (iv) cualquier impuesto sobre la venta u otro impuesto pagadero en México sobre los bienes si el contrato es adjudicado al Oferente, y
- (v) el precio de transporte interno, seguro y otros servicios

necesarios para hacer llegar los bienes a su destino final (sitio de proyecto) como se especifica en los **DDL**.

- (d) Para los Servicios Conexos en cualquiera de los literales (a),(b) y (c), fuera de transporte interno y otros servicios necesarios para hacer llegar los bienes a su destino final, cuando dichos Servicios Conexos están especificados en la Lista de Bienes y Servicios:

El precio de cada artículo que comprende los Servicios Conexos (inclusive cualquier impuesto aplicable).

- 14.7 Los precios cotizados por el Oferente serán fijos durante la ejecución del Contrato y no estarán sujetos a ninguna variación por ningún motivo, salvo indicación contraria en los **DDL**. Una oferta presentada con precios ajustables no responde a lo solicitado y, en consecuencia, será rechazada de conformidad con la Cláusula 30.3 de las IAO. Sin embargo, si de acuerdo con lo indicado en los **DDL**, los precios cotizados por el Oferente pueden ser ajustables durante la ejecución del Contrato, las ofertas que coticen precios fijos no serán rechazadas, y el ajuste de los precios se considerará igual a cero.

- 14.8 Si así se indica en la Cláusula 1.1 de las IAO, el Llamado a Licitación será por ofertas para contratos individuales (partidas o lotes) o para combinación de contratos (grupos). Los precios cotizados deberán corresponder al 100% de los artículos indicados en cada lote o partida y al 100% de las cantidades indicadas para cada artículo de un lote o partida.

15. Moneda de la Oferta

- 15.1 El Oferente cotizará en pesos mexicanos la porción de la oferta correspondiente a gastos adquiridos en México, a menos que se indique lo contrario en los **DDL**.

- 15.2 Los Oferentes podrán expresar el precio de su oferta en cualquier moneda plenamente convertible. Los Oferentes que deseen que se les pague en varias monedas, deberán cotizar su oferta en esas monedas pero no podrán emplear más de tres monedas además del peso mexicano.

16. Documentos que establecen la elegibilidad

- 16.1 Para establecer su elegibilidad, de conformidad con la Cláusula 4 de las IAO, los Oferentes deberán completar el Formulario de Oferta, incluido en la Sección IV,

- del Oferente** Formularios de la Oferta.
- 17. Documentos que establecen la elegibilidad de los Bienes y Servicios Conexos**
- 17.1 Con el fin de establecer la elegibilidad de los Bienes y Servicios Conexos, de conformidad con la Cláusula 5 de las IAO, los Oferentes deberán completar las declaraciones de país de origen en los Formularios de Lista de Precios, incluidos en la Sección IV, Formularios de la Oferta.
- 18. Documentos que establecen la conformidad de los Bienes y Servicios Conexos**
- 18.1 Con el fin de establecer la conformidad de los Bienes y Servicios Conexos, los Oferentes deberán proporcionar como parte de la Oferta evidencia documentada acreditando que los Bienes cumplen con las especificaciones técnicas y los estándares especificados en la Sección VI, Lista de Requisitos
- 18.2 La evidencia documentada puede ser en forma de literatura impresa, planos o datos, y deberá incluir una descripción detallada de las características esenciales técnicas y de funcionamiento de cada artículo demostrando conformidad sustancial de los Bienes y Servicios Conexos con las especificaciones técnicas y de ser necesario el Oferente incluirá una declaración de variaciones y excepciones a las provisiones en la Sección VI, Lista de Requisitos.
- 18.3 Los Oferentes también deberán proporcionar una lista detallada que incluya disponibilidad y precios actuales de repuestos, herramientas especiales, etc., necesarias para el adecuado y continuo funcionamiento de los bienes durante el período indicado en los **DDL**, a partir del inicio de la utilización de los bienes por el Comprador.
- 18.4 Las normas de fabricación, procesamiento, material y equipo así como las referencias a marcas o números de catálogos que haya incluido el Comprador en los Requisitos de los Bienes y Servicios son solamente descriptivas y no restrictivas. Los Oferentes pueden ofrecer otras normas de calidad, marcas, y/o números de catálogos siempre y cuando demuestren a satisfacción del Comprador, que las substituciones son equivalentes o superiores a las especificadas en la Sección VI, Lista de Requisitos.
- 19. Documentos que establecen las Calificaciones del Oferente**
- 19.1 La evidencia documentada de las calificaciones del Oferente para ejecutar el contrato si su oferta es aceptada, deberá establecer a completa satisfacción del Comprador:
- (a) que, si se requiere en los **DDL**, ha sido debidamente autorizado por el fabricante o productor de los Bienes

para suministrarlos en México; por lo tanto, el Oferente que no fábrica o produce los bienes que propone proveer deberá presentar una Autorización del Fabricante mediante el formulario incluido en la Sección IV, Formularios de la Oferta;

- (b) que, si se requiere en los **DDL**, en el caso de un Oferente que no está establecido comercialmente en México, el Oferente está o estará (si se le adjudica el contrato) representado por un Agente en México equipado y con capacidad para cumplir con las obligaciones de mantenimiento, reparaciones y almacenamiento de repuestos, estipuladas en las Condiciones del Contrato y/o las Especificaciones Técnicas;
- (c) que el Oferente cumple con cada uno de los criterios de calificación estipulados en los Requisitos para Calificación Posterior, de la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación.

20. Período de Validez de las Ofertas

20.1 Las ofertas se deberán mantener válidas por el período determinado en los **DDL** a partir de la fecha límite para la presentación de ofertas establecida por el Comprador. Toda oferta con un período de validez menor será rechazada por el Comprador por incumplimiento.

20.2 En circunstancias excepcionales y antes de que expire el período de validez de la oferta, el Comprador podrá solicitarle a los Oferentes que extiendan el período de la validez de sus ofertas. Las solicitudes y las respuestas serán por escrito. A los Oferentes que acepten la solicitud de prórroga no se les pedirá ni permitirá que modifiquen sus ofertas, con excepción de lo dispuesto en la Cláusula 20.3 de las IAO.

20.3 En el caso de contratos con precio fijo, si la adjudicación se retrasase por un período mayor a cincuenta y seis (56) días a partir del vencimiento del plazo inicial de validez de la oferta, el precio del Contrato será ajustado mediante la aplicación de un factor que será especificado en la solicitud de prórroga. La evaluación de la oferta deberá basarse en el precio cotizado sin tomar en cuenta el ajuste mencionado.

21. Garantía de Mantenimiento de Oferta

21.1 No es requisito presentar como parte de su Oferta, una Garantía de Mantenimiento de la Oferta, siendo suficiente la declaración de mantenimiento de la Oferta establecida en el

Formulario de la Oferta.

22. Formato y firma de la oferta

- 22.1 El Oferente preparará un original de los documentos que comprenden la oferta según se describe en la Cláusula 11 de las IAO y lo marcará claramente como “ORIGINAL”. Además el Oferente deberá presentar una copia de la oferta y marcar claramente el ejemplar como “COPIA”. En caso de discrepancia, el texto del original prevalecerá sobre la copia.
- 22.2 El original y la copia de la oferta deberán ser mecanografiadas o escritas con tinta indeleble y deberán estar firmadas por la persona debidamente autorizada para firmar en nombre del Oferente.
- 22.3 Los textos entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas serán válidos solamente si llevan la firma o las iniciales de la persona que firma la Oferta.
- 22.4 El Oferente deberá emplear, en sustitución de la firma autógrafa, el medio de identificación electrónica que para tal fin deberá certificarse previamente por Compranet, de acuerdo con la Anexo 2, relativo al procedimiento para obtención de la certificación.

D. Presentación y Apertura de las Ofertas**23. Presentación e Identificación de las Ofertas**

- 23.1 Los Oferentes siempre podrán enviar sus ofertas por correo o entregarlas personalmente. Los Oferentes tendrán la opción de presentar sus ofertas a través de Compranet, de acuerdo con los formatos establecidos por el Comprador, cuando así se indique en los **DDL**.
- 23.2 Los Oferentes que presenten sus ofertas por correo o las entreguen personalmente incluirán el original y copia de la oferta, en sobres separados, cerrados en forma inviolable y debidamente identificados como “ORIGINAL” y “COPIA”. Los sobres conteniendo el original y la copia serán incluidos a su vez en un solo sobre. El resto del procedimiento será de acuerdo con las Cláusulas 23.3, 23.4 y 23.5 de las IAO.
- 23.3 Los sobres interiores y el sobre exterior deberán:
- (a) llevar el nombre y la dirección del Oferente;
 - (b) estar dirigidos al Comprador y llevar la dirección que se indica en la Cláusula 24.1 de los **DDL**;
 - (c) llevar la identificación específica de este proceso de

licitación indicado en la Cláusula 1.1 de las IAO y cualquier otra identificación que se indique en los **DDL**; y

- (d) llevar una advertencia de no abrir antes de la hora y fecha de apertura de ofertas, especificadas de conformidad con la Cláusula 27.1 de los **DDL**.

23.4 Si los sobres no están sellados e identificados como se requiere, el Comprador no se responsabilizará en caso de que la oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.

23.5 En las ofertas que sean enviadas a través de Compranet, el sobre será generado a través del sistema, y se sujetarán a las reglas establecidas en el Anexo 3.

24. Plazo para presentar las Ofertas

24.1 Las ofertas deberán ser recibidas por el Comprador en la dirección y no más tarde que la fecha y hora que se indican en los DDL. El Comprador podrá a su discreción, extender el plazo para la presentación de ofertas mediante una enmienda a los Documentos de Licitación, de conformidad con la Cláusula 8.4 de las IAO. En este caso todos los derechos y obligaciones del Comprador y de los Oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha prorrogada.

25. Ofertas tardías

25.1 El Comprador no considerará ninguna oferta que llegue con posterioridad al plazo límite para la presentación de ofertas, en virtud de la Cláusula 24 de las IAO. Toda oferta que reciba el Comprador después del plazo límite para la presentación de las ofertas será declarada tardía y será rechazada y devuelta al Oferente remitente sin abrir.

26. Retiro, sustitución y modificación de las Ofertas

26.1 Un Oferente podrá retirar, sustituir o modificar su oferta después de presentada mediante el envío de una comunicación por escrito, de conformidad con la Cláusula 23 de las IAO, debidamente firmada por un representante autorizado, y deberá incluir una copia de dicha autorización de acuerdo a lo estipulado en la Cláusula 22.2 (con excepción de la comunicación de retiro que no requiere copias). La sustitución o modificación correspondiente de la oferta deberá acompañar dicha comunicación por escrito.

26.2 Todas las comunicaciones deberán ser:

- (a) presentadas de conformidad con las Cláusulas 22 y 23 de las IAO (con excepción de la comunicación de retiro que no requiere copias) y los respectivos sobres deberán estar claramente marcados “RETIRO”,

“SUSTITUCION” o “MODIFICACION” y

- (b) recibidas por el Comprador antes del plazo límite establecido para la presentación de las ofertas, de conformidad con la Cláusula 24 de las IAO.
- (c) En el caso de las ofertas enviadas a través de Compranet, el Oferente podrá sustituir, modificar o retirar su oferta desde el sistema, de conformidad con el Anexo 3.

26.3 Las ofertas cuyo retiro fue solicitado de conformidad con la Cláusula 26.1 de las IAO serán devueltas sin abrir a los Oferentes remitentes.

26.4 Ninguna oferta podrá ser retirada, sustituida o modificada durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para presentar ofertas y la expiración del período de validez de las ofertas indicado por el Oferente en el Formulario de Oferta, o cualquier extensión si la hubiese.

27. Apertura de las Ofertas

27.1 El Comprador llevará a cabo el Acto de Apertura de las ofertas en público en la dirección, fecha y hora establecidas en los **DDL**. El procedimiento para apertura de ofertas presentadas a través de Compranet, si fueron permitidas, estará indicado en el Anexo 3 de conformidad con la Cláusula 23.1 de las IAO.

27.2 Primero el Comprador verificará que se hayan recibido propuestas a través de Compranet, en cuyo caso se depositarán las propuestas de la bóveda de Compranet al equipo de cómputo del Comprador. Acto seguido se procederá a abrir, de entre las ofertas recibidas por correo o entregadas personalmente, los sobres marcados como “RETIRO” y se leerán en voz alta y el sobre con la oferta correspondiente no será abierto sino devuelto al Oferente remitente. No se permitirá el retiro de ninguna oferta a menos que la comunicación de retiro pertinente contenga la autorización válida para solicitar el retiro y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Seguidamente, se abrirán los sobres marcados como “SUSTITUCION” se leerán en voz alta y se intercambiará con la oferta correspondiente que está siendo sustituida; la oferta sustituida no se abrirá y se devolverá al Oferente remitente. No se permitirá ninguna sustitución a menos que la comunicación de sustitución correspondiente contenga una autorización válida para solicitar la sustitución y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Los sobres

marcados como “MODIFICACION” se abrirán y leerán en voz alta con la oferta correspondiente. No se permitirá ninguna modificación a las ofertas a menos que la comunicación de modificación correspondiente contenga la autorización válida para solicitar la modificación y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se abren y leen en voz alta durante el Acto de Apertura de las Ofertas.

27.3 Todos los demás sobres se abrirán de uno en uno, leyendo en voz alta: el nombre del Oferente y si contiene modificaciones; los precios de la oferta, incluyendo cualquier descuento; y cualquier otro detalle que el Comprador considere pertinente. Solamente los descuentos leídos en voz alta se considerarán en la evaluación. Ninguna oferta será rechazada durante el Acto de Apertura, excepto las ofertas tardías, de conformidad con la Cláusula 25.1 de las IAO. Finalmente se procederá a abrir las ofertas recibidas a través de Compranet, cuando así se haya permitido en la Cláusula 23.1, y que se encuentran en el equipo de cómputo del Comprador, de conformidad con lo establecido en el Anexo 3.

27.4 El servidor público del Contratante facultado para presidir el acto conjuntamente con uno de los participantes del acto, rubricarán las partes de las ofertas que no sean confidenciales. En el caso de que alguna de las hojas de la Oferta carezca de alguna de éstas rubricas, esto no será imputable al Oferente por lo que dicho documento deberá ser considerado en la etapa respectiva de la evaluación

27.5 El Comprador preparará el acta del acto de apertura de las ofertas que incluirá como mínimo: el nombre del Oferente y si hay retiro, sustitución o modificación; el precio de la Oferta, por partida o lote si corresponde, identificando aquéllas que se hayan presentado a través de Compranet, así como las observaciones que manifiesten los participantes. Una copia del acta será distribuida a los Oferentes que presentaron sus ofertas a tiempo.

E. Evaluación y Comparación de las Ofertas

28. Confidencialidad

28.1 No se divulgará a los Oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la licitación, información relacionada con la revisión, evaluación, comparación y poscalificación de las ofertas, ni sobre la recomendación de adjudicación del contrato hasta que se

haya publicado la adjudicación del Contrato.

28.2 Cualquier intento por parte de un Oferente para influenciar al Comprador en la revisión, evaluación, comparación y poscalificación de las ofertas o en la adjudicación del contrato podrá resultar en el rechazo de su oferta.

28.3 No obstante lo dispuesto en la Cláusula 28.2 de las IAO, si durante el plazo transcurrido entre el Acto de Apertura y la fecha de adjudicación del contrato, un Oferente desea comunicarse con el Comprador sobre cualquier asunto relacionado con el proceso de la licitación, deberá hacerlo por escrito.

29. Aclaración de las Ofertas

29.1 Para facilitar el proceso de revisión, evaluación, comparación y poscalificación de las ofertas, el Comprador podrá, a su discreción, solicitar a cualquier Oferente aclaraciones sobre su Oferta. No se considerarán aclaraciones a una oferta presentadas por Oferentes cuando no sean en respuesta a una solicitud del Comprador. La solicitud de aclaración por el Comprador y la respuesta deberán ser hechas por escrito. No se solicitará, ofrecerá o permitirá cambios en los precios o a la esencia de la oferta, excepto para confirmar correcciones de errores aritméticos descubiertos por el Comprador en la evaluación de las ofertas, de conformidad con la Cláusula 31 de las IAO.

30. Cumplimiento de las Ofertas

30.1 Para determinar si la oferta se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Comprador se basará en el contenido de la propia oferta.

30.2 Una oferta que se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones estipuladas en dichos documentos sin desviaciones, reservas u omisiones significativas. Una desviación, reserva u omisión significativa es aquella que:

(a) afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de los Bienes y Servicios Conexos especificados en el Contrato; o

(b) limita de una manera sustancial, contraria a los Documentos de Licitación, los derechos del Comprador o las obligaciones del Oferente en virtud del Contrato; o

(c) de rectificarse, afectaría injustamente la posición competitiva de los otros Oferentes que presentan

ofertas que se ajustan sustancialmente a los Documentos de Licitación.

31. Diferencias, errores y omisiones

30.3 Si una oferta no se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación, deberá ser rechazada por el Comprador y el Oferente no podrá ajustarla posteriormente mediante correcciones de las desviaciones, reservas u omisiones significativas.

31.1 Si una oferta se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Comprador podrá dispensar alguna diferencia u omisión cuando ésta no constituya una desviación significativa.

31.2 Cuando una oferta se ajuste sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Comprador podrá solicitarle al Oferente que presente dentro de un plazo razonable, información o documentación necesaria para rectificar diferencias u omisiones relacionadas con requisitos no significativos de documentación. Dichas omisiones no podrán estar relacionadas con ningún aspecto del precio de la Oferta. Si el Oferente no cumple con la petición, su oferta podrá ser rechazada.

31.3 A condición de que la oferta cumpla sustancialmente con los Documentos de Licitación, el Comprador corregirá errores aritméticos de la siguiente manera:

- (a) si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido, a menos que, en opinión del Comprador haya un error obvio en la colocación del punto decimal, entonces el precio total cotizado prevalecerá y se corregirá el precio unitario;
- (b) si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total;
- (c) si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras a menos que la cantidad expresada en palabras corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (a) y (b) mencionados.

31.4 Si el Oferente que presentó la oferta evaluada como la más

baja no acepta la corrección de los errores, su oferta será rechazada.

32. Examen preliminar de las Ofertas

32.1 El Comprador examinará todas las ofertas para confirmar que todos los documentos y la documentación técnica solicitada en la Cláusula 11 de las IAO han sido suministrados y determinará si cada documento entregado está completo.

32.2 El Comprador confirmará que los siguientes documentos e información han sido proporcionados con la oferta. Si cualquiera de estos documentos o información faltaran, la oferta será rechazada.

(a) Formulario de Oferta, de conformidad con Cláusula 12.1 de las IAO;

(b) Lista de Precios, de conformidad con la Cláusula 12.2 de las IAO.

33. Examen de los Términos y Condiciones; Evaluación Técnica

33.1 El Comprador examinará todas las ofertas para confirmar que todas las estipulaciones y condiciones de las CGC y de las CEC han sido aceptadas por el Oferente sin desviaciones, reservas u omisiones significativas.

33.2 El Comprador evaluará los aspectos técnicos de la oferta presentada en virtud de la Cláusula 18 de las IAO, para confirmar que todos los requisitos estipulados en la Sección VI, Lista de Requisitos de los Documentos de Licitación, han sido cumplidos sin ninguna desviación o reserva significativa.

33.3 Si después de haber examinado los términos y condiciones y efectuada la evaluación técnica, el Comprador establece que la oferta no se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación de conformidad con la Cláusula 30 de las IAO, la oferta será rechazada.

34. Conversión a una sola moneda

34.1 Para efectos de evaluación y comparación, el Comprador convertirá todos los precios de las ofertas expresados en diferentes monedas a pesos mexicanos, al tipo de cambio vendedor, establecido para transacciones semejantes por el Banco de México o por un banco comercial establecido en México. La fuente y la fecha del tipo de cambio están especificadas en los **DDL**.

35. Preferencia nacional

35.1 La preferencia nacional no será un factor de evaluación a menos que se indique lo contrario en los **DDL**.

36. Evaluación de las Ofertas

- 36.1 El Comprador evaluará todas las ofertas que se determine que hasta esta etapa de la evaluación se ajustan sustancialmente a los Documentos de Licitación.
- 36.2 Para evaluar las ofertas, el Comprador utilizará únicamente los factores, metodologías y criterios definidos en la Cláusula 36 de las IAO. No se permitirá ningún otro criterio ni metodología.
- 36.3 Al evaluar las Ofertas, el Comprador considerará lo siguiente:
- (a) el precio cotizado de conformidad con la Cláusula 14 de las IAO;
 - (b) el ajuste del precio por correcciones de errores aritméticos de conformidad con la Cláusula 31.3 de las IAO;
 - (c) el ajuste del precio debido a descuentos ofrecidos de conformidad con la Cláusula 14.4 de las IAO;
 - (d) ajustes debidos a la aplicación de factores de evaluación, metodologías y criterios especificados en los **DDL** de entre los indicados en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación; y
 - (e) ajustes debidos a la aplicación de un margen de preferencia, si corresponde, de conformidad con la cláusula 35 de las IAO.
- 36.4 Al evaluar una oferta el Comprador excluirá y no tendrá en cuenta:
- (a) en el caso de bienes de origen en el país del Comprador, los impuestos sobre las ventas y otros impuestos similares pagaderos sobre los bienes si el contrato es adjudicado al Oferente;
 - (b) en el caso de bienes de origen fuera del País del Comprador, previamente importados o a ser importados, los derechos de aduana y otros impuestos a la importación, impuestos sobre las ventas y otros impuestos similares pagaderos sobre los bienes si el contrato es adjudicado al Oferente;
 - (c) ninguna disposición por ajuste de precios durante el período de ejecución del contrato, si estuviese estipulado en la oferta.

- 36.5 La evaluación de una oferta requerirá que el Comprador considere otros factores, además del precio cotizado, de conformidad con la Cláusula 14 de las IAO. Estos factores estarán relacionados con las características, rendimiento, términos y condiciones de la compra de los Bienes y Servicios Conexos. El efecto de los factores seleccionados, si los hubiere, se expresarán en términos monetarios para facilitar la comparación de las ofertas, a menos que se indique lo contrario en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación. Los factores, metodologías y criterios que se apliquen serán aquellos especificados de conformidad con la Cláusula 36.3 (d) de las IAO.
- 36.6 Si así se indica en los **DDL**, estos Documentos de Licitación permitirán que los Oferentes coticen precios separados por uno o más lotes o partidas, y permitirán que el Comprador adjudique uno o varios lotes o partidas a más de un Oferente. La metodología de evaluación para determinar la combinación de lotes evaluada como la más baja, está detallada en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación.
- 37. Comparación de las Ofertas**
- 37.1 El Comprador comparará todas las ofertas que cumplen sustancialmente para determinar la oferta evaluada como la más baja, de conformidad con la Cláusula 36 de las IAO.
- 38. Poscalificación del Oferente**
- 38.1 El Comprador determinará, a su entera satisfacción, si el Oferente seleccionado como el que ha presentado la oferta evaluada como la más baja y ha cumplido sustancialmente con la oferta, está calificado para ejecutar el Contrato satisfactoriamente.
- 38.2 Dicha determinación se basará en el examen de la evidencia documentada de las calificaciones del Oferente que éste ha presentado, de conformidad con la Cláusula 19 de las IAO.
- 38.3 Una determinación afirmativa será un requisito previo para la adjudicación del Contrato al Oferente. Una determinación negativa resultará en el rechazo de la oferta del Oferente, en cuyo caso el Comprador procederá a determinar si el Oferente que presentó la siguiente oferta evaluada como la más baja está calificado para ejecutar el contrato satisfactoriamente.

- 39. Derecho del comprador a aceptar cualquier oferta y a rechazar cualquiera o todas las ofertas** 39.1 El Comprador se reserva el derecho a aceptar o rechazar cualquier oferta, de anular el proceso licitatorio y de rechazar todas las ofertas en cualquier momento antes de la adjudicación del contrato, sin que por ello adquiera responsabilidad alguna ante los Oferentes.

F. Adjudicación del Contrato

- 40. Criterios de Adjudicación** 40.1 El Comprador adjudicará el Contrato al Oferente cuya oferta haya sido determinada la oferta evaluada como la más baja y cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación, siempre y cuando el Comprador determine que el Oferente está calificado para ejecutar el Contrato satisfactoriamente.
- 41. Derecho del Comprador a variar las cantidades en el momento de la adjudicación** 41.1 Al momento de adjudicar el Contrato, el Comprador se reserva el derecho a aumentar o disminuir la cantidad de los Bienes y Servicios Conexos especificados originalmente en la Sección VI, Lista de Requisitos, siempre y cuando esta variación no exceda los porcentajes indicados en los **DDL**, y no altere los precios unitarios u otros términos y condiciones de la Oferta y de los Documentos de Licitación.
- 42. Notificación de Adjudicación del Contrato** 42.1 Antes de la expiración del período de validez de las ofertas, el Comprador notificará por escrito al Oferente seleccionado que su Oferta ha sido aceptada.
- 42.2 Mientras se prepara un Contrato formal y es perfeccionado, la notificación de adjudicación constituirá el Contrato.
- En el caso del BID** 42.3 El Comprador publicará en el sitio de Internet del UNDB (*United Nations Development Business*) y en el sitio de Internet del Banco o en los medios electrónicos que se indiquen en los DDL de conformidad con las Políticas de Adquisiciones del BID los resultados de la licitación, identificando la oferta y número de lotes o partidas y la siguiente información: (i) nombre de todos los Oferentes que presentaron ofertas; (ii) los precios que se leyeron en voz alta en el acto de apertura de las ofertas; (iii) nombre de los Oferentes cuyas ofertas fueron evaluadas y precios evaluados de cada oferta evaluada; (iv) nombre de los Oferentes cuyas ofertas fueron rechazadas y las razones de su rechazo; y (v) nombre del Oferente seleccionado y el precio cotizado, así como la duración y un resumen del alcance del contrato adjudicado.

- En el caso del BIRF** 42.3 El Comprador publicará en el UNDB online o en los medios electrónicos que se indiquen en los DDL de conformidad con las Normas de Adquisiciones del BIRF los resultados que identifiquen la oferta y los números de lotes o partidas y la siguiente información: a) nombre de cada Oferente que haya entregado una oferta; b) precios de las ofertas leídos en voz alta en la apertura de ofertas; c) nombre y precio evaluado de cada oferta que fue evaluada; d) nombre de los Oferentes cuyas ofertas fueron rechazadas y las razones de su rechazo; e) nombre del Oferente ganador, y el precio que ofreció, así como la duración y resumen del alcance del contrato adjudicado.
- NO APLICA**
- 43. Firma del Contrato** 43.1 Inmediatamente después de la notificación de adjudicación, el Comprador enviará al Oferente seleccionado el Formulario de contrato y las Condiciones Generales y Especiales del Contrato.
- 43.2 El Oferente seleccionado tendrá un plazo de veinte (20) días después de la fecha de recibo del Formulario de contrato para firmarlo, fecharlo y devolverlo al Comprador.
- 44. Garantía de Cumplimiento del Contrato** 44.1 Dentro de los diez (10) días siguientes a la firma del contrato, el Oferente seleccionado deberá presentar la Garantía de Cumplimiento del Contrato, de conformidad con las CGC, utilizando para dicho propósito el formulario de Garantía de Cumplimiento incluido en la Sección IX, Formularios del Contrato, u otro formulario aceptable para el Comprador.
- 44.2 Si el Oferente seleccionado no cumple con la presentación de la Garantía de Cumplimiento mencionada anteriormente o no firma el Contrato, esto constituirá bases suficientes para anular la adjudicación del contrato. En tal caso, el Comprador podrá adjudicar el Contrato al Oferente cuya oferta sea evaluada como la siguiente más baja y que se ajuste sustancialmente a los Documentos de Licitación, y que el Comprador determine que está calificado para ejecutar el Contrato satisfactoriamente.
- 45. Inconformidades** 45.1 Sin perjuicio de lo establecido en el Apéndice 3 de las Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras Financiados por los Bancos sobre trámite de protestas ante el Contratante, los Oferentes podrán presentar inconformidades según los mecanismos dispuestos en la legislación nacional.

Sección II. Datos de la Licitación (DDL)

Los datos específicos que se presentan a continuación sobre los bienes que hayan de adquirirse, complementarán, suplementarán o enmendarán las disposiciones en las Instrucciones a los Oferentes (IAO). En caso de conflicto, las disposiciones contenidas aquí prevalecerán sobre las disposiciones en las IAO. El único texto que puede ser modificado, es el texto marcado entre corchetes y/o letras cursivas.

Cláusula en las IAO	A. Disposiciones Generales
IAO 1.1	El Comprador es: <i>Instituto Nacional de Pesca</i>
IAO 1.1	El nombre y número de identificación de la LPI son: Adquisición de un Buque de Nueva Construcción para la Investigación Pesquera y Oceanográfica. LPI-008RJL001-N18-2014 El número, identificación y nombres de los lotes o partidas que comprenden esta LPI son: <i>Partida Única</i> .
IAO 2.1	El nombre del Prestatario es: <i>Estados Unidos Mexicanos</i> El nombre del Banco es: <i>Banco Interamericano de Desarrollo (BID)</i>
IAO 2.1	El nombre del Proyecto es: <i>Fortalecimiento de Bienes Públicos Rurales</i>
IAO 4.1.3 (j) En el caso del BIRF	<i>Cuando los ejecutores requieran aplicar casos específicos de conflicto de interés adicionales a los establecidos en las IAO deberán presentarlos para visto bueno de la SFP y conformidad del BIRF</i> <i>No Aplica</i>
	B. Contenido de los Documentos de Licitación
IAO 7.1	Para aclaraciones de las ofertas , solamente, la dirección del Comprador es: <i>Atención: Jaime Ruíz Alvarado Instituto Nacional de Pesca, Dirección General Adjunta de Administración, Subdirección de Recursos Materiales</i> <i>Dirección: Pitágoras 1320, Col. Santa Cruz Atoyac, Delegación Benito Juárez</i> <i>Ciudad: México, Distrito Federal.</i> <i>Código postal: 03310</i> <i>País: México</i> <i>Teléfono: (+52) 55 38719500 Extensiones: 55069, 55059 y 55062</i>

	<p>Facsímile: No Aplica</p> <p>Dirección de correo electrónico: jaime.ruiz@inapesca.gob.mx y luis.belendez@inapesca.gob.mx</p>
IAO 7.2	<p>Aclaración a los documentos de licitación.</p> <p><i>Adicionalmente a la posibilidad del envío de solicitud de aclaración a los documentos de licitación, se celebrará una junta el 20 de noviembre del 2014 a las 10:00 en las oficinas del Instituto sita en Pitágoras 1320, Colonia Santa Cruz Atoyac, Delegación Benito Juárez, C.P. 03310 México, D.F. México, a la que libremente podrán asistir todos los Oferentes que lo deseen. La reunión tendrá por finalidad ofrecer aclaraciones y responder preguntas sobre cualquier asunto que pudiera plantearse en esta etapa. Se levantará un acta de dicha junta y el comprador entregará una copia de la misma a todos los Oferentes que hayan obtenido los documentos de la licitación.</i></p> <p><i>Los Oferentes que no hayan asistido, aceptarán que se tendrán por notificados del acta que se levante cuando la información consignada en el acta se encuentre a su disposición a través de Compranet, a más tardar el día hábil siguiente al que se celebre cada evento, sin menoscabo de que se pueda acudir personalmente a las oficinas del Comprador a recoger la copia del acta correspondiente.</i></p>
	C. Preparación de las Ofertas
IAO 11.1(g)	<p>Los Oferentes deberán presentar los siguientes documentos con su oferta:</p> <p><u>Documentación Legal</u></p> <p>(a) Acreditación de la constitución de la empresa: Deberán acreditar mediante copia certificada del Acta Constitutiva y por autoridad competente del país de origen su creación, actividad empresarial y capital social actual.</p> <p>(b) Presentar copia certificada protocolizada del acta de la última sesión ordinaria y extraordinaria de la empresa por autoridad competente del país de origen, para verificar si la empresa se encuentra en un proceso de liquidación, fusión, comprobando el status legal que se encuentra la empresa.</p> <p>(c) Acreditación del Representante Legal: Presentar copia certificada del documento original de su designación, como apoderado o representante legal de la empresa junto con una copia certificada de la identificación oficial.</p> <p>(d) Presentar copia del registro federal, la cédula del registro fiscal o documento equivalente certificada por autoridad competente del país de origen.</p> <p>(e) Carta firmada por el representante legal bajo protesta de decir verdad,</p>

	<p>que está de acuerdo con la convocatoria y que se responsabiliza del uso de planos, licencias, marcas y patentes y que están autorizados por los fabricantes, salvaguardando los derechos del INAPESCA</p> <p>(f) Declaración bajo protesta de decir verdad, que no se encuentra en incumplimiento de contratos en los últimos 3 tres años previos a la fecha límite para la presentación de las ofertas. (Incluir Anexo de Protesto)</p> <p><u>Documentación Financiera</u></p> <p>(a) Presentar copia de al menos tres contratos de construcción de buques vigentes o concluidos formalizados dentro de los últimos tres años, por un importe igual o mayor a 25 millones de USD, y que estos se hayan o se estén desarrollando de manera satisfactoria por lo que deberán comprobarlo con carta expedida por el cliente donde manifieste que ha recibido el servicio a entera satisfacción.</p> <p>(b) Presentación de los estados financieros dictaminados por Contador Público o Despacho Contable de los últimos 3 (tres) ejercicios concluidos (2013, 2012 y 2011), o documentos equivalentes.</p> <p>(c) Declaración anual debidamente presentada ante la Hacienda Pública del País de origen, de los últimos tres años concluidos (2013, 2012 y 2011) y la última declaración fiscal provisional del impuesto sobre la renta o equivalente presentada al día de la presentación de sus ofertas o documentos equivalente.</p> <p>(d) Presentar las razones financieras que se solicitan en la Sección III, Numeral 4 Sub numeral 2 inciso d.</p> <p><u>Documentación Técnica</u></p> <p>(a) Presentar la información relativa a su experiencia incluyendo una relación de trabajos realizados durante los últimos cinco años en materia de construcción de embarcaciones de investigación pesquera y oceanográfica. La información será completa y relevante, incluyendo cartas de referencia y lista de clientes o propietarios, descripción de los trabajos realizados o en proceso, valor del contrato, fechas, nombres, direcciones, puntos de contacto, correo electrónico, números de teléfono/fax de los clientes, autorizando al INAPESCA a contactarlos a efectos de cualquier verificación que estime conveniente.</p> <p>(b) Demostrar con pruebas documentales que en los últimos 5 años, contados a partir de la fecha de la presentación de las ofertas, el astillero ofertante, con personal propio, construyó al menos un buque con cumpliendo las directrices de reducción de ruido del reporte 209 de ICES</p> <p>(c) Los oferentes presentarán un plan de aseguramiento/control de calidad ISO o equivalente que exponga la capacidad del oferente para garantizar la calidad del producto. El plan incluirá el enfoque general del ofertante para realizar la función de garantizar/controlar de calidad; un currículo del responsable del control de calidad y el de otros grupos funcionales dentro de la organización; para demostrar que han estado</p>
--	---

	<p>regularmente comprometidos en la fabricación de estructuras e instalación de equipos y sistemas de maquinaria del tipo especificado en este concurso.</p> <p>(d) Presentar escrito en el que se manifieste con qué Sociedad Clasificadora se haría la certificación de clase, la cual debe pertenecer a la International Association of Classification Societies, Ltd (LloydsRegister/ABS/entre otras) ver Sección VI. Lista de Requisitos, 3 Especificaciones técnicas, I. General, K. Clase, reglas y reglamentos, 1. Notación de clase.</p> <p>(e) Presentar un cronograma del proceso de construcción por semanas indicando en el mismo los hitos, así como el calendario de cobros por avance de construcción del buque. Se verificará la viabilidad técnica del cumplimiento del programa de construcción propuesto.</p> <p>(f) Como el buque propuesto debe ser de un diseño demostrado, los oferentes junto con su propuesta deberán presentar copia de los siguientes planos:</p> <ol style="list-style-type: none">(1) Disposición general y perfil exterior,(2) Plano de maniobra del buque (Fondeo),(3) Disposición general cámara de máquinas,(4) Plano de defensas,(5) Sección tipo,(6) Planos de formas de proa y popa. <p>Todos con su respectiva traducción al español.</p> <p>(g) Los oferentes deberán presentar un listado de proveedores de los equipos más importantes que se instalarán. Ver Sección VI. Lista de Requisitos, 3 Especificaciones técnicas, I. General, Q. Calidad de materiales y mano de obra.</p> <p>(h) Presentar <i>Curriculum Vitae</i> de la empresa en papel membretado, indicando infraestructura y organigrama, descripción de su organización, localización de sus instalaciones incluida la lista de sus principales clientes. Asimismo, deberá relacionar los trabajos realizados directamente por la empresa ofertante durante los últimos cinco años de construcción de embarcaciones de investigación pesquera y oceanográfica.</p> <p>(i) El Astillero deberá entregar una relación con direcciones y teléfonos de los representantes y/o concesionarios de los fabricantes de los principales equipos en México y EE.UU. para proporcionar los servicios de garantía, mantenimiento y adquisición de refacciones estipuladas en las Especificaciones Técnicas.</p> <p>(j) Presentar un programa de capacitación a la tripulación sobre el uso, mantenimiento requerido y calibración de equipos de navegación, científico y maquinaria en general. Ver Sección VI.</p> <p>(k) Listado de refacciones o repuestos a suministrar con el Buque (Ver sección IV Lista de Requisitos, 3 Especificaciones Técnicas, I General, inciso C, sub inciso 6 “Piezas de Repuesto”</p> <p>l) Carta Compromiso de asegurar el casco, maquinaria y demás elementos</p>
--	--

	del buque contra todo riesgo, durante la construcción y hasta la entrega del mismo, establecidos en la Sección VIII [Condiciones Especiales del Contrato (CGC 23.1)] de las Bases
IAO 14.5	Para la presente licitación no aplica ninguna edición de <i>Incoterms</i> .
IAO 14.6	Todas las referencias que se hagan en las Instrucciones a los Oferentes a los Incoterms no son aplicables en esta licitación.
En el caso del BID IAO 14.6 (a)(i), (b)(i) y (c)(iii)	El buque será entregado al INAPESCA en el puerto franco mexicano del Golfo de México, que se definirá entre las partes.
En el caso del BID IAO 14.6 (b)(ii)	Además del precio CIP especificado en la cláusula 14.6(b)(i) de las IAO, el precio de los Bienes de origen fuera del país del Comprador deberá ser cotizado: <i>[indique FCA (lugar convenido) o CPT (lugar de destino convenido)] No Aplica</i>
En el caso del BIRF IAO 14.6 (a)(iii), (b)(i)(ii), (c)(v)	El lugar de destino convenido es <i>No Aplica</i>
En el caso del BIRF IAO 14.6 (b)(iii)	Además del precio CIP especificado en la cláusula 14.6(b)(i) de las IAO, el precio de los Bienes de origen fuera del país del Comprador deberá ser cotizado: <i>[indique FCA (lugar convenido) o CPT (lugar de destino convenido)]</i> <i>No Aplica</i>
IAO 14.7	Los precios cotizados por el Oferente no serán ajustables.
IAO 15.1	El Oferente “ <i>está</i> ” obligado a cotizar en la moneda del país del Comprador la porción del precio de la oferta que corresponde a gastos incurridos en esa moneda.
IAO 18.3	El período de tiempo estimado de funcionamiento de los Bienes (para efectos de repuestos) es: <i>15 años</i>
IAO 19.1 (a)	“ <i>No se requiere</i> ” la Autorización del Fabricante.

IAO 19.1 (b)	<p><i>Se requieren Servicios posteriores a la venta.</i></p> <p>El Astillero contemplará la inclusión en el precio final del buque en la propuesta de repuestos para mantenimiento durante un período de 4 años o 20,000 horas de servicio de la maquinaria y equipos principales. Ver sección VI.3 Especificaciones técnicas I. General, C. Requisitos adicionales a la propuesta técnica, 6. Piezas de repuesto.</p>
IAO 20.1	El plazo de validez de la oferta será de 150 días.
D. Presentación y Apertura de Ofertas	
IAO 23.1	<p>Los Oferentes <i>“Tendrán”</i> la opción de presentar sus ofertas electrónicamente.</p> <p>Los formatos en que deberán enviarse las propuestas a través de medios remotos de comunicación electrónica serán: Word, Excel, PDF, y <i>compactado en ZIP</i>.</p> <p>La documentación, que por sus características lo requiera, deberá ser escaneada para generar una imagen en: GIF / JPG y <i>compactados en ZIP o archivo con extensión EXE, o similares</i>.</p>
IAO 23.3 (c)	<p>Nombre del Proyecto: Fortalecimiento de Bienes Públicos Rurales</p> <p>Número de Llamado a licitación: LPI-008RJL001-N18-2014</p>
IAO 24.1	<p>Para propósitos de la presentación de las ofertas, la dirección del Comprador es:</p> <p>Atención: Lic. Pablo Gómez Domínguez</p> <p>Dirección: <i>Pitágoras 1320 Colonia Santa Cruz Atoyac, Delegación Benito Juárez</i></p> <p>Número del Piso/Oficina: <i>Planta Baja</i></p> <p>Ciudad: <i>México Distrito Federal</i></p> <p>Código postal: 03310</p> <p>País: México</p> <p>La fecha límite para presentar las ofertas es:</p> <p>Fecha: <i>10 de diciembre de 2014</i></p> <p>Hora: <i>10:00 a. m.</i></p>

IAO 27.1	<p>La apertura de las ofertas tendrá lugar en:</p> <p>Dirección: Pitágoras 1320</p> <p>Número de Piso/Oficina: Auditorio ubicado en la planta baja</p> <p>Ciudad: México, Distrito Federal</p> <p>País: México</p> <p>Fecha: <i>10 de diciembre de 2014</i></p> <p>Hora: <i>10:00 a. m.</i></p>
E. Evaluación y Comparación de las Ofertas	
IAO 34.1	<p>Fuentes del tipo de cambio:</p> <p>Para el caso del dólar de EE.UU. la fuente será la publicada por el Banco de México en el Diario Oficial de la Federación.</p> <p>Para el caso en que se utilicen otras divisas, la fuente será: BBVA Bancomer</p> <p>Fecha del tipo de cambio: Es la fecha de apertura de ofertas indicada en estos Datos de la licitación (IAO 27.1) o, en caso de otorgarse prórroga a la misma, la fecha de apertura convenida con esta prórroga.</p>
IAO 35.1	La Preferencia Nacional indicar No será un factor de evaluación de la oferta.
IAO 36.3 (d)	Los ajustes se determinarán utilizando los siguientes factores, metodologías y criterios de entre los enumerados en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación, numeral 2 “Criterios de Evaluación (IAO36.3 (d))”.
IAO 36.6	El presente procedimiento contempla una sola partida, por tal motivo los Oferentes no podrán cotizar precios por separado. Los Oferentes “ <i>no podrán</i> ” cotizar precios separados por uno o más lotes o partidas. El barco se considera una partida única
F. Adjudicación del Contrato	
IAO 41.1	<p>El máximo porcentaje en que las cantidades podrán ser aumentadas es: 0 %.</p> <p>El máximo porcentaje en que las cantidades podrán ser disminuidas es: 0 %.</p>
IAO42.3	Como medio adicional de la publicación para la notificación de adjudicación del contrato será por CompraNet

Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación

Esta sección complementa las Instrucciones a los Oferentes. Contiene los factores, métodos y criterios que el Comprador utilizará para evaluar una oferta y determinar si un Oferente cuenta con las calificaciones requeridas. Ningún otro factor, método o criterio se utilizará.

Índice

1. Preferencia Nacional (IAO 35.1)	59
2. Criterios de Evaluación (IAO 36.3 (d)).....	65
3. Contratos por Partidas o Lotes (IAO 36.6)	67
4. Requisitos para Calificación Posterior (IAO 38)	67

1. La Preferencia Nacional no será un factor de evaluación de las ofertas

Si se especifica en los **DDL** que la Preferencia Nacional será un factor de evaluación, se aplicará lo siguiente.

- 1.1 Al comparar ofertas nacionales con ofertas extranjeras el Comprador podrá, con la aprobación del Banco, conceder en la evaluación de las ofertas obtenidas mediante LPI un margen de preferencia para las ofertas que contengan ciertos bienes de origen en los Estados Unidos Mexicanos (México). A los efectos de la evaluación y comparación de las ofertas se deben seguir los métodos y etapas que se especifican a continuación:
- 1.2 Para la comparación, las ofertas que reúnan los requisitos se clasificarán en uno de los tres grupos siguientes⁹:
 - (a) **Grupo A:** ofertas de bienes de origen mexicano, si el Oferente demuestra a satisfacción del Comprador y del Banco que: i) la mano de obra, las materias primas y los componentes provenientes de México representarán más del 30% del precio del producto ofrecido; y ii) la fábrica en que se producirán o armarán tales bienes ha estado produciendo o armando productos de ese tipo por lo menos desde la época en que el oferente presentó su oferta.
 - (b) **Grupo B:** todas las demás ofertas de bienes de origen mexicano.
 - (c) **Grupo C:** ofertas de bienes de origen en el extranjero, que ya han sido importados o que se importarán directamente.
- 1.3 El precio cotizado por los oferentes del Grupo A y B debe incluir todos los derechos e impuestos pagados o pagaderos por los materiales o componentes comprados en el mercado nacional o importados pero deben excluir el impuesto sobre las ventas y otros impuestos semejantes que se apliquen al producto terminado. Los precios cotizados por los Oferentes del Grupo C deben excluir los derechos de aduana y otros impuestos de importación ya pagados o por pagarse.
- 1.4 En la primera etapa, todas las ofertas evaluadas en cada grupo deben ser comparadas para determinar la oferta evaluada como la más baja de cada grupo. Luego, las ofertas evaluadas como las más bajas dentro de cada grupo deben ser comparadas entre sí y si, como resultado de esta comparación, una oferta del Grupo A o del Grupo B es la más baja, dicha oferta resulta ser seleccionada para la adjudicación del Contrato.

⁹ A fin de facilitar al Comprador esta clasificación, el Oferente completará la versión correspondiente de la Listas de Precios incluidas en los Documentos de Licitación, entendiéndose que si el Oferente presenta una versión incorrecta de la Lista de Precios, su oferta no será rechazada sino simplemente reclasificada por el Comprador y colocada en el grupo de ofertas apropiado.

- 1.5 Si como resultado de la comparación precedente, la oferta evaluada como la más baja es una del Grupo C, a continuación esa oferta deberá ser comparada con la oferta evaluada más baja del Grupo A después de haberle agregado al precio evaluado de la oferta de bienes importados del Grupo C, y solamente para efectos de esta comparación adicional, una suma igual al 15% del precio CIP propuesto. La propuesta evaluada como la más baja en virtud de la comparación efectuada en esta última comparación debe ser seleccionada para adjudicación.

2. Criterios de Evaluación (IAO 36.3 (d))

Al evaluar el costo de una oferta, el Comprador deberá considerar, además del precio cotizado, de conformidad con la Cláusula 14.6 de las IAO, uno o más de los siguientes factores estipulados en la Cláusula 36.3 (d) de las IAO y en los DDL en referencia a la Cláusula IAO 36.3 (d), aplicando los métodos y los criterios indicados a continuación.

PARTE 1. CRITERIOS GENERALES		
<p>Luego de realizar el examen preliminar de las ofertas (numeral 32 de las IAO: El Comprador examinará todas las ofertas para confirmar que todos los documentos y la documentación técnica solicitada en la Cláusula 11 de las IAO han sido suministrados y determinará si cada documento entregado está completo) se procederá de acuerdo a la cláusula 36 de las IAO a evaluar todas las ofertas que se determine que hasta esta etapa de la evaluación se ajustan sustancialmente a los documentos de licitación. Al evaluar las ofertas el comprador considerará: a) El precio cotizado en el Formulario de la Oferta y la Lista de Precios (IAO 14), b) el ajuste del precio por correcciones de errores aritméticos (IAO 31.3), c) el ajuste del precio debido a descuentos ofrecidos (IAO 14.4), y d) Ajustes debidos a los factores de evaluación descritos en el numeral 2. “Criterios de Evaluación (IAO 36.3 (d) de la sección III del documento de licitación, con lo cual se determinará la oferta evaluada como la más baja</p>		
Parte 2. REVISION DE DOCUMENTOS	CUMPLE	
<p>Experiencia/realizaciones anteriores (Currículum): Los Astilleros oferentes presentarán información relativa a su experiencia incluyendo una relación de trabajos realizados directamente por la empresa ofertante durante los últimos cinco años de construcción de embarcaciones de investigación pesquera y oceanográfica indicando infraestructura y organigrama, descripción de su organización, localización de sus instalaciones incluida la lista de sus principales clientes . La información será completa y relevante, incluyendo cartas de referencia y lista de clientes, descripción de los trabajos realizado o en proceso, valor del contrato, fechas, nombres, direcciones, puntos de contacto, correo electrónico, números de teléfono/fax de los clientes.</p>	SI	NO
<p>Construcción de al menos un buque con cumplimiento de reducción de ruido del reporte 209 de ICES dentro de los cinco (5) años anteriores contados a partir de la fecha de la presentación de las ofertas.</p>	SI	NO
<p>Presentar un cronograma del proceso de construcción por semanas indicando en el mismo los hitos de la construcción, así como el calendario de cobros por avance de la construcción</p>	SI	NO
<p>Medios de control de calidad: Los oferentes presentarán un plan de aseguramiento/control de calidad que exponga la capacidad del ofertante de garantizar la calidad. El plan incluirá el enfoque general del ofertante para realizar la función de garantizar/controlar la calidad; un currículo del responsable del control de calidad y el de otros grupos funcionales dentro de la organización; para demostrar que han estado regularmente comprometidos en la fabricación de estructuras e instalación de equipos y sistemas de maquinaria del tipo especificado en el concurso.</p>	SI	NO

Certificado de Clase. Presentar escrito en el que se manifieste con qué Sociedad Clasificadora se haría la certificación de clase, la cual debe pertenecer a la International Association of Classification Societies, Ltd (LloydsRegister/ABS/entre otras) ver Sección VI. Lista de Requisitos, 3 Especificaciones técnicas, I. General, K. Clase, reglas y reglamentos, 1. Notación de clase	SI	NO	
Planos: Como el buque propuesto debe ser de un diseño demostrado, los oferentes presentarán con su propuesta, copias de todos los planos listados del anexo de requisitos establecidos en la Sección II [Datos de la Licitación (DDL) IA0 11.1 (g)] de las Bases	Disposición general y perfil exterior.	SI	NO
	Plano de maniobra del buque (fondeo).	SI	NO
	Disposición general cámara de máquinas.	SI	NO
	Plano de defensas	SI	NO
	Sección tipo	SI	NO
	Planos de formas de proa y popa	SI	NO
Seguros: El Astillero se compromete a asegurar el casco, maquinaria y demás elementos del buque contra todo riesgo, durante la construcción y hasta la entrega del mismo, establecidos en la Sección VIII [Condiciones Especiales del Contrato (CGC 23.1)] de las Bases	SI	NO	
Piezas de repuesto: Para toda la maquinaria, equipos, construida o suministrada por el Astillero, se entregará un listado de refacciones o repuestos a suministrar con el Buque recomendadas por los fabricantes, de acuerdo a la Sociedad Clasificadora para este tipo de buques. El Astillero contemplará la inclusión de repuestos para el mantenimiento durante 4 años o 20,000 horas de servicio de la maquinaria y equipos en el precio final del buque.	SI	NO	
Listado de Proveedores: se verificará que se cuente un listado de proveedores de los equipos más importantes que se instalarán. Ver Sección VI. Lista de Requisitos, 3 Especificaciones técnicas, I. General, Q. Calidad de materiales y mano de obra.	SI	NO	
Seguimiento de Garantía: Relación con direcciones y teléfonos de los representantes y/o concesionarios de los fabricantes de los principales equipos en México y EE.UU. para proporcionar los servicios de garantía, mantenimiento y adquisición de refacciones estipuladas en las Especificaciones Técnicas de la Sección VI. Lista de Requisitos.	SI	NO	
Programa de capacitación a la tripulación sobre el uso, mantenimiento requerido y calibración de equipos de navegación, científico y maquinaria en general. Ver Sección VI	SI	NO	
Parte 3. PLAZOS DE ENTREGA	10%		
Solamente para efectos de evaluación, se descontará al precio final ofertado un 1% por cada semana de reducción en el plazo de entrega previsto en las Especificaciones Técnicas de la Sección VI. Lista de Requisitos, hasta un máximo del 10%. En caso que el plazo de entrega sea superior al señalado en dichas Especificaciones Técnicas, se descalificará al oferente.			
Parte 4. SERVICIO POST VENTA	5%		

Solamente para efectos de evaluación, se le descontará al precio final ofertado hasta un máximo del 5%, que se distribuirá de la siguiente manera:.	
a) Hasta un 3% con respecto al 5% señalado, para quienes incluyan un programa de soporte global y planes	
Repuestos y herramientas especiales 1%	
Actualización y mejora del producto 2%	
b) Para la Representación en EEUU o México le corresponde 2% con respecto al 5% indicado anteriormente	
Transmisiones e instrumentos y componentes relacionados 0.25%	
Embragues e instrumentos y componentes relacionados 0.25%	
Propulsores e instrumentos y componentes relacionados 0.25%	
Motores auxiliares 0.5%	
Compresores de aire 0.25%	
<u>Parte 5. CAPACIDADES PARA SUPRESION DE RUIDOS AL EXTERIOR.</u> Presentar pruebas documentales de los últimos 5 años, de buques que hayan sido construidos por el astillero ofertante con personal propio, cumpliendo las directrices de reducción de ruido del reporte 209 de ICES, Solamente para efectos de evaluación, se le descontara al precio final ofertado 1%: por cada buque construido que cumpla estas condiciones.	<u>1% por buque</u>
<u>Parte 6. PROGRAMA DE CAPACITACION</u>	<u>1%</u>
Solamente para efectos de evaluación, se le descontara al precio final ofertado hasta un máximo del 1%, si presenta un programa de capacitación de la forma siguiente:	
Por cada semana de cobertura adicional al mínimo requerido y en los temas descritos en la Sección VI, 3. Especificaciones Técnicas, I. General, inciso C “Requisitos adicionales a la propuesta técnica”, sub inciso 9 “Programa de Capacitación”, se le otorgará un 0.2% hasta un máximo del 1.0%	

3. Sólo se celebra un contrato dado que esta licitación únicamente contempla una partida.

4. Calificación Posterior (IAO 38)

Después de determinar la oferta evaluada como la más baja según lo establecido en la Cláusula 37.1 de las IAO, el Comprador efectuará la calificación posterior del Oferente de conformidad con lo establecido en la Cláusula 38 de las IAO, de acuerdo a lo siguiente:

1.- Capacidad Legal.

	CUMPLE	
	SI	NO
a) Verificar que la documentación presentada acredite a la empresa participante para este contrato.		

	CUMPLE	
	SI	NO
b) Verificar que no existan cambios sustanciales en la administración de la empresa como: fusión, escisión.	SI	NO
c) Verificar que el representante legal cuente con la capacidad y facultades suficientes para suscribir el contrato a nombre de su representada, y además presenta una identificación oficial.	SI	NO
d) Corroborar que este dado de alta como contribuyente en su país de origen.	SI	NO
e) Cumplimiento de la entrega de carta firmada por el representante legal bajo protesta de decir verdad, que está de acuerdo con la convocatoria y que se responsabiliza del uso de planos, licencias, marcas y patentes y que están autorizados por los fabricantes, salvaguardando los derechos del INAPESCA.	SI	NO
f) Cumplimiento de la entrega de la carta bajo protesta de decir verdad que no se encuentra en incumplimiento de contratos por los años solicitados.	SI	NO

2.- Capacidad Financiera.

El Oferente deberá proporcionar la documentación correspondiente para los siguientes requisitos:

	CUMPLE	
	SI	NO
a) Verificar que haya presentado copia de al menos tres contratos de construcción de buques vigentes o concluidos formalizados dentro de los últimos tres años, por un importe igual o mayor a 25 millones de dólares americanos, y que estos se hayan o se estén desarrollando de manera satisfactoria por lo que deberán comprobarlo con carta expedida por el cliente donde manifieste que ha recibido el servicio a entera satisfacción	SI	NO
b). Verificar que hayan tenido ventas promedio anuales por los últimos tres años iguales o superiores a los 70 millones de dólares americanos por concepto de construcción de buques. La comprobación se efectuará con la declaración anual de cada ejercicio presentada ante la Hacienda Pública y con sus Estados Financieros de cada ejercicio, o documentos equivalentes.	SI	NO
c) Se deberá comprobar un capital contable de al menos el 20% del monto total de la propuesta económica		
d) Verificar que hayan presentado las siguientes razones financieras básicas de los ejercicios 2011, 2012 y 2013, avaladas por contador público o Despacho Contable: Razón del Circulante (el resultado deberá ser igual o mayor a la unidad) <u>Activo circulante</u>	SI	NO

	CUMPLE	
<p>Pasivo _Circulante o a Corto Plazo</p> <p>Capital de trabajo</p> <p>Activo _circulante (menos)-_Pasivo Circulante o a Corto Plazo (El capital de trabajo resultante deberá ser de por lo menos el importe del 20% de la propuesta económica que presenten</p> <p>Razón de endeudamiento (El porcentaje de endeudamiento deberá ser como máximo del 80% de su activo total)</p> <p><u>Total de Pasivo</u> Total del Activo</p> <p>Las razones financieras anteriores deberán vincularse con la información de sus estados financieros presentados en su propuesta económica.</p> <p>En caso de asociaciones en participación los estados financieros deberán presentarse por cada uno de los integrantes y las razones financieras de manera consolidada</p>		

3.- Experiencia y Capacidad Técnica.

La contratante se reserva el derecho de verificar la autenticidad de la documentación proporcionada para acreditar la experiencia y capacidad técnica, así como las capacidades y características de sus instalaciones.

Sección IV. Formularios de la Oferta

Índice de Formularios

A. Formulario de Información sobre el Oferente.....	72
B. Formulario de Información sobre los Miembros de la Asociación en Participación, Consortio o Asociación (APCA)	74
C. Formulario de la Oferta	76
D. Formularios de Listas de Precios	80
<u>Lista de Precios: Bienes de origen fuera del País del Comprador a ser Importados</u>	<u>79</u>
<u>Lista de Precios: Bienes de origen fuera del País del Comprador Previamente Importados ..</u>	<u>81</u>
<u>Lista de Precios: Bienes de origen en el País del Comprador (en el caso del BID)</u>	<u>83</u>
E. Precio y Cronograma de Cumplimiento - Servicios Conexos.....	87
F. Autorización del Fabricante.....	88

A. Formulario de Información sobre el Oferente

[El Oferente deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones siguientes. No se aceptará ninguna alteración a este formulario ni se aceptarán sustitutos.]

Fecha: *[indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la Oferta]*

LPI No.: *[indicar el número del proceso licitatorio]*

Página _____ de _____ páginas

1. Nombre jurídico del Oferente <i>[indicar el nombre legal del Oferente]</i>
2. Si se trata de una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA), nombre jurídico de cada miembro: <i>[indicar el nombre legal de cada miembro de la APCA]</i>
3. País donde está constituido o incorporado el Oferente en la actualidad o País donde intenta constituirse o incorporarse <i>[indicar el país de ciudadanía del Oferente en la actualidad]</i>
4. Año de constitución o incorporación del Oferente: <i>[indicar el año de constitución o incorporación del Oferente]</i>
5. Dirección jurídica del Oferente en el país donde está constituido o incorporado: <i>[indicar la Dirección jurídica del Oferente en el país donde está constituido o incorporado]</i>
6. Información del Representante autorizado del Oferente: Nombre: <i>[indicar el nombre del representante autorizado]</i> Dirección: <i>[indicar la dirección del representante autorizado]</i> Números de teléfono y facsímil: <i>[indicar los números de teléfono y facsímil del representante autorizado]</i> Dirección de correo electrónico: <i>[indicar la dirección de correo electrónico del representante autorizado]</i>
7. Se adjuntan copias de los documentos originales de: <i>[marcar la(s) casilla(s) de los documentos originales adjuntos]</i>
<input type="checkbox"/> Estatutos de la Sociedad de la empresa indicada en el párrafo 1 anterior, y de conformidad con las Cláusulas 4.1 y 4.2 de las IAO. Para el BIRF
<input type="checkbox"/> Si se trata de una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA), carta de intención de formar la APCA, o el Convenio de APCA, de conformidad con la Cláusula 4.1 de las IAO. Para el BID

Cada uno de los integrantes de una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) deberá cumplir con los requisitos de elegibilidad de conformidad con la cláusula 4.1 de las IAO, así como presentar el Convenio celebrado entre todos los integrantes de la APCA o la Carta de Intención de formar la APCA.

Si se trata de un ente gubernamental del País del Comprador, documentación que acredite su autonomía jurídica y financiera y el cumplimiento con las leyes comerciales, de conformidad con la Cláusula 4.4 para el BID y 4.1.4 para BIRF de las IAO .

B. Formulario de Información sobre los Miembros de la Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA)

[El Oferente y cada uno de sus miembros deberán completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas a continuación]

Fecha: *[Indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la Oferta]*
LPI No.: *[indicar el número del proceso licitatorio]*

Página ____ de ____ páginas

1. Nombre jurídico del Oferente <i>[indicar el nombre jurídico del Oferente]</i>
2. Nombre jurídico del miembro de la Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) <i>[indicar el Nombre jurídico del miembro la APCA]</i>
3. Nombre del País de constitución o incorporación del miembro de la Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) <i>[indicar el nombre del País de constitución o incorporación del miembro de la APCA]</i>
4. Año de constitución o incorporación del miembro de la Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA): <i>[indicar el año de constitución o incorporación del miembro de la APCA]</i>
5. Dirección jurídica del miembro de la Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA) en el País donde está constituido o incorporado: <i>[Dirección jurídica del miembro de la APCA en el país donde está constituido o incorporado]</i>
6. Información sobre el Representante Autorizado del miembro de la Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA): Nombre: <i>[indicar el nombre del representante autorizado del miembro de la APCA]</i> Dirección: <i>[indicar la dirección del representante autorizado del miembro de la APCA]</i> Números de teléfono y facsímil: <i>[[indicar los números de teléfono y facsímil del representante autorizado del miembro de la APCA]</i> Dirección de correo electrónico: <i>[[indicar la dirección de correo electrónico del representante autorizado del miembro de la APCA]</i>

7. Copias adjuntas de documentos originales de: *[marcar la(s) casillas(s) de los documentos adjuntos]*
- † Estatutos de la Sociedad de la empresa indicada en el párrafo 2 anterior, y de conformidad con las Cláusulas 4.1 y 4.2 de las IAO.
 - † Si se trata de un ente gubernamental del País del Comprador, documentación que acredite su autonomía jurídica y financiera y el cumplimiento con las leyes comerciales, de conformidad con la Cláusula 4.4 para el BID y 4.1.4 para BIRF de las IAO.

C. Formulario de la Oferta

[El Oferente completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas. No se permitirán alteraciones a este formulario ni se aceptarán substituciones.]

Fecha: *[Indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la Oferta]*

LPI No. : *[Indicar el número del proceso licitatorio]*

Llamado a Licitación No.: *[indicar el No. del Llamado]*

A: *[nombre completo y dirección del Comprador]*

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

- (a) Hemos examinado y no hallamos objeción alguna a los documentos de licitación, incluso sus Enmiendas Nos. *[indicar el número y la fecha de emisión de cada Enmienda]*;
- (b) Ofrecemos proveer los siguientes Bienes y Servicios Conexos de conformidad con los Documentos de Licitación y de acuerdo con el Plan de Entregas establecido en la Lista de Bienes: *[indicar una descripción breve de los bienes y servicios conexos]* y nos comprometemos a que si se trata de un procedimiento financiado con recursos del BID, estos Bienes y Servicios Conexos sean originarios de países miembros del Banco.
- (c) El precio total de nuestra Oferta excluyendo cualquier descuento ofrecido en el rubro (d) a continuación es *[indicar el precio total de la oferta en palabras y en cifras, indicando las cifras respectivas en diferentes monedas y el Impuesto al Valor Agregado por separado, cuando corresponda]*
- (d) Los descuentos ofrecidos y la metodología para su aplicación son:

Descuentos. Si nuestra oferta es aceptada, los siguientes descuentos serán aplicables: *[detallar cada descuento ofrecido y el artículo específico en la Lista de Bienes al que aplica el descuento]*

Metodología y aplicación de los Descuentos. Los descuentos se aplicarán de acuerdo a la siguiente metodología: *[Detallar la metodología que se aplicara a los descuentos]*;

- (e) Nuestra oferta se mantendrá vigente por el período establecido en la Cláusula 20.1 de las IAO, a partir de la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas de conformidad con la Cláusula 24.1 de las IAO. Esta oferta nos obligará y podrá ser aceptada en cualquier momento antes de la expiración de dicho período; y además

aceptamos que seremos sancionados económicamente y declarados inelegibles¹⁰ para participar en cualquier procedimiento de contratación con entidades y/o dependencias de la Administración Pública Federal y entidades federativas y los municipios interesados que utilicen recursos federales, por un monto y período determinado por la autoridad competente de la Secretaría de la Función Pública si violamos nuestra(s) obligación(es) bajo las condiciones de la oferta si:

- (i) retiráramos nuestra Oferta durante el período de vigencia de la oferta especificado por nosotros en este Formulario de Oferta; o
 - (ii) si después de haber sido notificados de la aceptación de nuestra Oferta durante el período de validez de la misma, no firmamos o rehusamos firmar el Contrato, si es requerido; o no suministramos o rehusamos suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.
- (f) Si nuestra oferta es aceptada, nos comprometemos a obtener una Garantía de Cumplimiento del Contrato de conformidad con la Cláusula 44 de las IAO y Cláusula 17 de las CGC;
- (g) Si el procedimiento es financiado con recursos del BID indicar:

Para contratos de préstamo firmados bajo política GN-2349-7 NO APLICA

Los suscritos, declaramos y garantizamos nuestro cumplimiento con lo dispuesto en la Cláusula 3.3 de las IAO en relación con actos de fraude y corrupción

Para contratos de préstamo firmados bajo política GN-2349-9

Los suscritos, declaramos y garantizamos nuestro cumplimiento con lo dispuesto en la Cláusula 3.2 de las IAO en relación con actos de Prácticas Prohibidas

- (h) Si el procedimiento es financiado con recursos del BID indicar:

Los suscritos, incluyendo todos los proveedores requeridos para ejecutar cualquier parte del contrato, tenemos nacionalidad de países miembros del Banco *[indicar la nacionalidad del Oferente, incluso la de todos los miembros que comprende el Oferente, si el Oferente es una APCA, y la nacionalidad de cada subcontratista y proveedor]*

- (i) No tenemos conflicto de intereses de conformidad con la Cláusula 4.2 para el BID y 4.1.3 para el BIRF de las IAO;
- (j) Nuestra empresa, sus afiliados o subsidiarias, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores para ejecutar cualquier parte del contrato, no han sido declarados

¹⁰ El término “inelegible” corresponde al término “inhabilitado” como se define en la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Servicios del Sector Público

inelegibles por el Banco, de conformidad con la Cláusula 4.3 para el BID y 4.1 para el BIRF de las IAO, o bajo las leyes de los Estados Unidos Mexicanos (México) o normativas oficiales en relación con la participación y la celebración de contratos;

- (k) Si el procedimiento es financiado con recursos del BID indicar:

No tenemos ninguna sanción del Banco o de alguna otra Institución Financiera Internacional (IFI).

Usaremos nuestros mejores esfuerzos para apoyar al Banco y a la SFP en las investigaciones

Nos comprometemos que dentro del proceso de selección (y en caso de resultar adjudicatarios, en la ejecución) del contrato, a observar las leyes sobre fraude y corrupción o prácticas prohibidas, incluyendo soborno, aplicables en el país del cliente.

- (l) Las siguientes comisiones, gratificaciones u honorarios han sido pagados o serán pagados en relación con el proceso de esta licitación o ejecución del Contrato: *[indicar el nombre completo de cada receptor, su dirección completa, la razón por la cual se pagó cada comisión o gratificación y la cantidad y moneda de cada comisión o gratificación]*

Nombre del Receptor	Dirección	Concepto	Monto

(Si no han sido pagadas o no serán pagadas, indicar “ninguna”.)

- (m) Entendemos que esta oferta, junto con su debida aceptación por escrito incluida en la notificación de adjudicación, constituirán una obligación contractual entre nosotros, hasta que el Contrato formal haya sido perfeccionado por las partes.
- (n) Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar la oferta evaluada como la más baja ni ninguna otra oferta que reciban.
- (o) Nos abstendremos de adoptar conductas para que los servidores públicos del Comprador, induzcan o alteren las evaluaciones de las propuestas, el resultado del procedimiento, u otros aspectos que otorguen condiciones más ventajosas con relación a los demás participantes.
- (p) Declaramos la independencia en la determinación de los precios de la oferta:

- (i) Nuestra oferta fue elaborada de forma independiente, sin ninguna consulta, comunicación o acuerdo con ningún otro oferente o competidor relacionada con los (i) los precios; (ii) la intención de presentar una oferta; o (iii) los métodos y factores utilizados para determinar aspectos técnicos y financieros de la oferta
- (ii) Los precios de la oferta no han sido ni serán dados a conocer directa y/o indirectamente a otros oferentes y/o competidores antes del acto de apertura de las ofertas;
- (iii) El oferente no ha incurrido ni incurrirá en actos encaminados a inducir, forzar, coaccionar, ni acordar con otros oferentes su participación o no en este proceso con el propósito de restringir competencia.

Firma: *[indicar el nombre completo de la persona cuyo nombre y calidad se indican]* En calidad de *[indicar la calidad jurídica de la persona que firma el Formulario de la Oferta]*

Nombre: *[indicar el nombre completo de la persona que firma el Formulario de la Oferta]*

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de: *[indicar el nombre completo del Oferente]*

El día _____ del mes _____ del año _____ *[indicar la fecha de la firma]*

D. Formularios de Listas de Precios

[El Oferente completará estos formularios de Listas de Precios de acuerdo con las instrucciones indicadas. La lista de artículos y lotes o partidas en la columna 1 de la Lista de Precios deberá coincidir con la Lista de Bienes y Servicios Conexos detallada por el Comprador en los Requisitos de los Bienes y Servicios.]

Lista de Precios

Monedas de acuerdo con la Cláusula 15 de las IAO

Fecha: _____

LPI No: _____

Página N° _____ de _____

1	2	3	4	5	6
Descripción de los Bienes	País de Origen	Fecha de entrega	Cantidad y unidad física	Precio unitario	Precio Total
<i>[indicar el nombre de los Bienes]</i>	<i>[indicar el país de origen de los Bienes]</i>	<i>[indicar la fecha de entrega propuesta]</i>	<i>[indicar el número de unidades a proveer y el nombre de la unidad física de medida]</i>	<i>[indicar el precio unitario]</i>	<i>[indicar el precio total]</i>
Precio Total					

Nombre del Oferente *[indicar el nombre completo del Oferente]* Firma del Oferente *[firma de la persona que firma la Oferta]* Fecha *[Indicar Fecha]*

Lista de Precios: Bienes de origen fuera del País del Comprador Previamente Importados

NO APLICA

(Ofertas Grupo C, Bienes ya importados)								Fecha: _____	
								LPI No: _____	
								Página N° _____ de _____	
Monedas de acuerdo con Cláusula 15 de las IAO									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No. de Artículo	Descripción de los Bienes	País de Origen	Fecha de entrega según definición de Incoterms	Cantidad y unidad física	Precio unitario CIP (lugar de destino convenido) incluyendo Derechos de Aduana e Impuestos de Importación pagados de acuerdo con IAO 14.6(c)(i)	Derechos de Aduana e Impuestos de Importación pagados por unidad de acuerdo con IAO 14.6 (c)(ii), [respaldado con documentos]	Precio unitario CIP (lugar de destino convenido) neto [sin incluir Derechos de Aduana e Impuestos de Importación pagados de acuerdo con IAO 14.6(c)(iii)] (Col. 6 menos Col.7)	Precio CIP por artículo, neto [sin incluir Derechos de Aduana e Impuestos de Importación, de acuerdo con IAO 14.6 (c)(i)] (Col. 5 × 8)	Impuestos sobre la venta y otros impuestos pagados o por pagar sobre el artículo, si el contrato es adjudicado de acuerdo con IAO 14.6 (c)(iv)
<i>[indicar No. de Artículo]</i>	<i>[indicar nombre de los Bienes]</i>	<i>[indicar país de origen de los Bienes]</i>	<i>[indicar la fecha de entrega ofertada]</i>	<i>[indicar el número de unidades a proveer y el nombre de la unidad física de medida]</i>	<i>[indicar el precio CIP unitario por unidad]</i>	<i>[indicar los derechos de aduana e impuestos de importación pagados por unidad]</i>	<i>[indicar precio unitario CIP neto sin incluir derechos de aduana e impuestos de importación]</i>	<i>[indicar precios CIP por artículo neto sin incluir derechos de aduana e impuestos de importación]</i>	<i>[indicar los impuestos sobre la venta y otros impuestos pagaderos sobre el artículo si el contrato es adjudicado]</i>
									Precio Total de la Oferta

Nombre del Oferente *[indicar el nombre completo del Oferente]* Firma del Oferente *[firma de la persona que firma la Oferta]* Fecha *[Indicar Fecha]*

Lista de Precios: Bienes de origen en el País del Comprador (en el caso del BIRF)

NO APLICA

País del Comprador _____		(Ofertas de los Grupos A y B) Monedas de conformidad con la Cláusula IAO 15						Fecha: _____ LPI No: _____ Página N° _____ de _____	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
No. De Artículo	Descripción de los Bienes	Fecha de entrega según definición de Incoterms	Cantidad y unidad física	Precio Unitario EXW [indicar lugar de destino convenido] de cada artículo	Precio Total EXW por cada artículo (Col. 4x5)	Precio por artículo para transporte interno u otros servicios requeridos en el país del Comprador para que los bienes lleguen al Lugar de Destino Convenido	Costo de la mano de obra, materia prima y componentes de origen en el País del Comprador % de la Col. 5	Impuestos sobre la venta y otros pagaderos por artículo de acuerdo con IAO 14.6(a)(ii)	Precio Total por artículo (Col. 6+7)
[indicar No. de Artículo]	[indicar nombre de los Bienes]	[indicar la fecha de entrega ofertada]	[indicar el número de unidades a proveer y el nombre de la unidad física de medida]	[indicar precio unitario EXW]	[indicar precio total EXW por cada artículo]	[indicar el precio correspondiente a la línea del artículo]	[indicar el costo de la mano de obra, materia prima y componentes de origen en el País del Comprador como un % del precio EXW de cada artículo]	[indicar impuestos sobre la venta y otros pagaderos por artículo si el contrato es adjudicado]	[indicar precio total por artículo]
Precio Total									

Nombre del Oferente [indicar el nombre completo del Oferente] Firma del Oferente [firma de la persona que firma la Oferta] Fecha [Indicar Fecha]

Lista de Precios: Bienes de origen en el País del Comprador (en el caso del BID)

NO APLICA

País del Comprador _____		(Ofertas de los Grupos A y B) Monedas de conformidad con la Cláusula IAO 15					Fecha: _____ LPI No: _____ Página N° _____ de _____	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
No. De Artículo	Descripción de los Bienes	Fecha de entrega según definición de Incoterms	Cantidad y unidad física	Precio Unitario CIP <i>[indicar lugar de destino convenido]</i> de cada artículo	Precio Total CIP por cada artículo (Col. 4x5)	Costo de la mano de obra, materia prima y componentes de origen en el País del Comprador % de la Col. 5	Impuestos sobre la venta y otros pagaderos por artículo de acuerdo con IAO 14.6.(a)(ii)	Precio Total por artículo (Col. 6)
<i>[indicar No. de Artículo]</i>	<i>[indicar nombre de los Bienes]</i>	<i>[indicar la fecha de entrega ofertada]</i>	<i>[indicar el número de unidades a proveer y el nombre de la unidad física de medida]</i>	<i>[indicar precio unitario CIP]</i>	<i>[indicar precio total CIP por cada artículo]</i>	<i>[indicar el costo de la mano de obra, materia prima y componentes de origen en el País del Comprador como un % del precio CIP de cada artículo]</i>	<i>[indicar impuestos sobre la venta y otros pagaderos por artículo si el contrato es adjudicado]</i>	<i>[indicar precio total por artículo]</i>
Precio Total								

Nombre del Oferente *[indicar el nombre completo del Oferente]* Firma del Oferente *[firma de la persona que firma la Oferta]* Fecha *[Indicar Fecha]*

E. Precio y Cronograma de Cumplimiento - Servicios Conexos

Monedas de conformidad con la Cláusula IAO 15						Fecha: _____
						LPI No: _____
						Página N° _____ de _____
1	2	3	4	5	6	7
Servicio N°	Descripción de los Servicios (excluye transporte interno y otros servicios requeridos en el País del Comprador para transportar los bienes a su destino final)	País de Origen	Fecha de entrega en el lugar de destino final	Cantidad y unidad física	Precio unitario	Precio total por servicio (Col 5 x 6 o un estimado)
<i>[indicar número del servicio]</i>	<i>[indicar el nombre de los Servicios]</i>	<i>[indicar el país de origen de los Servicios]</i>	<i>[indicar la fecha de entrega al lugar de destino final por servicio]</i>	<i>[indicar le número de unidades a suministrar y el nombre de la unidad física de medida]</i>	<i>[indicar el precio unitario por servicio]</i>	<i>[indicar el precio total por servicio]</i>
Precio Total de la Oferta						

Nombre del Oferente *[indicar el nombre completo del Oferente]* Firma del Oferente *[firma de la persona que firma la Oferta]* Fecha *[Indicar Fecha]*

F. Autorización del Fabricante

[El Oferente solicitará al Fabricante que complete este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas. Esta carta de autorización deberá estar escrita en papel membrete del Fabricante y deberá estar firmado por la persona debidamente autorizada para firmar documentos que comprometan el Fabricante. El Oferente lo deberá incluir en su oferta, si así se establece en los DDL.]

Fecha: *[indicar la fecha (día, mes y año) de presentación de la oferta]*
LPI No.: *[indicar el número del proceso licitatorio]*

A: *[indicar el nombre completo del Comprador]*

POR CUANTO

Nosotros *[nombre completo del fabricante]*, como fabricantes oficiales de *[indique el nombre de los bienes fabricados]*, con fábricas ubicadas en *[indique la dirección completa de las fábricas]* mediante el presente instrumento autorizamos a *[indicar el nombre y dirección del Oferente]* a presentar una oferta con el solo propósito de suministrar los siguientes Bienes de fabricación nuestra *[nombre y breve descripción de los bienes]*, y a posteriormente negociar y firmar el Contrato.

Por este medio extendemos nuestro aval y plena garantía, conforme a la cláusula 27 de las Condiciones Generales del Contrato, respecto a los bienes ofrecidos por la firma antes mencionada.

Firma: _____
[firma del(los) representante(s) autorizado(s) del fabricante]

Nombre: *[indicar el nombre completo del representante autorizado del Fabricante]*

Cargo: *[indicar cargo]*

Debidamente autorizado para firmar esta Autorización en nombre de: *[nombre completo del Oferente]*

Fechado en el día _____ de _____ de 200__ *[fecha de la firma]*

Sección V. Países Elegibles BID

Elegibilidad para el suministro de bienes, la contratación de obras y prestación de servicios en adquisiciones financiadas por el BID

1) Países Miembros cuando el financiamiento provenga del Banco Interamericano de Desarrollo

Alemania, Argentina, Austria, Bahamas, Barbados, Bélgica, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Croacia, Dinamarca, Ecuador, El Salvador, Eslovenia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Israel, Italia, Jamaica, Japón, México, Nicaragua, Noruega, Países Bajos, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, Reino Unido, República de Corea, República Dominicana, República Popular de China, Suecia, Suiza, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay, y Venezuela.

2) Criterios para determinar Nacionalidad y el país de origen de los bienes y servicios

Para efectuar la determinación sobre: a) la nacionalidad de las firmas e individuos elegibles para participar en contratos financiados por el Banco y b) el país de origen de los bienes y servicios, se utilizarán los siguientes criterios:

A) Nacionalidad

a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si él o ella satisface uno de los siguientes requisitos:

- i) es ciudadano de un país miembro; o
- ii) ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.

b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:

- i) está legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
- ii) más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

B) Origen de los Bienes

Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando

mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.

En el caso de un bien que consiste de varios componentes individuales que requieren interconectarse (lo que puede ser ejecutado por el suministrador, el comprador o un tercero) para lograr que el bien pueda operar, y sin importar la complejidad de la interconexión, el Banco considera que dicho bien es elegible para su financiación si el ensamblaje de los componentes individuales se hizo en un país miembro. Cuando el bien es una combinación de varios bienes individuales que normalmente se empaacan y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde este fue empacado y embarcado con destino al comprador.

Para efectos de determinación del origen de los bienes identificados como “hecho en la Unión Europea”, estos serán elegibles sin necesidad de identificar el correspondiente país específico de la Unión Europea.

El origen de los materiales, partes o componentes de los bienes o la nacionalidad de la firma productora, ensambladora, distribuidora o vendedora de los bienes no determina el origen de los mismos

C) Origen de los Servicios

El país de origen de los servicios es el mismo del individuo o firma que presta los servicios conforme a los criterios de nacionalidad arriba establecidos. Este criterio se aplica a los servicios conexos al suministro de bienes (tales como transporte, aseguramiento, montaje, ensamblaje, etc.), a los servicios de construcción y a los servicios de consultoría.

Sección V. Países Elegibles BIRF NO APLICA

Elegibilidad para el suministro de bienes, la contratación de obras y prestación de servicios en adquisiciones financiadas por el Banco Mundial

1. El Banco permite a firmas e individuos de todos los países suministrar bienes, obras y servicios para proyectos financiados por el Banco. Excepcionalmente, las firmas de un país o los bienes fabricados en un país podrían ser excluidas si:

(i): por condición de leyes o regulaciones oficiales, el país del Prestatario prohíbe relaciones comerciales con aquel País, siempre que el Banco esté de acuerdo con que dicha exclusión no impide la competencia efectiva para la provisión de los Bienes, Obras o servicios distintos a los de no consultoría requeridos; o

(ii): en cumplimiento de una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de las Naciones Unidas, el país Prestatario prohíbe la importación de bienes de ese país o pagos de cualquier naturaleza a personas o entidades de ese país.

2. Para información del prestatario y los oferentes, las firmas e individuos no elegibles para proveer bienes y servicios pueden ser consultados en el sitio:

<http://web.worldbank.org/external/default/main?theSitePK=84266&querycontentMDK=64069700&contentMDK=64069844&menuPK=116730&pagePK=64148989&piPK=64148984>

PARTE 2 – Requisitos de los Bienes y Servicios

Sección VI. Lista de Requisitos

Índice

1. Lista de Bienes y Plan de Entregas	94
2. Lista de Servicios Conexos y Cronograma de Cumplimiento	95
3. Especificaciones Técnicas	95
4. Planos o Diseños	98
5. Inspecciones y Pruebas	99

2. Lista de Servicios Conexos y Cronograma de Cumplimiento

Servicio	Descripción del Servicio	Cantidad ¹¹	Unidad física	Lugar donde los servicios serán prestados	Fecha(s) final(es) de Ejecución de los Servicios
1	<i>Piezas de repuestos solicitados en la sección VI Lista de Requisitos, 3 Especificaciones Técnicas</i>				
2	<i>Capacitación solicitada en la sección VI Lista de Requisitos, 3 Especificaciones Técnicas</i>				

¹¹ Si corresponde.

3. Especificaciones Técnicas

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARA UN BUQUE DE INVESTIGACIÓN PESQUERA Y OCEANOGRÁFICA

Octubre 2014

INDICE

I. GENERAL

- A. Objeto de la especificación
- B. Solicitud de propuesta técnica
- C. Requisitos adicionales a la propuesta técnica
- D. Conferencia previa a la construcción
- E. Materiales, equipos y realización
- F. Descripción general
- G. Requisitos científicos generales
 - 1. Prospección y exploración pesquera. Hidroacústica.
 - 2. Oceanografía y biología marina y pesquera
 - 3. Geología marina
 - 4. Oceanografía física
 - 5. Oceanografía química y contaminación
 - 6. Centro de cómputo
- H. Características principales.
- I. Estabilidad y estiba
 - 1. Peso en rosca y control del peso durante la construcción.
 - 2. Asiento y condiciones de estabilidad
- J. Velocidad y potencia
- K. Clase, reglas y reglamentos
 - 1. Notación de clase.
 - 2. Reglas y reglamentos aplicables
- L. Certificados
- M. Ensayos de canal
- N. Pruebas de muelle y de mar
 - 1. Propósito de los ensayos
 - 2. Ensayo de equipos.
 - 3. Pruebas de taller
 - 4. Radiografías y ultrasonidos
 - 5. Ensayos de estanqueidad
 - 6. Ruido de motores
 - 7. Pruebas de muelle
 - 8. Experiencia de estabilidad
 - 9. Prueba de tiro a punto fijo
 - 10. Pruebas de mar
 - 11. Condiciones de requisitos específicos)
 - 12. Otras pruebas de maquinarias y sistemas durante las pruebas de mar
 - 13. Pruebas de equipos científicos
 - 14. Programa de pruebas
 - 15. Reporte de pruebas y ensayos
- O. Calidad de materiales y mano de obra

Sección VI. Lista de Requisitos

1. Generalidades
2. Soldadura
- P. Entrega del buque
- Q. Lista de proveedores
- R. Inspección y supervisión del INAPESCA
- S. Presentación y aprobación de los planos
- T. Exclusiones e Inclusiones del Astillero
- U. Medidas de reducción de niveles de ruido y vibraciones
 1. Reducción de los niveles de ruido
 2. Recubrimiento acústico para equipos ruidosos y pisos flotantes
 3. Reducción de los niveles de vibraciones
 4. Elementos de unión
 5. Reducción de ruidos y vibraciones hidrodinámicas

II. ESTRUCTURA

- A Escantillones y estructura
 1. Acero estructural
 2. Escantillones y estructura
 3. Doble fondo
 4. Cubiertas, baos y esloras
 5. Forro exterior, cuadernas y bulárcamas
 6. Estructura de popa
 7. Polines estructurales
 8. Estructura de proa
 9. Tanques estructurales
 10. Mamparos transversales principales
 11. Superestructura
 12. Puntales
 13. Quillas de balance
 14. Amuradas
 15. Calidad de los materiales
 16. Guardacalor y chimenea
 17. Estructura en la zona de los propulsores de proa y popa
- B Equipo de Fondeo Amarre y Remolque
 1. Anclas y cadenas
 2. Cables y cabos de maniobra
 3. Carreteles y enjaretados
 4. Estopores
 5. Cabrestantes
 6. Bitas, gateras y guíacabos
- C Molinetes de anclas
 1. Especificaciones
 2. Características técnicas
 3. Tiros y velocidades nominales

Sección VI. Lista de Requisitos

- D Medios de izado
 - 1. Grúas
 - 2. Pórticos
- E Escotillas
- F Portillos y ventanas
- G Escalas, escaleras y escala de desembarco
 - 1. Escalas y escaleras
 - 1. Escalas y Escaleras.
 - 2. Escalas y plataformas de las cámaras de máquinas
 - 3. Escala de desembarco
 - 4. Otras escalas
- H Barandillas, pasamanos y asideros
- I Pisos metálicos
- J Prevención de la corrosión y protección de superficies
 - 1. Generalidades
 - 2. Preparación de superficies
 - 3. Galvanizado
 - 4. Especificación de pintura
- K Protección catódica
- L Protección y equipos contra incendio
 - 1. Sistema de CO₂
 - 2. Otros medios contra incendios
- M Medios de salvamento
 - 1. Bote de rescate
 - 2. Embarcación multipropósito de rescate
 - 3. Pescante
 - 4. Medios salvavidas
- N Repuestos y respetos
- O Forros de Cubierta
- P Marcas y rótulos
 - 1. Marcas de calado, línea de carga y arqueado
 - 2. Nombre, puerto de registro y número IMO
 - 3. Emblemas en proa y chimenea
 - 4. Chapas identificativas
- Q Disposición de pañoles y otros locales

III. ALOJAMIENTOS

- A Generalidades
- B Niveles de ruidos y vibraciones
- C Aislamiento y forrado de alojamientos
- D Disposición de mamparos y sus características
- E Pisos, pavimentos y subpavimentos
 - 1. Pavimentos
 - 2. Sub-pavimentos
 - 3. Cubiertas Expuestas

Sección VI. Lista de Requisitos

- F Techos
- G Puertas
 - 1. Norma de puertas
 - 2. Puertas exteriores
 - 3. Puertas estancas bajo cubierta de francobordo
 - 4. Puertas en los alojamientos
- H Espacios de acomodación y servicios, mobiliario y decoración
 - 1. Diseño de los alojamientos
 - 2. Descripción de compartimentos de la acomodación de tripulación
 - 3. Enfermería
 - 4. Comedor y salón
 - 5. Escaleras y pasillos
 - 6. Baños y sanitarios
 - 7. Local para ropas de trabajo y ropas de aguas
 - 8. Puente
 - 9. Cocina
 - 10. Equipamento del Comedor
 - 11. Despensas
 - 12. Lavandería
 - 13. Mobiliario
 - 14. Local de basuras
- I Compartimentos de conservación y manipulación de la pesca
 - 1. Bodega de Conservación de Pesca
 - 2. Instalación frigorífica de la bodega
 - 3. Parque de pesca y pantano
- J Laboratorios
 - 1. Laboratorio húmedo-CTD-ROV
 - 2. Laboratorio de multipropósito (adquisición CTD/Física del agua)
 - 3. Centro de cómputo
 - 4. Laboratorio de biología marina y pesquera
 - 5. Laboratorio de acústica y control
- K Ventilación y aire acondicionado
 - 1. Sistema aire acondicionado
 - 2. Extracción de aire en sanitarios
- L Equipo científico
 - Góndola
 - Quilla retráctil
 - 1. Sonda científica
 - 2. Sonda multihaz de alta resolución
 - 3. Ecosonda sísmica
 - 4. Sonar de pesca omnidireccional
 - 5. Ecosonda hidrográfica monohaz bifrecuencia
 - 6. Perfilador acústico doppler de corrientes
 - 7. Sistema de referencia de movimientos
 - 8. Sensor de velocidad del sonido
 - 9. Perfilador de velocidad del sonido

Sección VI. Lista de Requisitos

10. Unidad de sincronización de frecuencias
 11. Estación hidrográfica de trabajo HWS
 12. Ecosonda de red FS70 con cámara
 13. Sistema de monitorización de arrastre sin hilos
 14. Sistema portátil Simrad PI32 (equipo de respaldo del ITI)
 15. CTD Ocean Seven 320Plus + Carrousel
 16. Estación meteorológica
 17. Posicionador acústico de alta precisión Hipap 501
 18. Termosalinógrafo y circuito continuo de agua de mar
 19. Sistema de gestión de datos
 20. Pantallas marinizadas repetidoras de información
 21. Receptor de GPS diferencial vía satélite DGPS
 22. Otros equipos oceanográficos
 23. Complementos del sistema científico
 24. Sistema multipuesto
 25. Sistema de distribución de señales
 26. Sistema Centralizado de Datos
 27. Acceso remoto externo
 28. Acceso remoto interno
- M Maquinaria de cubierta de pesca y científica
1. Generalidades
 2. Maquinillas
 3. Componentes eléctricos principales
 4. Ordenador autotrawl de arrastre
 5. Preparación de superficie de las maquinillas
 6. Sistema de regeneración de energía
 7. Pastecas y reenvíos
 8. Palangre pelágico
 9. Máquinas calamareras
 10. Maniobra de pesca
 11. Artes de pesca

IV. MAQUINARIA Y PROPULSIÓN

- A Grupos electrógenos principales
1. Motores diésel auxiliares principales
 2. Alternadores principales
- B Grupo electrógeno de puerto / emergencia
1. Motor auxiliar
 2. Alternador
- C Motores Eléctricos propulsores
1. Condiciones ambientales
 2. Propulsión
 3. Motores eléctricos de propulsión
- D Línea de ejes
- E Hélice

Sección VI. Lista de Requisitos

- F Equipo de gobierno, timón, mecha y limera
 - 1. Servotimón
 - 2. Timón, mecha y limera
- G Hélices de empuje laterales
- H Talleres
- I Ventilación de sala de máquinas
- J Sistemas anti-escora tanque estabilizador
- K Otros equipos de máquinas
 - 1. Depuradora de combustible diésel
 - 2. Filtro de aceite lubricante
 - 3. Generadores de agua dulce
 - 4. Esterilizador de rayos UVA
 - 5. Caldera
 - 6. Bombas de servicios generales
 - 7. Separador de aguas de sentina
 - 8. Sistema sanitario de aguas negras y grises, planta de tratamiento
 - 9. Sistema CUFES
- L Servicios
 - 1. Tuberías, conexiones, válvulas y accesorios
 - 2. Servicio de refrigeración
 - 3. Sistema de combustible
 - 4. Sistema de lubricación
 - 5. Servicio de aire comprimido
 - 6. Sistema de gases de escape
 - 7. Sistema de achique, baldeo y contraincendios
 - 8. Sistema sanitario de agua fría y caliente
 - 9. Sistema hidráulico en general
 - 10. Sondas y respiraderos

V. ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACIÓN

- A. Equipos para puente (navegación)
 - 1. Generalidades
 - 2. Radares
 - 3. ECDIS
 - 4. Sistema “conning”
 - 5. Autopiloto
 - 6. Giroscópica
 - 7. Voyager data recorder (VDR)
 - 8. AIS
 - 9. Corredera
 - 10. Ecosonda
 - 11. Repetidores
 - 12. Anemómetro
- B. Aparatos de radio y navegación
 - 1. Sistemas de radiocomunicación

Sección VI. Lista de Requisitos

- 2. GMDSS
- 3. Otros componentes
- 4. Otros sistemas de puente
- C. Sistema de posicionamiento dinámico
- D. Automatización y control
 - 1. Generalidades
 - 2. Configuración del sistema
 - 3. PMS (Power manager system)
 - 4. Sistema para optimización de la eficiencia de la propulsión
 - 5. Sistema de alarmas agrupadas y llamada de maquinista
 - 6. Sistema de hombre muerto
- E. Memoria de instalación eléctrica
 - 1. Generalidades
 - 2. Sistemas eléctricos
 - 3. Topología de generación y distribución de energía eléctrica
 - 4. Alternadores
 - 5. Cuadros eléctricos
 - 6. Cuadros principales
 - 7. Cuadros secundarios de distribución, arrancadores y cuadros especiales
- F. Caja de toma de tierra
- G. Sistemas de 24 V CC
- H. Luces de navegación
- I. Cuadros de alumbrado
- J. Transformadores
- K. Cables eléctricos e instalación
 - 1. Red de cables eléctricos a laboratorios
 - 2. Red de cables al centro de cómputo
 - 3. Cableado del domo o góndola
- L. Alumbrado, proyectores y contactos
 - 1. Alumbrado en máquinas y zonas de trabajo
 - 2. Alumbrado en zona de habilitación
 - 3. Alumbrado de cubierta
 - 4. Contactos
 - 5. Luces de navegación y señales
 - 6. Proyectores de búsqueda
 - 7. Proyectores
 - 8. Alumbrado de emergencia
- M. Baterías
- N. Red informática
- O. Circuito cerrado de TV
- P. Comunicaciones internas
 - 1. Interfonos
 - 2. Megafonía
 - 3. Telégrafo

VI. EQUIPOS ESPECIALES

- A Vehículo de operación remota (ROV)
 - 1. Descripción
 - 2. Especificaciones
- B. Pañol y equipo de buceo
- C. Tratamiento de residuos
- D. Incinerador de lodos y residuos sólidos

ANEXO 1: NORMATIVA ICES 209 DE RUIDO RADIADO

ANEXO 2: EJEMPLO DE LISTADO DE REFACCIONES O REPUESTOS A SUMINISTRAR AL BUQUE

ANEXO 3: EJEMPLO DE LISTA DE FABRICANTES QUE INTERVIENEN COMO PROVEEDORES

ANEXO 4: NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-017-SCT4-2011 (Especificaciones técnicas que deben cumplir los planos para embarcaciones y artefactos navales)

ANEXO 5: LISTADO DE EQUIPO PARA VIVIR A BORDO

ANEXO 6: EQUIPOS DE COMPUTO E IMPRESIÓN

ANEXO 7: ESPECIFICACIÓN DE PINTURA

ANEXO 8: EQUIPOS DE RADIOCOMUNICACIÓN Y COMUNICACIÓN SATELITAL

I. GENERAL

A. Objeto de la especificación

La parte general de la presente especificación describe: el buque, las principales particularidades y sustituye a cualesquiera otras partes de la especificación en caso de inconsistencia o contradicción.

1. El trabajo a realizar bajo estas especificaciones consiste en el diseño, la construcción, pruebas y entrega de un Buque Oceanográfico para la Investigación Pesquera y Oceanográfica. El buque estará terminado listo para entrar en servicio. El Astillero suministrará todos los equipos, mano de obra, ingeniería, equipos y maquinaria, materiales y pertrechos, herramientas, servicios administrativos y control de calidad. El trabajo se realizará según la propuesta técnica del Astillero, los requisitos de estas especificaciones, y otros términos y condiciones del contrato. El tiempo de entrega es un factor de valoración de este concurso, y los oferentes pondrán en todo su empeño en los mencionados plazos de entrega. A los oferentes con los mejores plazos de entrega se les aplicará una mejor ponderación según el criterio de valoración indicado en la Sección III (Criterios de Evaluación y Calificación) de las Bases

2. No es el objetivo de estas especificaciones mencionar cada detalle menor de la construcción y equipos, no obstante su omisión no exonerará al Astillero de su obligación de suministrar, sin coste extra, todas las partidas de planos y especificaciones que estén implícitas o sean necesarias para terminar el buque según la buena práctica marina.

3. El buque será entregado con toda su documentación en regla y estar provisionado tras la finalización de todas las pruebas contractuales. (Los consumos y provisiones necesarios para todas las pruebas hasta ese momento serán a cargo del Astillero). A partir de ese momento, las provisiones de combustible, lubricantes, agua, víveres, para el traslado al puerto que indique el INAPESCA y los costos de este avituallamiento serán con cargo al ASTILLERO.

4. Las puertas, barandillas y escaleras deberán ser instaladas de acuerdo a los requerimientos del buque, aunque estén o no mencionadas en la especificación técnica.

5. Si algún elemento específico se menciona en esta especificación más de una vez, en uno o más contextos, significará sin embargo que se suministrará uno solo.

6. Si algún elemento en la especificación está en conflicto o erróneo con respecto a cualquier regulación aplicable, la parte que descubra esto,

deberá notificarlo inmediatamente a la otra parte, lo antes posible para llegar a un acuerdo en cuanto a precio y repercusión en el plazo de entrega.

7. Adjunta a la propuesta del Astillero se deberá incluir un plano de Disposición General del buque. En caso de discrepancia entre los dos, prevalecerá la especificación.

B. Solicitud de propuesta técnica

Se solicitan propuestas técnicas para el diseño, construcción, pruebas y entrega en México de un Buque Oceanográfico para la Investigación Pesquera y Oceanográfica, con propulsión diesel eléctrica y hélice de paso fijo y dos hélices transversales una en popa y otra en proa, como se describe en la presente memoria. Las propuestas técnicas han de estar completas y contendrán toda la información necesaria para determinar la aceptabilidad de las propuestas ofertadas. Tal información estará en español y en unidades de medida métricas.

1 Las propuestas técnicas que aporten los astilleros licitantes se basarán en diseños y construcciones estándar demostrados de buques oceanográficos construidos por el licitante en los últimos 5 (cinco) años, contados estos desde su declaración de fecha de entrega y que actualmente estén operando: Los buques tendrán que incorporar los requisitos de características y técnicos especificados en la presente memoria, debiendo incluir tanto los criterios para DP como los de la normativa ICES 209, que serán adecuados para operar en México y su entorno. En el Anexo 1 de la presente Especificación Técnica se presenta la Normativa ICES 209 de Ruido Radiado que sirven de base para poder dar un muy bajo nivel de ruido radiado al agua según el cumplimiento de dicho ordenamiento.

2 Los oferentes están autorizados a presentar una sola propuesta técnica.

3 El INAPESCA se reserva el derecho de evaluar las ofertas y adjudicar un contrato en función de las propuestas iniciales recibidas. En consecuencia, se solicita a los oferentes que presenten propuestas que puedan ser evaluadas sin necesidad de explicación o aclaración adicionales.

4 Las propuestas técnicas y económicas y de precio se valoraran según los criterios de valoración indicados en la Sección III (Criterios de Evaluación y Calificación) de las Bases.

5 En seguimiento al inciso anterior, de no satisfacerse los requisitos mínimos solicitados a cumplir por los astilleros puede ser causa para declarar inaceptable la propuesta técnica del ofertante.

6 El plazo para la presentación de las ofertas será de 60 días naturales contados a partir de su publicación, según lo indicado en la Sección II.

C. Requisitos adicionales a la propuesta técnica

Los establecidos en la Sección II [Datos de la Licitación (DDL)] de las Bases tales como:

1. Experiencia/realizaciones anteriores:

Los Astilleros oferentes presentarán información relativa a su experiencia incluyendo una relación de trabajos realizados durante los últimos 3 (tres) años. Esta documentación estará relacionada únicamente con buques de investigación oceanográfica, así como buques de investigación oceanográfica y pesquera que se hayan construido y que actualmente estén operando.

La información presentada deberá ser completa y relevante, incluyendo cartas de referencia, lista de clientes, descripción de los trabajos realizados o en proceso, valor del contrato, fechas, nombres, direcciones, puntos de contacto, correo electrónico, números de teléfono/fax de los clientes.

2. Cronograma de Construcción

Del proceso de construcción por semanas indicando en el mismo los hitos de la construcción, así como el calendario de cobros por avance de la construcción. Debiendo incluir al menos los siguientes hitos: inicio de proyecto, inicio de corte, puesta de quilla, terminación de casco, botadura, entrega de equipos científicos, incorporación de motores principales, entrega de documentación, entrega de buque y capacitación.

3. Medios de control de calidad:

Los oferentes presentarán un plan de aseguramiento/control de calidad con los más altos estándares, que exponga la capacidad de ofertante de garantizar la calidad como ISO o equivalente. El plan incluirá el enfoque general del ofertante para realizar la función de garantizar/controlar de calidad; un currículo del responsable del control de calidad y el de otros grupos funcionales dentro de la organización; para demostrar que han estado regularmente comprometidos en la fabricación de estructuras e instalación de equipos y sistemas de maquinaria del tipo especificado en el concurso.

4. Planos:

Como el buque propuesto debe ser de un diseños demostrados, los oferentes presentarán con su propuesta, copias de todos los planos listados del anexo

de requisitos establecidos en la Sección II [Datos de la Licitación (DDL) IA0 11.1 (g)] de las Bases.

5. Seguros:

El Astillero se comprometerá a asegurar el casco, maquinaria y demás elementos del buque contra todo riesgo, durante la construcción y hasta la entrega del mismo, establecidos en la Sección VIII [Condiciones Especiales del Contrato (CGC 23.1)] de las Bases

6. Piezas de repuesto:

Para toda la maquinaria, equipos, construida o suministrada por el Astillero, se entregarán con el buque las piezas de repuesto recomendadas por los fabricantes, y de acuerdo a la Sociedad Clasificadora para este tipo de buques. El Astillero contemplará la inclusión en el precio final del buque en la propuesta de repuestos para mantenimiento durante un período de 4 años o 20,000 horas de servicio de la maquinaria y equipos principales. Como Anexo 2 de la propuesta se presenta una guía para presentar el listado de repuestos o refacciones a suministrar para los equipos principales, misma que deberá consensuarse con los fabricantes de los equipos.

7. Garantías:

La garantía del buque será por 12 meses contra todo defecto producido por el proyecto, mano de obra o material defectuoso a partir de la fecha de entrega del buque. En el caso de averías de equipos que superasen esta y entrasen a conceptuarse como Averías Sistemáticas, el Astillero podrá optar por el mantenimiento perpetuo por la sustitución de un equipo de iguales características. Los trabajos de pintura deberán estar garantizados, dándoles el mantenimiento oportuno, por 36 meses establecidos en la Sección VIII [Condiciones Especiales del Contrato (CGC 27.1)] de las Bases

8. Modificaciones o Enmiendas:

Las Especificaciones Técnicas no podrán ser modificadas por el Astillero o el INAPESCA sin mutuo acuerdo de las partes. Las normas de actuación con relación a una posible modificación estarán estipuladas en el contrato de construcción. Todas las modificaciones se plasmarán en un documento que firmen las dos partes establecidas en la Sección VII [Condiciones Especiales del Contrato (CGC 32.1)] de las Bases

Para la presentación y aprobación de planos, los Astilleros prepararán y mantendrán una lista de planos y esquemas de todos los planos que se prepararán para definir el diseño y se presentarán a la Sociedad Clasificadora de las autoridades legisladoras denominados "planos de trabajo".

El Astillero proporcionará las copias pactadas de planos teniendo presente que suministra los planos post-ejecución (as built).

Los planos de trabajo se presentarán a la Sociedad Clasificadora (Lloyds Register/ABS/o similar), autoridades legisladoras (si la Sociedad Clasificadora no actuará en nombre de las autoridades) y al representante del INAPESCA para su aprobación y comentarios.

9. Programa de capacitación:

Posterior a la llegada del buque al puerto mexicano del Golfo y previo a la entrega del buque, el astillero deberá brindar un programa de capacitación básica, sobre uso, mantenimiento, calibración de equipos de navegación, científico y maquinaria en general. Este programa deberá tener una duración mínima de una semana, considerando aspectos teóricos en muelle y prácticos con pruebas de mar.

El programa será dirigido a la tripulación que contratará el INAPESCA para operar el buque y deberá abarcar por lo menos los siguientes aspectos:

1. Inducción y familiarización de equipos de navegación:
 - Consolas de puente
 - Sistema de gobierno
 - Sistema de alarmas de puente
 - Radares
 - ECDIS
 - Piloto automático
 - Conning display
 - Giroscópica
 - Ecosonda
 - Corredera
 - AIS
 - VDR
 - Estación Meteorológica
 - Equipo de radiocomunicación
 - GMDSS

2. Inducción y familiarización de operación y máquinas principales, generadores y sistema de propulsión.
 - Depósitos y circulación de combustible, agua y aceite,
 - Características del grupo electrógeno
 - Generadores principales: arranque operación, controles y seguridad.
 - Motor auxiliar: arranque operación, controles y seguridad.

-
- Motores eléctricos propulsores: arranque, operación, controles y seguridad.
 - Línea de eje, propulsión
 - Servotimón
 - Convertidores de frecuencia
 - Cuarto de control
 - Sistema anti-escora y tanque estabilizador
 - Sistemas de manejo de poder y de optimización de la eficiencia de consumo
 - Sistema alarmas agrupadas
 - Otros equipos de máquinas (depuradora de aceite, generadores de agua dulce, esterilizador de rayos UVA, caldera, bombas de agua, sistema sanitario.
3. Inducción y familiarización con sistema de posicionamiento dinámico:
 - Descripción y requerimientos del sistema
 - Componentes y configuración
 - Operación y controles manuales y automáticos
 4. Inducción y familiarización de sistema de refrigeración
 - Sistema central de refrigeración, descripción y componentes.
 - Instalaciones frigoríficas de la bodega
 5. Inducción y familiarización de equipos científicos, quilla retráctil y Sistema de gestión de datos
 - Ubicación de equipos y transductores
 - Sonda Científica
 - Sonda multihaz
 - Ecosonda sísmica
 - Sonar de pesca
 - Perfilador acústico
 - Ecosonda de red
 - Sistema de monitorización de arrastre
 - Sistema de gestión de datos
 - CTD
 - CUFES
 6. Inducción y familiarización a maquinaria de cubierta y maniobras de pesca:
 - Operación de pórticos y grúas
 - Ubicación de maquinillas, función y operación
 - Sistemas de control automático y manual
 - Medidas de seguridad

-
- Sistema autotrawl de arrastre
 - Maniobras de pesca (palangre, calamareras, arrastre, nasas)
7. Inducción y familiarización al Vehículo de operación remota (ROV)
- Maniobras, movimientos e instalación y puesta en marcha.
 - Cuarto de control (componentes y operación)

La temática y contenidos antes señalados son indicativos y no son limitativos para que los ofertantes presenten su propuesta.

Se considera además que el desarrollo de este programa puede ser utilizado además para la entrega de manuales y certificados a que se refiere la sección P. Entrega del buque, de esta sección.

D. Conferencia previa a la Construcción

En los primeros treinta (30) días posteriores a la adjudicación del contrato y antes del comienzo de cualquier fabricación, habrá una conferencia previa a la construcción, cuya fecha se acordará entre el INAPESCA y el Astillero. Esta conferencia tendrá lugar en México, D.F. en las oficinas del INAPESCA y el Astillero presentará a sus representantes autorizados.

El propósito de esta conferencia será aclarar todos los aspectos técnicos de estas especificaciones y los administrativos que resulten, revisar todos los planos que vayan a ser aprobados por la Sociedad de Clasificación, antes de iniciar la construcción del buque.

El Astillero presentará también para su revisión y aprobación, un plan de calidad que incluya una planificación principal sobre la construcción y los planos a realizar. El Astillero programará un mínimo de cinco (5) días de trabajo consecutivos para esta conferencia.

E. Materiales, equipos y realización.

Sólo se utilizarán materiales nuevos, de acuerdo con los requerimientos de los órganos regulatorios o la especificación técnica o de cualquier forma de acuerdo reconocido; y la mejor práctica de construcción naval a satisfacción del inspector.

Los equipos suministrados por el Astillero, deberán ser de buena calidad. Se incluye Los equipos principales pertenecerán a la lista de fabricantes anexa y a la mejor práctica de construcción naval para éste tipo de buques y para el servicio que deberá prestar.

El Astillero constructor seleccionará uno de los equipos reflejados en la lista aprobada de fabricantes e informará al INAPESCA de la decisión, el cual tendrá 15 días hábiles para confirmarlo; en caso de que el INAPESCA requiera otro equipo diferente al seleccionado se revisará el precio, plazo y condicionantes técnicos que afecten al proyecto del buque.

Los equipos no indicados expresamente podrán ser elegidos por el Astillero y se adecuarán al fin al que estén destinados, cumpliendo con lo exigido en la especificación técnica manteniendo los estándares de calidad

La realización de los trabajos deberá ser de elevada calidad en todo momento, y deberá estar a satisfacción del supervisor del INAPESCA, de la clase y las autoridades, sobre todo en materia de seguridad, comunicaciones y transportes.

F. Descripción General

La presente especificación describe un moderno e innovador Buque de Investigación Pesquera y Oceanográfica, con operación de pesca extractiva y experimental, y con capacidad para realizar otras tareas de tipo oceanográfico multipropósito, con bajo nivel de ruido radiado al agua certificándose el cumplimiento de las directrices de ICES 209 y con posicionamiento dinámico.

El buque estará destinado a la navegación de la Zona Económica Exclusiva Mexicana (ZEE) y en aguas internacionales, si bien su notación de clase será “Unrestricted” lo que le brinda la posibilidad para trabajar en océano abierto, con una autonomía mínima a velocidad económica, de 20 días aproximadamente, más un 15% de margen por mala mar.

Su diseño contemplará específicamente que sus costos de operación y mantenimiento, los consumos de combustible, sean reducidos y parcialmente recuperables.

Se prestará especial atención a que los futuros procesos de mantenimiento rutinario sean lo más sencillos posible, dando prioridad además a que los equipos cumplan con un nivel de calidad adecuado.

El buque deberá construirse en forma de monocasco de acero naval con dos cubiertas corridas y castillo de proa, con superestructura y puente de gobierno de acero o bien de aluminio naval si fuera necesario para aligerar el peso del buque. La cámara de máquinas se situará en el tercio de popa bajo la cubierta principal. El buque será propulsado por un sistema diésel eléctrico con una línea de ejes, con los alojamientos en la zona de proa de las cubiertas principal, superior y de superestructura, disponiendo la zona de la cubierta superior en popa para trabajos de pesca, oceanografía y estiba de

carga. En la zona central del buque en las cubiertas principal y superior se disponen los diferentes laboratorios.

Las dimensiones del buque se deberán estudiar para cumplir ampliamente los requisitos del INAPESCA e introducir aquellas mejoras que sean consideradas necesarias en este tipo de buques.

El buque se deberá equipar y tener facilidades para realizar las actividades de investigación pesquera y de recursos marinos, oceanografía, geología marina, hidro-acústica, como se describe más adelante.

Todos los aspectos y premisas descritas harán de este buque una unidad de investigación marina moderna y novedosa, con equipamiento científico de tecnología punta, la cual se especifica en este documento, cumpliendo con un elevado estándar de reglamentación y con una previsión de futuro interesante considerando la posibilidad de adaptaciones a nuevos equipos.

Se introducirán en la construcción del buque las más modernas tendencias de automatización en el afán de disminuir al máximo el número de tripulantes para la navegación.

El casco del buque se corresponderá con una carena de formas optimizadas al objeto de conseguir un óptimo rendimiento, especial atención se brindará a que la formación de olas deberá ser la mínima no sólo desde el punto de vista energético sino para minimizar los ruidos producidos por el oleaje y transmitidos al agua.

El diseño presentará una proa con buena inclinación (abanico) para evitar en lo posible el embarque de agua, sin disponer de asiento de proyecto y el buque se diseñará con objeto de tener buena estabilidad de formas. Además, el diseño de la proa hará posible un buen flujo de agua en las proximidades de los transductores de sonares y sondas científicas, evitando burbujas en la góndola y la quilla retráctil, y con ello logrando la fiabilidad de los datos recogidos por los sistemas científicos con los que se equipa al buque.

Se dispondrán formas con bulbo a popa para mejorar la hidrodinámica.

G. Requisitos científicos generales

El buque será diseñado y construido para poder llevar a cabo un amplio rango de actividades de investigación en aguas internacionales y en la Zona Económica Exclusiva Mexicana. Será capaz de desarrollar investigaciones multipropósito y dispondrá de las instalaciones básicas para las siguientes disciplinas marinas y de ámbito costero:

1. Prospección y exploración pesquera. Hidroacústica.

-
- a Pesca prospectiva y experimental. Detección y evaluación de cardúmenes y otras formas de agregación/dispersión de recursos marinos, especialmente aquellos con potencial para fines de desarrollo de pesquerías.
 - b Evaluación de stocks. Cuantificación de biomasa/abundancia de recursos por medios acústicos principalmente, además de otros medios como los basados en plancton.

2. Oceanografía y biología marina y pesquera.

Muestreo y análisis de fitoplancton y zooplancton, peces; muestreos bentónicos y pelágicos.

3. Geología marina.

Estudio del lecho marino y estructura del fondo mediante la colecta y análisis de muestras.

4. Oceanografía física.

- a Estudio de los movimientos de las masas de agua, (olas, mareas y corrientes).
- b Medida de las propiedades térmicas, acústicas y ópticas del agua de mar.
- c Descripción de las propiedades básicas del océano, tales como condiciones de límites costeros, profundidad del agua, perfil del lecho marino y estudio de la variación de las propiedades del agua de mar.

5. Oceanografía química y contaminación.

- a. Análisis químico del agua de mar y de las partículas de materia en suspensión incluyendo contaminantes.
- b. Medición de características del agua de mar tal como concentraciones de nutrimentos, carbonatos, fosfatos, clorofilas.
- c. Percepción remota de distribución espacial de clorofilas.
- d. Observación y medición de la contaminación marina, mediante análisis de agua y del aire respiradero. Toma de muestras de agentes contaminantes.

6. Centro de cómputo

En la construcción se deberá contemplar un centro habilitado para la centralización y proceso de la información.

H. Características Principales

Dimensiones Principales

Eslora Total (m)	48.0 ±10%
Eslora entre perpendiculares	43.0 ±10%
Manga Máxima (m)	13.0 ±10%
Puntal a la cubierta No.2 (m)	4.90 ±10%
Puntal a la cubierta No.3 (m)	7.6 ±10%
Calado de diseño (m)	4.0 ±10%
Tripulación (mínimo)	12
Personal Investigación (mínimo)	15
Capacidad de Combustible (m3)	a definir
Capacidad de agua dulce (m3)	a definir
Potencia total de Gen. Principales (kVA)	3000 ±10%
Potencia de motores eléctricos propulsores (kW)	2 x 900
Velocidad máxima estimada (nudos)	13 ±10%
Velocidad al 80% de potencia (nudos) (aprox)	11 ±10%
Agua Lastre (m3)	a definir

La potencia señalada de los motores eléctricos de propulsión y de los generadores principales es estimativa por lo que se deberá considerar el realizar el cálculo correspondiente para ajustarlo a los requerimientos de autonomía y velocidad requeridos.

I. Estabilidad y Estiba

1. Peso en rosca y control del peso durante la construcción.

De conformidad con la normativa internacional, el peso en rosca se define como sigue:

- a El buque vacío, completamente equipado, pero sin consumibles.
- b Inventario y equipos, repuestos y equipos de respeto que sean parte del suministro del Astillero y que deban ser llevadas a bordo, excepto las piezas de repuesto y otras requeridas por las reglas y regulaciones.
- c Líquidos de sistemas en equipos y tubos directamente relacionados con los sistemas de maquinarias.
- d Líquidos que queden en los tanques y tuberías después que hayan sido vaciados de acuerdo a la práctica común (con la quilla horizontal).

El peso en rosca del buque deberá ser el más bajo posible, evitando construcciones pesadas y sobredimensionadas en polines y soportes.

Cuando elementos de fabricantes diferentes son equivalentes con respecto a la funcionalidad, calidad y precio, el elemento de menos peso será usado.

El espesor del acero no deberá en ningún caso ser mayor del aprobado por la clase en más de 0.5 mm, no obstante la chapa utilizada será de un espesor de valor entero.

El Astillero deberá llevar un control rígido sobre el diseño con respeto al peso, y deberá asegurarse de que sus subcontratantes hagan lo mismo.

La predicción de pesos, deberá ser actualizada varias veces durante la construcción del buque, con los últimos valores de pesos de equipos instalados y enviados al INAPESCA para su información.

En caso de que los valores actualizados, incrementen el peso en rosca por encima de lo que es aceptable y cubre el Astillero en el margen del cálculo de pesos, el Astillero deberá tomar las contramedidas necesarias e informar al Armador sobre esta decisión.

2. Asiento y condiciones de estabilidad.

La estabilidad preliminar y el asiento del buque, serán calculados en las etapas tempranas de diseño, y deberán ser enviados al Armador y a las autoridades para su aprobación

La estabilidad deberá ser suficiente para todas las condiciones de servicio, para el peso muerto del buque, así como su distribución, reflejando las condiciones de cargas mas cercanas a la realidad:

- a Buque listo para navegar, pero sin consumibles, vacío (buque en rosca).
- b Salida de puerto con 100% de consumos.
- c Salida de caladero con 35% de consumos y 100% de capturas.
- d Salida de caladero con 35% de consumos y 20% de capturas.
- e Viaje a varadero
- f Dos condiciones extra a decisión del INAPESCA, salida y llegada.
 - 1). Llegada a puerto con 10% de consumos y 100% de capturas.
 - 2). Llegada a puerto con 10% de consumos y 20% de capturas.

No obstante el buque que nos ocupa embarcará, además de la tripulación, un número de personal especial de 20 personas, por lo que se verificará de ser necesario, el cumplimiento de estabilidad en averías.

El efecto de las superficies libres, deberá ser tomado en cuenta y demostrado.

La capacidad de agua de lastre, deberá asegurar condiciones satisfactorias de navegación en todas las condiciones de carga.

J. Velocidad y potencia

La velocidad mínima en condiciones de prueba según se define posteriormente en esta especificación, con los motores funcionando al 100% MCR¹², no deberá ser menor de 13 nudos.

La velocidad de crucero de 11-12 nudos deberá alcanzarse empleando no más del 90% de la MCR.

K. Clase, reglas y reglamentos.

Las reglas mencionadas más adelante deberán aplicarse en el diseño y construcción, incluyendo todas las enmiendas y anexos aplicados y en vigor a la fecha de aprobación del permiso de construcción.

Las revisiones, si las hubiese, a las reglas y los reglamentos entre la fecha del aprobación del permiso de construcción y la entrega del buque, deberán ser cumplimentadas donde sea practicable, sujetas a los ajustes necesarios al contrato que se deriven de las revisiones.

1. Notación de Clase.

El buque estará clasificado por la Sociedad de Clasificación perteneciente a la IACS¹³ American Bureau of Shipping (ABS) y estará diseñado y construido para obtener la notación de clase:

**+A1
+AMS
+ACCU
CIRCLE E
SPECIAL SERVICE OCEANOGRAPHIC RESEARCH
VESSEL**

2. Reglas y Reglamentos aplicables

- a** SOLAS¹⁴, edición refundida 2.009 y enmiendas con todos los protocolos adoptados por el MSC¹⁵.
- b** Convención internacional de líneas de carga 1.966, incluyendo los suplementos.

¹² Machinery Control Room

¹³ International Association of Classification Societies, Ltd.

¹⁴ Safety Of Life At Sea

¹⁵ Maritime Safety Committee

-
- c Convención internacional de arqueo ITC 69.
 - d Convención internacional para la prevención de la contaminación de buques (MARPOL¹⁶) 73/78 y la edición refundida de 1997 y el anexo VI “regulación para la prevención de la contaminación a cerca de los buques y Nox. Código técnico”.
 - e Convención internacional para la prevención de los abordajes en el mar 1972, incluyendo los anexos de 1981.
 - f Comisión internacional electrotécnica (IEC), en particular la publicación 92.
 - g Convención internacional de telecomunicaciones y reglamentos de radio.
 - h Reglas ILO¹⁷, para la acomodación de la tripulación (92, 133 y 147) y reglas nacionales.
 - i Resolución IMO¹⁸ A 468 (XII) código de niveles de ruido a bordo de los buques.
 - j Reglamentaciones Nacionales en vigor en el momento de la firma del Contrato de Construcción.
 - k La normativa ISM¹⁹ no es aplicable y su puesta en marcha, si futura, no requiere de equipamientos adicionales, no sucede así con la normativa ISPS²⁰, por lo que el buque contará con el Equipamiento para cumplimiento futuro de esta última.

Cualquier otra reglamentación exigible por las autoridades y en vigor a la firma del contrato, deberá ser cumplimentada aunque en la presente Especificación Técnica no se haga mención a ella.

L. Certificados

El Astillero deberá preparar y solicitar los siguientes certificados y protocolos para el buque en tiempo, para que sean entregados al INAPESCA a la entrega del buque. Los certificados deberán entregarse en un original y un duplicado, o según conste en el contrato de construcción.

Los siguientes certificados deberán ser entregados:

1. Certificados de clase para casco y máquinas.
2. Certificado de líneas de carga, si aplicable
3. Certificado de compensación de compás magnético
4. Certificado del constructor.

¹⁶ International Convention for the Prevention of Pollution From Ships

¹⁷ International Labour Organization

¹⁸ International Maritime Organisation

¹⁹ International Safety Management

²⁰ International Ship and Port Security

-
5. Certificados de clase de la maquinaria y equipos tales como: molinetes, anclas, cadena, maquinaria, servo, cables eléctricos.
 6. Certificado de pruebas de posicionamiento dinámico DP (0) del fabricante.
 7. Certificados EIAPP²¹ para motores diesel marinos (Engine air Pollution Prevention).
 8. Cualquier otro certificado requerido a la puesta de quilla para éste tipo de buque requerido por la clase o autoridades.

Los certificados nacionales de Bandera serán gestionados por el INAPESCA.

Las inspecciones durante el periodo de construcción requeridas por las autoridades, deberán organizarse en cooperación con el INAPESCA.

M. Ensayos de Canal

Se realizarán pruebas en un canal de experiencias hidrodinámicas de reconocido prestigio, para determinar el comportamiento hidrodinámico del buque.

N. Pruebas de muelle y de mar.

El buque con toda la maquinaria y equipos deberá ser completamente probados a satisfacción del INAPESCA, las autoridades de Bandera y la Clase, con el objetivo de demostrar que todos los componentes y sistemas, están en perfecto estado de trabajo y que cumplen con los requerimientos especificados por la normatividad aplicable y por los requerimientos de los fabricantes.

Entre el INAPESCA y el Astillero, se preparará y aprobará una Lista de puntos de comprobación importantes.

Todos los ensayos y pruebas deberán tener lugar a coste y responsabilidad del Astillero y bajo su liderazgo.

Cualquier defecto u omisión detectada, durante el ensayo o la prueba, deberá ser corregida o reparada por el Astillero.

Después de la corrección o reparación, si diese lugar, el Astillero estará obligado a repetir el ensayo o la prueba, total o parcialmente.

²¹ Engine International Air Pollution Prevention

Las partes inspeccionadas deberán permanecer en perfecto estado; de lo contrario, éstas partes deberán repararse o reemplazarse y realizarse un nuevo ensayo con una duración de al menos el doble de tiempo del ensayo anterior.

Después de este ensayo las partes que estuvieron dañadas, deberán estar en perfecto estado. Si no es así, el Astillero deberá revisar el diseño y realizar un nuevo ensayo, hasta que el resultado sea satisfactorio.

1. Propósito de las pruebas.

- a** Deberán ensayarse sistemas, equipos y componentes con respecto a:
 - (A). Funciones de alarma y monitoreo del sistema, sistema de seguridad, control remoto, sistema de comunicación, automatización.
 - (B). Control sobre el conjunto de puntos para alarmas, seguridad y control de parámetros.
 - (C). Confirmación que las características técnicas especificadas de los motores, bombas, ventiladores, compresores, calderas.
 - (D). Confirmación de la redundancia de los componentes más complicados y sistemas según indicaciones de los fabricantes.
 - (E). Confirmación mediante la anotación en las pruebas de mar de que todos los parámetros de control son estables durante el funcionamiento continuo y variando la carga (funcionamiento discontinuo).

2. Prueba de equipos.

Los equipos que hayan sido probados en taller, deberán ser ensayados sólo con respecto a su funcionamiento después de ser montados durante las pruebas de muelle o durante las pruebas de mar; según lo hayan acordado mutuamente en el programa de pruebas y según la más conveniente.

3. Pruebas de taller.

Los ensayos de todos los elementos del casco y la superestructura, tendrán lugar en presencia del superintendente, del INAPESCA y del supervisor de la clase.

Los ensayos no destructivos (END) de la estructura del casco, incluyendo las pruebas de estanqueidad, deberán llevarse a cabo de acuerdo a los requisitos de la Clase.

Los ensayos de taller, para los motores principales y auxiliares se harán de acuerdo con los requerimientos de la Clase y de la práctica común del fabricante.

El consumo de combustible de los motores diesel, como garantía del fabricante, deberán comprobarse durante los ensayos de taller.

Toda la otra maquinaria importante, deberá probarse en el taller por el fabricante, antes de la entrega al INAPESCA; si lo deseara el superintendente del INAPESCA también tendrá la oportunidad de participar.

4. Radiografías y ultrasonidos

Deberán realizarse las radiografías o ultrasonidos, de acuerdo a los requerimientos de la Clase y práctica del Astillero, y presentarse los resultados para información del INAPESCA.

5. Ensayos de estanqueidad

Los ensayos de estanqueidad y resistencia estructural, deberán llevarse a cabo, según lo exige la Clase.

Los ensayos de estanqueidad de los tanques deberán realizarse con aire a presión o agua.

Si el ensayo se realiza con aire, los cordones de soldadura no deberán pintarse antes del ensayo.

La prueba de estanqueidad de las ventanas deberá ser conducida de acuerdo a la norma ISO22 3903 o equivalente, según lo requiera la Clase.

6. Ruido de Motores

El nivel de ruido de los propulsores en interacción con los convertidores de frecuencia y el sistema de control, deberá ser medido en todo el rango de frecuencias del fabricante del motor, y aprobado por el INAPESCA antes de que éstos se instalen a bordo. Se deberá dar especial atención al rango de potencia en la que el buque desarrollará 11 nudos, donde deberá ser especialmente silencioso el motor, controlando en todo momento el ruido de paso de ranura.

7. Pruebas de muelle.

²² International Organization for Standardization

Deberán ser conducidas antes de las pruebas de mar, requeridas para comprobar el buen funcionamiento de toda la maquinaria principal y auxiliar, y todas las demás partes del sistema.

Las pruebas de muelle deberán ser conducidas en base al programa hecho por el Astillero, aprobado por el INAPESCA

Las pruebas y ensayos se harán con:

- a. Hélices y motores propulsores a baja potencia.
- b. Propulsores de proa y popa.
- c. Medios de izaje incluyendo Pórticos.
- d. Puertas.
- e. Compuerta de la rampa de popa.
- f. Escotillas.
- g. Pescante de bote de rescate.
- h. Sistema de fondeo.
- i. Sistema de aire acondicionado.
- j. Iluminación eléctrica.
- k. Luces de navegación.
- l. Instrumentos de navegación
- m. Separador de aguas de sentinas.
- n. Generadores e instalación eléctrica, incluyendo la entrada en funcionamiento del generador de emergencia, incluye la prueba de cubas.
- o. Planta de refrigeración.
- p. Sistema de detección de incendios.
- q. Toda la automatización, servicios, alarmas y sistemas de control.
- r. Demás equipos y maquinarias de acuerdo a las reglas.
- s. Pruebas estáticas de las maquinillas.

8. Experiencia de estabilidad

Antes de la entrega del buque, se realizará la experiencia de estabilidad, la cual deberá llevarse a cabo con la mayor exactitud posible.

La experiencia deberá realizarse antes de las pruebas de mar, comprobando que el buque esté finalizado y se hayan retirado todos los elementos que no pertenezcan al buque. Siguiendo las prescripciones de la Administración.

La proposición de realización, las condiciones de viento y atmosféricas, deberán aprobarse por las autoridades.

El centro de gravedad y el peso en rosca determinados, serán usados para el libro de estabilidad final con todas las condiciones de carga.

9. Prueba de tiro a punto fijo.

La prueba de tiro a punto fijo, deberá realizarse en el puerto, en las siguientes condiciones:

- a La popa del buque no deberá estar más cerca de dos esloras del punto de tiro.
- b El buque deberá tener por sus costados al menos una eslora de agua libre hasta el muelle más cercano.
- c La profundidad deberá ser al menos de 10 metros.
- d Sin corriente, ni oleaje, y con viento no superior a fuerza 3.
- e Se obtendrá un tiro np menor de 10 toneladas.

El tiro a punto fijo, deberá medirse en las siguientes condiciones:

Los tres generadores suministrarán energía a la hélice y suministrarán energía de servicio y a otros consumidores.

10. Pruebas de mar.

Las pruebas de mar deberán estar conducidas en aguas habilitadas para ello y, en las siguientes condiciones:

- a. La profundidad, deberá ser 6 veces el calado de diseño.
- b. Condición de Medida de ruido y vibraciones:
- c. Las medidas de ruido y vibraciones, en las seleccionadas a través de las áreas de acomodación, espacios de trabajo, deberán tomarse durante las pruebas de mar al 80% del MCR con el objetivo de confirmar el cumplimiento de los requerimientos especificados y las regulaciones.
- d. Un programa detallado de medición de vibraciones, indicando las posiciones de medición, deberá ser sometido al INAPESCA para aprobación con tiempo suficiente antes de las pruebas. El resultado de las mediciones de vibración deberá presentarse en el reporte de supervisión de vibración. Si los niveles de vibración exceden, se deberán tomar medidas para reducir los niveles de vibración para satisfacer la especificación.
- e. s de mar: fuerza 2.
- f. Corriente máxima: 1 nudo.
- g. Velocidad máxima de viento: 5 m/seg.

Deberá prepararse un detallado programa de pruebas por el Astillero y presentarlo al INAPESCA y a la clase antes del comienzo de las pruebas. Las pruebas se realizarán de acuerdo a los protocolos que cumplan con la especificación

Las pruebas de mar deberán incluir al menos:

a. Prueba de velocidad:

Deberá llevarse a cabo con el buque con un calado correspondiente al menos al 50% del peso muerto, sin asiento exagerado o escora; la quilla retráctil retraída y cerrado el pozo y con el generador de puerto y suministrando la carga a todo el buque.

Las pruebas de velocidad, deberán incluir 3 series de doble corridas al 100%, 90% y 80% de la potencia propulsora. Cada corrida deberá ser por un trayecto de dos millas.

Para medir la distancia, se deberá emplear un sistema exacto, como por ejemplo el DGPS.

b. Prueba de resistencia:

Deberá realizarse con los 3 generadores trabajando al 100% MCR por lo menos 4 horas consecutivas o de acuerdo a la Clase. Éste tiempo deberá ser prolongado si se descubriese que algo anda mal durante las 4 horas primeras. Se realizará al mismo tiempo que las pruebas de cámara de máquinas desatendida.

c. Prueba de maniobrabilidad:

Las capacidades de maniobra del buque deberán ser aprobadas como sigue:

- (1). Prueba de “CRASH-STOP” con la medición de la distancia y el tiempo de parada.
- (2). Dos pruebas de circulación (diámetro: un giro completo a cada banda al máximo ángulo de timón que permita la estabilidad), una con la potencia máxima transmitida a la hélice y otra al 80% de la potencia.
- (3). Prueba de servo timón (zig-zag) midiendo la velocidad de giro del timón.
- (4). Prueba de marcha atrás.
- (5). Prueba de Posicionamiento Dinámico
- (6). Acercamiento de costado: “side crabbing” usando las hélices de maniobra de proa y popa.
- (7). Giro sobre el eje vertical del buque, usando la hélice

de proa y popa.

d. Pruebas de fondeo:

Las pruebas de fondeo deberán llevarse a cabo de acuerdo a los requerimientos de la clase.

Deberá demostrarse que la cadena se estiba correctamente en la caja de cadenas y que el ancla se estiba correctamente en los nichos. Ambas líneas deberán probarse y la velocidad de izado deberá anotarse.

e. Pruebas de módulo de fallo de posicionamiento dinámico:

Se realizarán, las pruebas necesarias de acuerdo con el protocolo del fabricante para el propio equipo de posicionamiento dinámico.

f. Medida de ruido y vibraciones:

(1). Las medidas de ruido y vibraciones, en las seleccionadas a través de las áreas de acomodación, espacios de trabajo, deberán tomarse durante las pruebas de mar al 80% del MCR con el objetivo de confirmar el cumplimiento de los requerimientos especificados y las regulaciones.

(2). Un programa detallado de medición de vibraciones, indicando las posiciones de medición, deberá ser sometidos al INAPESCA para aprobación con tiempo suficiente antes de las pruebas. El resultado de las mediciones de vibración deberá presentarse en el reporte de supervisión de vibración. Si los niveles de vibración exceden, se deberán tomar medidas para reducir los niveles de vibración para satisfacer la especificación.

11. Condiciones de requisitos específicos

Los requisitos que deben cumplirse al desplazamiento en pruebas son: Mobiliario y equipamiento en su lugar, ventilación y

climatización en condiciones normales de servicio para las configuraciones de pruebas.

Las condiciones medioambientales que deben considerarse son las siguientes:

- a. Estado de la mar 3 o menor.
- b. Viento fuerza 3 en la escala de Beaufort o menor.
- c. A menos que se indique lo contrario, la profundidad debe ser superior a 6 veces el calado.

12. Otras pruebas de maquinarias y sistemas durante las pruebas de mar:

Deberán llevarse a cabo las siguientes pruebas en la mar:

- a. Prueba de “ACCU” (cámara de máquinas desatendida): con los motores funcionando de acuerdo a las instrucciones del fabricante, la clase y las autoridades. Se realizará a la vez que las pruebas de resistencia.
- b. Instalación eléctrica.
- c. Puesta en marcha del grupo de emergencia, en emergencia.
- d. Sistema de detección de incendios.
- e. Pruebas y ajuste de los equipos de radio y navegación.
- f. Automatización completa y vigilancia de equipos.

13. Pruebas de equipos científicos

Una vez comprobado el funcionamiento de los equipos de navegación se procederá a comprobar el funcionamiento y las maniobras de los equipos científicos instalados, de acuerdo con los protocolos establecidos.

14. Programa de pruebas.

Deberá presentarse al INAPESCA, un programa de pruebas, incluyendo el programa de ensayos, los procedimientos, los puntos de medidas, para aprobación con tiempo suficiente, antes de los ensayos y pruebas.

Los procedimientos de ensayos y pruebas deberán discutirse con el representante del INAPESCA con tiempo suficiente antes de la prueba o ensayo.

El programa para las pruebas de muelle y mar, deberá estar aprobado por el INAPESCA, tres meses antes de que se realicen las pruebas.

El INAPESCA devolverá el programa aprobado, con señalamientos (si los hubiese), dentro de los 30 días posteriores a recibirlo.

La fecha de las pruebas de muelle deberá confirmarse por escrito con 7 siete días de antelación al INAPESCA, la Sociedad de Clasificación y Autoridades en su caso.

15. Reporte de pruebas y ensayos.

El resultado de cada ensayo o prueba, deberá reflejarse en un protocolo con todos los datos obtenidos incluyendo la prueba de probetas (si las hubiese), ensayo de cargas, especificación y procedimiento de medición, puntos de medición, secuencias (para sistemas más complejos), toda la información y planos necesarios como por ejemplo los diagramas de circuitos.

El documento deberá firmarse por el INAPESCA, el Astillero, el supervisor de la clase y las autoridades si procediese después de finalizada cada prueba.

O. Calidad de Materiales y Mano de Obra

1 Generalidades

Todos los materiales deberán ser nuevos, no usados y de buena calidad cumpliendo con los requisitos de la Sociedad de Clasificación, Reglamentación Nacional y las prescripciones técnicas. En cuanto a sistemas certificados de aseguramiento de la calidad y protección al medioambiente, el astillero se deberá encontrar certificado por la Sociedad de Clasificación BV de acuerdo a las normas ISO 9001:2008 y 14001:2004 en vigor

Todas las partidas de equipamientos y equipos serán fabricadas, instaladas, probadas y completadas de acuerdo con los Requisitos de la Sociedad de Clasificación y de los fabricantes, y estarán de acuerdo con las normas de calidad y buena práctica en construcción naval.

Se prestará especial atención a la terminación de la estructura de acero. El acabado de la estructura de acero, incluyendo cubiertas y forro deberá cumplir con las tolerancias especificadas. Un estándar de referencia para las tolerancias de construcción podrá ser el Estándar de Calidad para Construcción Naval IACS, o uno equivalente.

Los cáncamos soldados temporalmente a partes permanentes de acero para posicionamiento o montaje, deberán ser cuidadosamente retirados mediante corte con soplete y finalmente alisada la superficie.

Tanto materiales como partidas de equipamientos usados en la construcción del buque serán nuevos, sin defectos y de calidad marina para los fines especificados. Todos los materiales y equipos no identificados como estándares del Astillero, serán suministrados por su nombre de mercado, fabricante, modelo o tipo.

El Astillero podrá modificar los detalles constructivos e instalar equipos que difieran en detalles de menor cuantía de los especificados, a condición de que en todos los casos las modificaciones y diferencias no perjudiquen a la eficiencia del equipo ni al concepto básico del buque con la aprobación del INAPESCA.

Todos los equipamientos y componentes principales llevarán una identificación destacada troquelada, impresa o grabada en una placa, mostrando el nombre del fabricante o nombre de mercado, el modelo, tamaño, tipo y régimen nominal.

Los instrumentos, medidores y dispositivos de medida serán en general requeridos a un único suministrador, con todos los componentes para leer en unidades del sistema métrico o Internacional. Los interruptores, fusibles, luces indicadoras, estarán estandarizados en todos los equipos.

Excepto cuando formen parte integral de la construcción estándar de elemento o máquina de algún proveedor o subcontratista, todos los tornillos, pernos y tuercas tendrán roscas métricas de acuerdo con el estándar del Sistema Internacional de Unidades.

Todos los tornillos, espárragos, tuercas, cabezas de tuercas, pasadores, ejes de articulación, ganchos, sujetos a corrosión o en localizaciones expuestas a la intemperie deberán ser de tipo galvanizado resistente al agua de mar.

Todos los engrasadores serán del tipo normalizado.

Todos los materiales y equipos que intervienen en la construcción del buque, deberán ser almacenados adecuadamente y protegidos de la intemperie inmediatamente a la llegada al Astillero. Los equipos y materiales eléctricos se almacenarán en locales apropiados que los protejan contra la humedad y la condensación.

Cualquier equipo o partida suministrada por el INAPESCA para su posterior montaje en el buque será almacenada y protegida de la intemperie inmediatamente a la llegada al Astillero. El Astillero será responsable de la seguridad y almacenamiento, previa recepción por parte de la inspección del INAPESCA, la manipulación, instalación y pruebas de esas partidas será acordada con el astillero.

Se prestará especial atención al estándar de instalación y acabado de los equipamientos, tuberías, conductos y cableado dentro de los espacios de máquinas.

También se dedicará atención especial al estándar de acabado de los equipos y los montajes de todo lo concerniente a los alojamientos (camarotes de oficiales, de tripulación, de científicos, laboratorios, talleres, salas de reuniones).

La mano de obra será de primera calidad y especializada. En caso de los soldadores estos tendrán sus cualificaciones actualizadas con una Sociedad Clasificadora.

2 Soldadura

El buque será de construcción completamente soldada, de acuerdo con los requisitos de la Sociedad de Clasificación. Todas las soldaduras se realizarán de acuerdo con la sociedad de clasificación y la buena práctica de construcción naval.

Sólo se permitirá la soldadura por puntos en espacios no húmedos y aislados de alojamiento.

Tanto los electrodos como los materiales de soldadura, estarán de acuerdo con los requisitos de la Sociedad de Clasificación.

Los electrodos para las soldaduras de acero inoxidable tendrán básicamente la misma composición que el metal de base. Los electrodos utilizados para uniones de acero inoxidable con acero al carbono, serán aprobados por la clase para este tipo de unión.

Únicamente se utilizarán soldadores homologados, y electrodos y equipos de soldadura probados.

Se prestará una especial atención a minimizar las deformaciones y tensiones residuales debidas a la soldadura. El Astillero someterá a la aprobación de la Sociedad de Clasificación los detalles de los procedimientos y secuencias de soldadura propuestos.

Todas las preparaciones de bordes de planchas, estarán de acuerdo con los requisitos de la Sociedad de Clasificación, y todos los materiales estarán libres de óxido, grasa, escoria o cualquier otro componente perjudicial para la unión soldada.

No se realizarán soldaduras en condiciones de muy baja temperatura, o vientos fuertes, sin el adecuado precalentamiento y protección.

Se utilizarán, cuando sea posible, soldadura automática o semiautomática, en secciones prefabricadas.

Donde se utilicen piezas o estructuras de aluminio, la conexión con elementos de acero se realizará con zonas de transición, según las especificaciones de la Sociedad de Clasificación.

El Control de Calidad de las estructuras se realizará, en general, por inspección visual, con comprobación de las uniones soldadas seleccionadas por el procedimiento de radiografías, líquidos penetrantes o ultrasonidos.

P. Entrega del Buque

El buque se entregará al INAPESCA en el puerto mexicano que se defina en el contrato, completamente limpio y probado y con todos sus suministros y pertrechos que se incluyen en la entrega del Astillero de conformidad con la Especificación y lo estipulado en el contrato.

Los planos y documentos de entrega serán suministrados en el formato electrónico a acordar por las partes según la lista de elementos del Astillero.

A la entrega del buque se deberá hacer entrega de dos maquetas o modelos a escala del buque en las que se aprecien todos los detalles del mismo en una escala de 1:75.

Inmediatamente antes de la entrega oficial del buque, y durante un periodo de siete días, técnicos cualificados que hayan trabajado en la construcción del buque estarán a disposición sin cargo para el INAPESCA, con objeto de informar a los técnicos del INAPESCA acerca de cualquier detalle del buque.

Asimismo y durante un periodo mínimo de tres días y a petición del INAPESCA técnicos de los suministradores de los equipos que se relacionan a continuación, así como técnicos de otras instalaciones que el Astillero estime oportuno designar, llevarán a cabo un control y asistencia de los correspondientes equipos, con objeto de solventar cualquier dificultad que pueda presentarse sin cargo para el INAPESCA.

Se procurará que la asistencia antes mencionada se haga coincidir con las pruebas de mar del buque.

Listado de equipos:

- a. Motores propulsores.
- b. Grupos electrógenos.
- c. Climatización y ventilación.
- d. Equipamiento electrónico de navegación.

-
- e. Equipo de control, alarmas, telemando y automatización.
 - f. Equipamiento científico.

Registro y Clasificación del BARCO

- a. Salvo acuerdo en contra entre las partes, tras la entrega del BARCO, éste enarbolará la bandera de México. El registro del BARCO, en el momento de su entrega y aceptación, será realizado por el INAPESCA pagando sus propios costes usando certificados y planos proporcionados por el ASTILLERO según la especificación.
- b. El BARCO cumplirá las leyes, reglas, normativas y disposiciones de obligado cumplimiento nacional o internacional aplicables a los buques construidos en el lugar de construcción designado por el ASTILLERO ganador.
- c. El BARCO se construirá bajo la supervisión de la SOCIEDAD DE CLASIFICACIÓN que acuerden el ASTILLERO y el INAPESCA y una empresa denominada TERCERIA como supervisores para obtener la cota definida en el anexo técnico, y se construirá de acuerdo con los estándares normales en la construcción naval para buques de nueva construcción del tipo y características generales del BARCO.
Todas las comisiones y gastos imprevistos de la clasificación y relativos al cumplimiento de las reglas, normativas y requisitos a que hace referencia en lo que antecede en los puntos b) y c) correrán por cuenta del ASTILLERO.
- d. Los certificados de clasificación se entregarán al INAPESCA a la finalización de las pruebas y en el momento de entrega del BARCO. Los certificados pendientes serán entregados por el ASTILLERO al INAPESCA a la entrega del BARCO.

El BARCO se entregará al INAPESCA:

- I) Libre y sin obligaciones, reivindicaciones, garantías u otras cargas (incluyendo, entre otras, todas las responsabilidades del ASTILLERO respecto de sus subcontratistas, empleados y tripulación para las pruebas de mar, y en relación con la operación del BARCO antes de la entrega),
y
- II) Libre de cualquier recomendación y/o requisitos por la Sociedad de Clasificación y finalizado según las disposiciones de este CONTRATO y las Especificaciones, en un amarre seguro, en el puerto franco mexicano del Golfo de México, que se definirá entre las partes salvo que, en el caso de retrasos en la construcción del BUQUE, según los términos de este apartado. La fecha de entrega del BARCO será aplazada en consecuencia. La fecha anteriormente mencionada, o dicha fecha posterior a la cual el requisito de la entrega del BARCO se aplazará según dichos términos, se denomina en adelante “Fecha de Entrega”.

-
- III) Si existiera alguna o algunas disconformidades por negligencia del ASTILLERO, el INAPESCA se verá obligado a pedir por escrito su rectificación, asumiendo que el ASTILLERO rectificará las no conformidad(s) mencionadas antes de la entrega, de lo contrario proceder a la penalización respectiva o rescisión del contrato.

Requisitos a la Entrega

- (i) A la entrega del BARCO las partes debidamente autorizadas y los representantes apoderados firmarán ante el Capitán Marítimo de cualquier puerto del Golfo de México que acuerden las partes, un Protocolo de Entrega y de Aceptación por duplicado (cada uno firmado por ambas partes) reconociendo la entrega del BARCO por el ASTILLERO y la aceptación del mismo por el INAPESCA de acuerdo con los términos del Contrato y las Especificaciones.
- (ii) El Protocolo de Entrega y de Aceptación estará acompañado por los documentos establecidos en el anexo técnico como parte integrante del contrato;
- (iii) Certificados del ASTILLERO notariado y legalizado (con Apostilla) como se establece en el Anexo técnico.

Garantía de encontrarse sin gravámenes, suministrando certificado del Registro de Buques afirmando que el BARCO está libre de cargas.

Protocolo de Pruebas del BARCO realizadas en consonancia con las Especificaciones técnicas.

Declaración de Garantía del ASTILLERO de que el BARCO se entrega al INAPESCA libre y sin ningún derecho de retención ni otros gravámenes y sobre el título del INAPESCA del mismo y, en particular, de que el BARCO está absolutamente libre de cualquier tipo impuestos, tasas o cargos impuestos por la ciudad, el estado o el país de la parte de entrega, así como de todas las responsabilidades civiles debidas a la construcción u operación del BARCO o de la ejecución de pruebas u otros casos antes de la entrega y de la aceptación.

Propiedad del BUQUE

El título de propiedad del BUQUE, su equipo, componentes, materiales y cualquier parte del mismo destinada para el BARCO pasará al INAPESCA únicamente tras la entrega y aceptación del BUQUE, se sobreentiende que, hasta que dicha entrega se efectúe, el título de propiedad del BUQUE, su equipo, componentes, materiales, componentes y cualquier parte del mismo recaerá en el ASTILLERO.

El BUQUE, su equipo, componentes, materiales y cualquier parte del mismo destinada para el BARCO será por riesgo del ASTILLERO hasta que se efectúe la entrega.

A la entrega del BUQUE al INAPESCA todas las responsabilidades respecto de la seguridad y estado general del BARCO se transfieren al

INAPESCA y, en adelante, todas las responsabilidades por parte del ASTILLERO cesarán, a excepción de las obligaciones de garantía.

Entrega de Certificados

Los certificados aplicables en virtud de convenios marítimos internacionales, de acuerdo a las características de la embarcación (tirón a punto fijo, buceo de saturación, de seguridad de construcción de buques de carga, prevención de contaminación de hidrocarburos, etc.) enumerados en el anexo técnico, deberán ser entregados por el ASTILLERO los que correspondan, a la finalización de las pruebas, para realizar los trámites correspondientes ante la autoridad mexicana, o a la entrega del BARCO.

Adjunto a lo anterior, se obliga a entregar todo aquel documento como planos, especificaciones, normas de calidad, programas y demás documentos necesarios para la debida integración de los antecedentes, siempre que se encuentren en su versión final y autorizada.

El INAPESCA deberá recibir los documentos arriba mencionados antes de la llegada del BARCO; si no recibe dichos documentos, todos los gastos consecuentes correrán por cuenta del ASTILLERO.

Planos generales, especificaciones y planos de trabajo

El ASTILLERO, conserva todos los derechos para respecto de los planos clasificados del BARCO entregado al INAPESCA por diseño, no así el resto de planos, descripciones técnicas, planos de trabajo, planos, especificaciones, cálculos, resultados de pruebas y otra información de datos y documentos preparados por el ASTILLERO y relativos a la construcción del BUQUE. El INAPESCA se compromete a no ponerlos en conocimiento de terceros sin el aviso previo al ASTILLERO, siendo que podrán ser proporcionados al inspector que verifique los trabajos por parte del INAPESCA. Dicho permiso no será retenido sin razón alguna.

Capacitación

La capacitación que otorgue el ASTILLERO, ya sea para el uso de equipo o maquinaria del BARCO será a cuenta de éste, únicamente existirá pago por el INAPESCA en conceptos como traslado de tripulación y personal ejecutivo Mexicano, todo lo demás, será a cargo del ASTILLERO.

Consumibles

El ASTILLERO dotará al BARCO de las cantidades necesarias de combustible y grasas, agua dulce y otros consumibles, considerados dentro del avituallamiento, para un periodo de un mes.

En la sección VI. Lista de Requisitos, 3. Especificaciones Técnicas, I. General, C. Requisitos adicionales a la propuesta técnica, se presenta en el anexo 2. El listado de refacciones o repuestos a suministrar con el

buque para 4 años o 20,000 horas de servicio de la maquinaria y equipos principales.

Modificaciones del INAPESCA en términos de la CGC 32.1

El INAPESCA puede solicitar por escrito al ASTILLERO que realice modificaciones en las Especificaciones, y el ASTILLERO puede estar de acuerdo en realizar dichas modificaciones siempre que dichas modificaciones NO sean para afectar negativamente el proyecto original en calidad, tiempo (programa de construcción respecto a las responsabilidades del ASTILLERO) y precio; y, siempre que el ASTILLERO y el INAPESCA acuerden previa, completa y expresamente por escrito. El ASTILLERO no estará obligado a realizar ninguna modificación hasta que se haya alcanzado el acuerdo por escrito mencionado anteriormente.

Modificaciones por otros Organismos Reguladores y por la Sociedad de Clasificación

En el caso de que posteriormente a la firma del Contrato se hiciera cualquier modificación, supresión o añadido en las leyes, reglas, normativas y promulgaciones, aplicables al BARCO o en su interpretación o aplicación (incluyendo la retirada de las aprobaciones provisionales de la Sociedad de Clasificación y/o de requisitos adicionales de la mencionada Sociedad de Clasificación) al compararse con aquellas en vigor o publicadas a la fecha de la firma del Contrato, y/o medidas similares para otros Organismos reguladores a que se refiere el objeto del contrato, y dichas modificaciones, supresiones o añadidos sean o serán de obligado cumplimiento para el BUQUE, el ASTILLERO los realizará siempre que el INAPESCA y el ASTILLERO hayan acordado de antemano y por escrito: 1) ajuste de la Fecha de Entrega (en días); 2) cualquier otro ajuste sobre el requisito de velocidad y; 3) cualquier otro ajuste en el Contrato y en las Especificaciones que pueda ser apropiado en las circunstancias, siendo que las observaciones de éste solamente serán atendidas cuando el proyecto original de construcción no alcance el estándar internacional, de lo contrario persistirán las condiciones originales del proyecto como fue contratado. En cualquier caso se acuerda expresamente que, independientemente de cualquier disposición en el Contrato en sentido contrario, el ASTILLERO no estará obligado a realizar ninguna modificación.

Decisiones de la Sociedad de Clasificación

Sin perjuicio para el resto de términos de este Contrato, las decisiones de la Sociedad de Clasificación serán finales y vinculantes para ambas partes contratantes en lo relativo al cumplimiento o incumplimiento del BARCO de sus reglas y regulaciones.

El ASTILLERO podrá acordar con el INAPESCA una exención formal de cumplimiento de dichas modificaciones, supervisión o añadidos por parte de la autoridad relevante emisora de las modificaciones, supervisiones o añadidos, si el INAPESCA considera que el funcionamiento del BARCO en el servicio deseado así lo permite. En dicho acuerdo, las partes fijarán un periodo de tiempo después del cual, si la exención no se ha obtenido, el ASTILLERO tendrá derecho a efectuar las solicitadas modificaciones, supervisiones o añadidos, siempre y cuando el ya mencionado escrito de acuerdo entre las partes acerca de las modificaciones se hayan realizado. Cualquier coste adicional causado por la aplicación de dicha exención, tanto si se obtiene como si no, correrá a cargo del INAPESCA y la fecha de entrega del BARCO será prorrogada en la demora ocasionada en la construcción derivada de la aplicación de la exención.

El proceso y efectos de la modificación derivada de este párrafo sólo serán de aplicación en el caso de que las mencionadas modificaciones sean importantes o substanciales. Lo siguiente, pero no limitado a, serán consideradas como modificaciones substanciales: a) cambios de estructura; b) cambios de potencia; c) extensión de los alcances de suministro; y d) incremento de capacidad.

Costos de las modificaciones

No existirá costo de las modificaciones, fuera de las referidas en el párrafo anterior, por la Sociedad Clasificadora.

Q. Lista de Proveedores

El Astillero deberá adjuntar a su oferta, como se muestra en el Anexo 3, la propuesta de los proveedores de los equipos principales. Se podrá especificar hasta tres fabricantes para cada equipo y dicha lista deberá ser aprobada por el INAPESCA.

En el caso especial de que el Astillero necesitara comprar un equipo de un fabricante diferente a los indicados en la lista adjunta deberá obtener una aprobación previa del INAPESCA.

Cualquier equipo relacionado en la lista de marcas podrá construirse por el Astillero bajo licencia, y se considerará especialmente que los distribuidores de maquinaria y equipos tengan representantes e refacciones en Mexico o en los EE.UU.

Los equipos no incluidos en la lista de suministradores podrán ser adquiridos libremente por el Astillero, siempre que cumplan los requisitos de esta Especificación.

R. Inspección y supervisión del INAPESCA

El Astillero nombrará a un coordinador de proyecto con autoridad para coordinar todos los trabajos de diseño y construcción de todas las disciplinas y estará en posición de tomar decisiones en el proyecto. El coordinador deberá conocer las diferentes disciplinas y el trabajo a ser realizado bajo estas especificaciones.

El coordinador debe estar disponible para consulta de los representantes del INAPESCA, así como actuar como elemento de enlace entre el representante del INAPESCA y la Dirección del Astillero.

El buque, al margen de la inspección de la Sociedad de Clasificación, tanto del casco, como de accesorios, maquinaria y equipos serán inspeccionados por el representante del INAPESCA. En esta supervisión durante la construcción, botadura, equipamiento y entrega del buque, el INAPESCA, o su representante debidamente autorizado, tendrán libre acceso a todas las instalaciones del Astillero y la de los subcontratistas cuando los equipos estén en período de fabricación o prueba.

El Astillero proporcionará las debidas instalaciones para tales inspecciones y proveerá de una oficina adecuada y equipada para el uso del representante del INAPESCA. Estará dotada de sanitario y baño, teléfono, de un equipo informático que permita impresión y envío de fax con conexión a Internet, espacio suficiente para el archivo y revisión de planos. El Astillero pondrá a disposición del INAPESCA una línea de ADSL (con opción voz sobre IP) y cuyo coste será a cargo del Astillero.

Durante la construcción, el buque, incluyendo la estructura, armamento, maquinaria y equipo, estará sujeto a inspección por el Inspector del INAPESCA. El Inspector del INAPESCA tendrá acceso libre al buque, a las instalaciones del contratista y de subcontratistas con el fin de inspeccionar materiales de trabajo realizado hasta la fecha. El Astillero proporcionará un seguro al buque en todas las etapas de construcción. El Astillero proporcionará diagramas Gantt actualizados y planificaciones mensuales a INAPESCA.

El Inspector del INAPESCA debidamente autorizado, estará informado del programa de trabajos y avances del Astillero, quien informara al Superintendente designado por el INAPESCA. El Astillero preparará y proporcionará una planificación principal de la construcción y la actualizará mensualmente durante el período de construcción que se enviará al INAPESCA. El Astillero proporcionará al INAPESCA copias actualizadas de los planos aprobados por la sociedad clasificadora.

En caso de que el Inspector del INAPESCA considere que la calidad de los trabajos o materiales es defectuosa o no se ajusta a los requisitos del contrato

reflejara la disconformidad en un documento justificativo que enviará al Astillero. En caso de que sus consideraciones fueran cuestionadas por el Astillero, la problemática sería sometida a la Sociedad de Clasificación cuya decisión al respecto sería considerada como definitiva por ambas partes

Periódicamente, cada tres meses, el Astillero proporcionará al representante del INAPESCA overoles limpios, guantes de trabajo, linternas y pilas.

Tanto el Astillero como el representante del INAPESCA coordinarán el desarrollo de las inspecciones que se deban de realizar durante la construcción y puesta en marcha del buque.

El INAPESCA podrá reservarse el derecho de realizar cambios razonables siempre que estas alteraciones no influyan en el coste o planificación del buque y estén decididas antes de que el trabajo haya comenzado o los materiales para el mismo hayan sido pedidos, o bien realizar otras alteraciones sujetas a variaciones en el coste, siempre que estas variaciones sean aprobadas por escrito antes de comenzar los trabajos.

El Astillero tendrá en cuenta todas las peticiones razonables del INAPESCA o de su representante, por lo que se refiere a materiales usados y ejecución de los trabajos.

El INAPESCA o su representante realizarán todas sus peticiones por escrito. El Astillero responderá a tales peticiones también por escrito.

Todas las variaciones al contrato que supongan gasto adicional o descuento o variación en el plazo de entrega o características técnicas con respecto a la Especificación Técnica, el plano de Disposición General o el Contrato, serán registrados en un documento acordado entre el INAPESCA y el Astillero, y firmado por ambas partes.

El Astillero y el INAPESCA antes de firmar el contrato definirán el método y sistemas de garantía de calidad que regirán en el período de construcción del buque.

S. Presentación y aprobación de planos

El Astillero entregará al INAPESCA como a la Sociedad de Clasificación una lista con los planos básicos y esquemas del buque, la cual deberá ser aprobada por ambas partes. Asimismo entregará a la Autoridad Marítima Mexicana la documentación que incluye todos los planos y esquemas requeridos para la aprobación del permiso de construcción del buque.

Estos planos se presentarán asimismo al supervisor de la construcción designado por el INAPESCA, el cual devolverá comentarios sobre los planos al Astillero en los 20 días laborables del recibo de los mismos. La falta de

respuesta en los 20 días laborables se tomará como la aprobación por el INAPESCA.

El Astillero informará al INAPESCA de cualesquiera comentarios de la Sociedad de Clasificación o de las Autoridades y entregará los planos finales aprobados, Si el INAPESCA continúa trabajando en los planos antes de recibir la aprobación, será responsable de los costes en que incurra por la implantación de los comentarios recibidos posteriormente.

Los planos que se presenten deberán cumplir con lo establecido en la NORMA Oficial Mexicana NOM-017-SCT4-2011, Especificaciones técnicas que deben cumplir los planos para embarcaciones y artefactos navales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de noviembre de 2011 la cual se adjunta como Anexo 4.

A la finalización del buque, el Astillero suministrará tres (3) copias de los planos definitivos del buque (planos “as-built”).

T. Exclusiones e Inclusiones del Astillero

Dado que el proyecto de adquisición de un buque de nueva construcción es un proyecto que a la entrega del buque, este se deberá encontrar listo para navegar es decir avituallado y con los equipos y pertrechos necesario para su traslado seguro al puerto que señale el INAPESCA por lo que los costos adicionales del avituallamiento se deberán incluir en el costo total del contrato.

Se considerarán excluidos del suministro del Astillero los siguientes elementos, directamente pertenecientes a la explotación del buque por el INAPESCA:

- 1 Combustible y aceites que queden a bordo después de finalizar las pruebas satisfactoriamente, así como adicionales para entregar el buque en condición de plena carga de consumos.
- 2 Aceites lubricantes y grasas
- 3 Respetos que excedan de los exigidos por la Sociedad de Clasificación

En el suministro del Astillero, no obstante, sí se incluirán los elementos siguientes:

- 1 Todos los efectos navales no descritos específicamente.
- 2 La propuesta deberá incluir los efectos del equipo de “vivir a bordo” (Anexo 5) que incluye ropa de cama, toallas, mantas, mantelería, artículos sueltos de cocina, despensa y oficio, así como vajilla, cubertería, cristalería, loza, platos y batería de cocina. Conforme al formato que se indica en dicho anexo.

-
- 3 Cargos y equipos de oficina, además de los equipos de cómputo de cada uno de los sistemas que indican los fabricantes se deberán proporcionar los equipos de cómputo e impresión que se señalan en el Anexo 6.
 - 4 Artes de pesca, cables de maniobra, malleta y redes que vayan en las maquinillas de cubierta, además se deberá suministrar la caballería para maniobras y amarre.
 - 5 Equipamiento científico especificado en estas Especificaciones.
 - 6 Televisores, estéreos, DVDs, ordenadores en camarotes. Las TV, estéreos, DVDs de salones los suministrará el Astillero como se especifica.

U. Medidas de reducción de niveles de ruido y vibraciones

1 Reducción de los niveles de ruido

Se deberán tomar las siguientes medidas preventivas:

Seleccionar equipamiento con bajo nivel de emisiones sonoras.

El Astillero enviará a los suministradores principales una especificación de nivel máximo de ruido permitido.

Insonorización de habitáculos con fuentes sonoras: Para limitar las perturbaciones debidas a ruidos transitorios o pulsos sonoros desde salas contiguas se recomienda insonorizar a priori mamparos, techos y suelos. La insonorización debe cumplir con las normas de la Sociedad de Clasificación.

Los locales que tengan fuentes sonoras estarán, en la medida de lo posible, insonorizados para reducir el nivel de ruido dentro del local evitando la dispersión y la propagación del sonido a través de los mamparos hacia locales vecinos y el mar.

Para alcanzar esta insonorización en mamparos y techos, se empleará el aislamiento especificado en la sección II.C de esta especificación.

2 Recubrimiento acústico para equipos ruidosos y pisos flotantes

Estas soluciones deben tenerse en cuenta y se aplicarán como se describe a continuación:

a. Aislamiento y forrado Adicional de alojamientos

Todas las cubiertas expuestas y costados en las áreas de alojamientos y servicios en talleres, laboratorios, estarán aisladas en un grado no menor de:

- (A). 100 mm en los mamparos exteriores y cubiertas, la densidad de la lana mineral de roca será de aprox. 55 kg/m^3 . El aislamiento contraincendios será de 110 kg/m^3
- (B). Se dispondrán 30 mm de lana de mineral sobre los refuerzos de una densidad de 55 kg/m^3
- (C). Bajo las cubiertas expuestas se dispondrá 100 mm de lana

mineral de 55 kg/m³

- (D). Alrededor del guardacalor en los sitios que atraviesa espacios de camarotes y servicio 150 mm de lana mineral de 75 kg/m³.
- (E). El parque de pesca se aislará con poliuretano de 30mm de espesor en los costados y sobre cubierta, y se recubrirá con paneles formados por tablero fenólico de 12 mm con la cara expuesta de acero inoxidable de 0.7 mm.
- (F). Se dispondrá de un aislamiento acústico especial construido por paneles de piso flotante con núcleo de lana de roca de alta densidad cubierto por chapas de metal de 0,7 mm que se fijaran de forma elástica (flotante) alrededor de los mamparos del guardacalor y separados de estos y su aislamiento formando un espacio o colchón de aire entre el guardacalor y los camarotes o área de servicio, este mismo tipo de aislamiento se utilizará también para rodear el tronco de la quilla retráctil.
- (G). Se empleará pintura visco elástica+ Tiles en las siguientes zonas:
 - Costados hasta el doble fondo de la cámara de generadores
 - Mamparo de proa y popa de sala de generadores.
 - Piso de habitación sobre cámara de generadores

La cubierta principal en la zona de generadores y motores eléctricos tendrá aplicado Noxudol o similar con un espesor de la capa sólida de 4,4 a 5,5 mm.

b. Mamparos y pisos: Medidas Adicionales

Todos los paneles tanto en la acomodación como en los espacios de servicios deberán estar fijados a la estructura del barco a través de “silentblocks” o sujeciones elásticas. Un punto muy importante a destacar es el apoyar los paneles divisorios y de recubrimiento de costado sobre el piso flotante para evitar la transmisión de ruidos estructurales y lograr así una acomodación completamente flotante.

En sala de máquinas esta suspensión elástica es mucho más importante debido a que en gran medida la fijación elástica de estos paneles absorberá la transmisión de ruidos estructurales a la estructura del casco y por consiguiente al agua.

Para lograr los niveles de ruidos y vibraciones exigidos, se utilizará el piso flotante necesario en cada caso.

El piso flotante deberá ser de alta-atenuación combinado donde sea necesario.

El piso flotante de alta reducción combinado se diseñará especialmente para reducir los ruidos estructurales.

El piso flotante de alta reducción combinado consiste en una capa visco elástica aplicada a la cubierta de acero, una capa de piso flotante de alta eficiencia y otra capa de visco elástica aplicada en la parte superior del piso flotante. El espesor total de este piso flotante combinado es de aproximadamente 60-65mm.

En este caso, los baños y sanitarios, deberán fijarse sobre el piso flotante.

C. Elementos de Alojamiento: Medidas Adicionales

El nivel de ruidos es muy importante a la hora de seleccionar el fabricante y el tipo de WC de vacío; será seleccionado el WC, que emita el menor ruido, si la calidad es equivalente con los de mayor ruido.

3 Reducción de los niveles de vibraciones

Se tomarán las siguientes medidas preventivas:

Elección de maquinaria rotatoria con un bajo nivel de vibración, máquinas bien equilibradas dinámicamente, de acuerdo con los niveles de ruidos y vibraciones.

Los motores propulsores deben estar conectados directamente a la línea de ejes sin reductor. Deben tener un muy bajo nivel de vibración especialmente en los rotores, debido a su conexión directa con el agua a través de la hélice.

Suspensión elástica doble de ambas bancadas: Todas las conexiones a los motores deberán ser elásticas, con el objetivo de que no se transmitan vibraciones ni ruidos de naturaleza estructural.

Cada generador diésel tendrá instalado un silenciador altamente eficaz en la salida de gases.

Las tomas y descargas de los sistemas de climatización y ventilación deberán estar especialmente diseñadas para minimizar la propagación de ruidos. También deben diseñarse bajo esta consideración los sistemas de conductos de aire de la climatización y la ventilación.

Los suministradores de los principales equipos generadores de ruido entregarán al Astillero el correspondiente a su equipo sugiriendo cuando sea necesario el aislamiento adecuado, y será revisado por el responsable de ruidos y vibraciones del Astillero.

La tubería de descarga deberá ser térmica y acústicamente aislada de la estructura del buque con suspensiones elásticas resilientes con masas de inercia para eficientemente bloquear la transmisión del ruido.

Se debe prestar especial atención a las plantas y circuitos hidráulicos.

4 Elementos de unión

a. Uniones de tuberías a la estructura (pasantes)

Las tuberías que lleven líquidos habitualmente deben conectarse al casco usando sujeciones adecuadas para reducir vibraciones.

Las líneas de escape de generadores diésel con sus silenciadores, y del generador de emergencia, se fijarán a la estructura con suspensiones elásticas.

b. Unión de tuberías

Para unir tuberías de líquido con descargas o aspiraciones sujetas al casco, a los alternadores o a cualquier equipo con suspensiones elásticas emplearán juntas de empalme Stenflex o Norma.

La unión entre tuberías de generadores diésel y escape debe hacerse empleando fuelles de expansión.

c. Uniones con vibración

El desacoplamiento de una parte suspendida de un asiento firme puede ser perturbado por uniones rígidas que transmitan vibraciones al casco. Los siguientes puntos serán controlados para su corrección si esta fuera necesaria.

Tomas de tierra empleando cable en lugar de elementos rígidos.

Cables eléctricos con extra largo o cocas sujetos con suspensiones elásticas.

Ajuste de tuberías desacoplada para evitar el contacto con la estructura.

Eliminación de abrazaderas sobre conexiones flexibles y juntas de empalme.

d. Otros recubrimientos añadidos en el interior o exterior del casco

Otros sistemas de recubrimiento puedan ser empleados para reducir las vibraciones en un número limitado de puntos, siempre y cuando que cumplan con los requisitos de las reglamentaciones.

5 Reducción de ruidos y vibraciones hidrodinámicas

a. Hélice propulsora

La hélice, entonces, se deberá diseñar para cumplir con los requisitos de ruido radiado.

La distancia entre casco y parte alta de la hélice tendrá como mínimo 0.2/0,25 veces el diámetro de la hélice.

La hélice será de palas fijas, de high-skew u otras soluciones similares.

Una vez que la hélice haya quedado definida mediante estudios de CFD, las pruebas de remolque y autopropulsión se realizarán en un canal de experiencias y las de cavitación en un túnel hidrodinámico. En función de los resultados de las pruebas, se ajustará el diseño rigiendo las pruebas hasta cumplir los requisitos.

b. Hélices transversales auxiliares

Las hélices transversales no influyen en las mediciones, ya que se realizan sin ellas.

c. Diseño del casco

La forma del casco será diseñada de manera que evite situaciones de cavitación y turbulencias.

No debe haber esquinas ni elementos sobresalientes en la proa ni cerca de los transductores acústicos. Las olas de proa no deben generar burbujas en las proximidades de los transductores acústicos.

Los ángulos de entrada de la flotación deberán ser lo más pequeños posible para evitar la formación de olas, los acuerdos con el espejo deberán ser suaves y con radios amplios.

II. ESTRUCTURA

A Escantillones y Estructura

1. Acero Estructural

El buque será de construcción de acero soldado de grado A en general, o de alta resistencia en zonas de alta concentración de esfuerzos.

Todo el acero usado en la construcción del buque será acero naval, de acuerdo con los requisitos e inspección de la Sociedad de Clasificación.

a. Soldadura

En general, la soldadura estructural, deberá ser por arco eléctrico, empleando a soldadores certificados de acuerdo con los procedimientos de soldadura del Astillero que estarán de acuerdo con los requerimientos de clase.

Los cordones de soldadura de los elementos estructurales primarios, deberán ser continuos por las dos caras, por debajo de la cubierta más baja, y en la construcción de acero expuesta, en tanques, cofferdams, espacios vacíos, espacios húmedos, en la zona de las ventanas, en los polines de maquinarias, en aberturas de puertas, y en estructuras expuestas a cargas grandes. Las otras estructuras, pueden ser soldadas con soldadura intermitente alterna.

Donde los cordones unan espesores de chapas con diferencia de espesor mayor a 4mm., la chapa de mayor espesor deberá ser biselada a 1:3 por los dos lados o 1:4 por un solo lado o según requerimiento de la Sociedad de Clasificación.

La soldadura deberá estar de acuerdo a una secuencia aprobada con el objetivo de minimizar las tensiones residuales.

La soldadura deberá llevarse a cabo de forma tal que minimice las tensiones térmicas.

Las sujeciones temporales deberán ser debidamente retiradas y repasadas convenientemente, para lograr una superficie uniforme.

Toda la suciedad, elementos o cuerpos extraños, deberán retirarse de las superficies a soldar.

Todas las soldaduras terminadas deberán cepillarse, para eliminar cualquier residuo de fundente.

Para evitar fugas o goteos a través de los elementos estructurales, que penetran en los tanques, éstos deberán estar soldados con soldadura de acuerdo a lo requerido por la Sociedad de Clasificación.

b. Deflexiones.

Se debe prestar especial atención, a que se logre una superficie uniforme del casco, sin abolladuras, especialmente en zonas visibles.

Las deflexiones de las chapas finales estarán de acuerdo con indicado por IACS.

En las superficies curvas, la deflexión se determinará como la distancia entre la chapa y la curva teórica perfecta representada en el trazado del buque.

Las áreas pequeñas en las zonas planas del casco, el casco curvo, cubiertas exteriores e interiores y superestructura, deberán acordarse como áreas conflictivas. Estas áreas deberán cumplir con lo especificado por IACS.

Toda quemadura o socavadura, deberá corregirse correctamente para asegurar una alineación y soldadura correcta de todas las partes.

2. Escantillones y Estructura

Todos los escantillones de la estructura se determinarán para el calado especificado y para la eslora de escantillonado correspondiente, estarán de acuerdo con los requisitos de la Sociedad de Clasificación. Cuando por necesidades de suministros locales se desee incluir planchas o secciones con escantillones o pesos incrementados, el Astillero se lo comunicará al INAPESCA antes de comenzar la fabricación, indicando los cambios y su efecto en el peso en rosca del buque.

El espaciado de cuadernas (la clara) será de 600 mm, en todo caso será inferior al mínimo reglamentario para la eslora de escantillonado del buque.

La estructura del buque será transversal en todo el buque, con varengas en el doble fondo, en cada clara, cuadernas reforzando los costados, también en cada clara, y las cubiertas dispondrán de baos en cada clara y las esloras resistentes que sean necesarias para dar la resistencia longitudinal que precise el buque; estas esloras llevarán apoyos resistentes situados a no más de 9 claras como norma general, estos podrán ser mamparos transversales o puntales. En la situación de puntales se dispondrán baos fuertes y cuadernas reforzadas a modo de bulárcamas.

Se mantendrá, siempre que sea posible, la continuidad de los elementos estructurales principales y donde la continuidad se deba romper inevitablemente, se contemplarán las compensaciones necesarias. Se dispondrán rigidizadores locales y planchas de refuerzo en las aberturas de cubiertas, mamparos y forro y en las zonas con maquinaria de cubierta, grúas, chigres, pórticos, equipos de amarre y mástiles. Los elementos continuos serán en todo caso las cubiertas.

3. Doble fondo

El doble fondo estará subdividido para el transporte de combustible y lastre. Se incluye y otros tanques, y así se indicará en el Plano de Capacidades.

El doble fondo estará subdividido en tanques de la siguiente manera:

- a. Tanques de lastre.
- b. Tanques de combustible.
- c. Tanque de reboses de combustible.
- d. Tanque aguas negras

-
- e. Tanque de almacenamiento de aceite sucio de lubricación.
 - f. Tanque de lodos y sentinas.
 - g. Tanques secos y espacios de lastre sólido.

El doble fondo se construirá por el sistema de estructura transversal, con varengas dispuestas en cada cuaderna; que podrán ser llenas o armadas según las normas de la sociedad de clasificación, caso de usar varengas armadas se dispondrá de una varenga llena al menos cada 4 claras. Las varengas, vagras centrales y vagras laterales se dispondrán con los aligeramientos apropiados para ventilación y acceso a todas las partes del doble fondo.

Los bordes de todos los aligeramientos serán lisos.

Los aligeramientos para los accesos principales al doble fondo serán tan grandes como sea posible, con unas dimensiones mínimas de 500 x 400 mm.

Las varengas de cierres de tanques serán rigidizadas de acuerdo con los requisitos de la Sociedad de la Clasificación.

Se fijarán vagras en babor y estribor de acuerdo con los requisitos de la Sociedad de Clasificación y se extenderán, tanto como sea posible, hacia proa y popa del buque.

Las vagras longitudinales bajo los motores propulsores y grupos generadores serán continuas y se extenderán al menos hacia los mamparos estancos de proa y popa de cámara de máquinas.

Se estudiará especialmente el reforzado estructural en las zonas del doble fondo en que se produzca un cambio de altura.

Se dispondrá de groeras o agujeros de drenaje a través de las varengas y vagras centrales e intercostales en tamaño y número suficientes como para permitir que los tanques de doble fondo sean rápida y adecuadamente drenados por las bombas de aspiración.

El refuerzo del fondo en proa, estará de acuerdo con los requisitos de la Sociedad de Clasificación. Se prestará atención especial al diseño estructural del fondo en las zonas de las hélices de maniobra, ver la posibilidad de instalar los transductores en el casco y no en la góndola y en la de la abertura de la quilla retráctil.

4. Cubiertas, Baos y Esloras

Todas las cubiertas serán de estructura transversal, con baos en cada clara de cuadernas y esloras para dar rigidez longitudinal a los mismos; carácter

general se dispondrán baos fuertes cada 9 claras (que pueden ser sustituidos por la situación de los mamparos transversales correspondientes) a no ser que la disposición del barco no lo permita, con puntales situados en la intersección de los mismos con las esloras, estos baos fuertes serán construidos con planchas de acero soldadas de escantillón acorde con los requisitos de la Sociedad de Clasificación. Las cubiertas se calcularán para las cargas reglamentarias excepto en aquellas zonas de cubiertas donde se produzcan concentraciones de cargas añadidas debidas a equipamiento científico (chigres, grúas, pórticos y contenedores), especialmente a popa de la cubierta principal y la cubierta A, se realizará un cálculo directo de la zona

Las cubiertas estarán soportadas por baos como refuerzos primarios y por baos fuertes y esloras como refuerzos secundarios.

Los baos serán de llanta con bulbo, llanta plana o perfil de tipo L.

Las esloras y baos fuertes serán de alma plana con platabandas o perfiles IPN cortados a la mitad

Las cubiertas y plataformas tendrán la resistencia reglamentaria y se reforzarán adecuadamente en las zonas de polines, chigres, elementos de amarre, realizando cálculos directos en las zonas donde se prevean concentraciones de esfuerzos.

Se prestará cuidado especial a las aberturas de cubierta, procurando que se ejecuten con las esquinas redondeadas o elípticas y con refuerzos de plancha soldada adecuados en dimensión y espesor, para asegurar la continuidad en la transmisión de esfuerzos.

5. Forro exterior, Cuadernas y Bulárcamas

El forro exterior será, con carácter general, de estructura transversal construido con planchas de acero soldadas de acuerdo con la Sociedad de Clasificación.

El forro estará soportado por cuadernas como refuerzos primarios y bulárcamas como refuerzos secundarios, disponiéndose palmejares en las zonas extremas del buque; estos refuerzos serán de los siguientes tipos: Llanta de cara, perfil con bulbo o perfil en L.

Se fijarán suplementos de plancha con aumentados en las zonas de los escobenes, zona de transductores, pasos de las hélices de maniobra, bocina de la limera, tomas de mar, tapas de desagüe y todas las demás aberturas del forro de acuerdo con los requisitos de la Sociedad de Clasificación y con la aprobación del INAPESCA

Las tomas de mar estarán situadas en el forro de acuerdo con las necesidades de refrigeración de la maquinaria principal, el sistema de CI23 y el de lastre. Las rejillas serán de acero galvanizado y fijadas a la estructura pudiendo ser desmontables desde el exterior, cumpliendo los requisitos.

La superficie total libre a través de los agujeros de entrada en las rejillas de las tomas de mar deberá tener, como mínimo, tres veces el área libre de paso de todas las válvulas pertenecientes a cada toma.

Los cáncamos para izado del timón, hélice y desmontaje de los ejes se fijarán permanentemente a la plancha del forro en la zona de cuadernas, según determine el INAPESCA.

Se montará una quilla de balance en una longitud de dos tercios de la eslora y un alma de 240 mm en cada pantoque, especial atención se brindará durante las pruebas de canal al trazado óptimo de estas para evitar turbulencias o interferencias no deseadas en las líneas de flujo.

Se prestará especial consideración a la disposición del doble fondo y a la continuidad de esfuerzos longitudinales en la zona de transductores y quilla retráctil.

Los tapones de drenaje serán de acero inoxidable y estarán dispuestos en los puntos más bajos de todos los tanques de doble fondo, tanques profundos, cofferdams, espacios vacíos y piques.

Los tapones de drenaje se montarán a ras de las planchas de forro y en planchas insertadas soldadas.

Los tapones de drenaje del tanque de combustible, aceite y agua serán de distinto tipo.

El Astillero suministrará y se estibarán a bordo, dos llaves por cada tipo de tapón de drenaje montado.

Junto a cada tapón de drenaje, en el tanque al cual sirve, se grabará la identificación del mismo en el exterior del buque, con caracteres soldados de 60 mm de altura.

6. Estructura de popa

Se dotará al buque de espejo con rampa de 4 m de anchura para el escenario de pesca. El espejo de popa se reforzará, en los costados de la rampa de pesca, con medias cañas soldadas para protección de esta zona, en donde se estiban las puertas de pesca.

²³ Contra Incendio

Las cuadernas de popa serán de construcción prefabricada, eficazmente aseguradas a la estructura adyacente, con los escantillones de acuerdo con los requisitos de la Sociedad de Clasificación.

El tubo de la bocina estará lubricado por aceite, constituirá un núcleo de gran espesor de una longitud acorde a la longitud de los casquillos y sellos unidos entre sí por un tubo de espesor adecuado, aprobado por la clase. El tubo de bocina se soldará directamente a la estructura del casco y se reforzará convenientemente en la salida del casco (chapa de muñón) y en el mamparo de popa de máquinas.

Se prestará una consideración especial a las condiciones de flujo en las cuadernas de popa y se dará una atención particular a las terminaciones de las líneas de agua para prevenir el desprendimiento de flujo y turbulencias.

7. Polines Estructurales

Polines de la maquinaria principal

Los polines para los motores propulsores, los grupos generadores y maquinaria auxiliar principal se realizarán de acuerdo con los requisitos de los fabricantes de las máquinas y la Sociedad de Clasificación.

Los polines de maquinaria principal se extenderán a proa y popa tanto como sea posible, para mantener la continuidad estructural, y se prestará especial cuidado para evitar la presencia de entalladuras de diseño, causadas por cambios bruscos en el área transversal, por la dirección de las vagras o el ala.

Los polines serán en su totalidad de construcción soldada, formando parte integral de la estructura del buque siempre que sea posible, y estarán adecuadamente conectados a la estructura adyacente.

Las soldaduras en los polines soporte de los motores de los grupos generadores y los motores propulsores, serán ejecutadas de acuerdo a la Sociedad de Clasificación.

Todos los polines que soporten equipos con montajes elásticos, estarán preparados para colocar en ellos topes adecuados.

Especial importancia se prestará a la estructura y su conexión al casco el polín de los cojintaes de empuje, el cual deberá estar debidamente soldado a la estructura primaria del buque a la que transmitirán el empuje generado por la hélice.

Polines de maquinaria de cubierta

Los polines para la maquinaria de cubierta y servomotor serán de acero y estarán adecuadamente fijados a la cubierta.

Los polines estarán dispuestos de forma que permitan el mantenimiento de la parte inferior de la cubierta sin necesidad de levantar el equipo.

Las cubiertas en las zonas de los polines estarán adecuadamente reforzadas con la aprobación de la Sociedad de Clasificación.

Los polines se diseñarán adecuadamente para prevenir la acumulación de agua.

Se deberán extender los polines hasta refuerzos transversales o longitudinales según corresponda de la estructura primaria para descargar las tensiones provocadas por el trabajo propio de las maquinillas.

Todos los polines de maquinaria de cubierta estarán protegidos, según se especifica en el capítulo de pintura.

8. Estructura de Proa

Tubos de escobenes y nichos de las anclas

La estructura completa de proa será transversal y se construirá con planchas reforzadas con perfiles completamente soldados.

Las bocas de los escobenes en el casco se dispondrán en nichos en los que se estibarán las anclas.

Las bocas de los escobenes en cubierta y casco serán de un acero de mayor espesor con bocas de acero forjado para resistir el roce producido por las cadenas.

Se dispondrán en el abanico de proa en ambas bandas nichos de anclas, de tamaño suficiente para ubicar las anclas dentro de la línea del forro. Los nichos se diseñarán para evitar superficies lisas excesivas en el extremo de popa del hueco y para minimizar el efecto de los cabeceos causados por el mar.

Los escobenes y los nichos de las anclas se alinearán cuidadosamente en el buque para asegurar que las anclas caigan libremente por su propio peso, sin obstáculos con el casco y así asegurar un desplazamiento cómodo de la cadena hacia el molinete.

Se suministrarán tapas planas para cerrar la boca de los escobenes de babor y estribor, al nivel de la cubierta castillo. Se completarán las tapas de cubierta con pasadores de cierre y sujeciones de cadena.

Se dispondrá de sistema de lavado en cada escobén, con válvula operada desde la cubierta castillo.

Escobenes y cajas de cadenas

El tubo de la caja de cadenas estará hecho de chapa de acero con reforzado externo y se soldará a la cubierta. Dispondrá de un redondo de refuerzo en su extremo.

Se construirá una caja de cadenas en la zona de proa con capacidad suficiente para permitir el autoestibado de la longitud de cadena especificada.

La caja de cadenas tendrá la geometría adecuada para el almacenamiento de la cadena según su caída, estanca y con espacio libre de estiba por encima de la cadena. Constará de un falso fondo conformado por una plancha desmontable de acero de gran espesor, perforada, de acero galvanizado, situada sobre el fondo del compartimiento. Se dispondrán peldaños del tipo media luna para acceso al fondo de la caja. Así mismo se dispondrá de un sistema de disparo rápido de la cadena.

Se preverá la posibilidad de limpieza de la caja de cadenas con la cadena estibada y un sistema de achique de la caja de cadenas.

9. Tanques Estructurales

Tanques de combustible y aceite

Los tanques de combustible y aceite se construirán de acero con refuerzos verticales soldados en continuo, de acuerdo con los requisitos de la Sociedad de Clasificación.

Los tanques dispondrán de registros de hombre, groeras de drenaje, conexiones de llenado, ventilaciones y sondas, de acuerdo con los requisitos de la Sociedad de Clasificación.

La cámara de máquinas dispondrá de tanques de aceite lubricante, aceite sucio, aguas oleosas o de sentinas, lodos y almacenamiento de aceite limpio, además de los tanques de servicio de combustible.

Se dispondrán alrededor de los sitios de la cámara de máquinas, donde puedan producirse derrames, y donde sea conveniente, bandejas de reboses de acero, de 150 mm de profundidad.

Se fijarán peldaños o escalas verticales, según sea requerido, en los tanques de doble fondo, para acceso a los mismos.

Tanques de agua dulce

Los tanques dispondrán de registros de hombre, conexiones con la línea de llenado, línea de aspiración, tuberías de aireación y sondas, de acuerdo con los requisitos de la Sociedad de Clasificación.

Los tanques incorporarán peldaños o escalas verticales para su acceso, si fuera necesario.

Tanques de lastre

Se dispondrán tanques en el doble fondo y en los costados para transportar agua salada de lastre.

Cada tanque contará con registros de hombre, conexiones de descarga y llenado, tuberías de aireación y sondas, de acuerdo con los requisitos de la Sociedad de Clasificación.

Los tanques incorporarán peldaños o escalas verticales para su acceso, si fuera necesario.

10. Mamparos Transversales Principales

Los mamparos estancos, que se extienden hasta la cubierta principal, serán los indicados en el Plano de Disposición General y cumplirán con las exigencias de estabilidad en averías.

Los mamparos principales transversales y todos los demás mamparos que formen tanques profundos, guardacalor de la maquinaria, huecos, serán construidos con planchas planas y reforzados con perfiles angulares o de llanta de bulbo con uniones soldadas.

La soldadura de los refuerzos de tanques y de espacios húmedos será continua y realizada por ambos lados.

Las aperturas que se realicen en los mamparos estancos se harán en la medida de lo posible entre refuerzos verticales. Estas aberturas contarán con puertas aprobadas por la clase y las autoridades, electro-hidráulicas de corredera.

11. Superestructura

Los mamparos internos en la superestructura por encima de la cubierta 4, serán planos y reforzados verticalmente. No obstante, los mamparos ligeros que no contribuyan a la resistencia general del casco, podrán ser corrugados.

La sección de proa de la superestructura, deberá estar especialmente reforzada para evitar daños por golpes de mar.

Los mamparos de los siguientes locales serán de acero:

- a. Troncos de escaleras.
- b. Troncos estructurales para conductos de ventilación, aire acondicionado, cables eléctricos y tuberías.
- c. Generador de emergencia.
- d. Local de CO₂.
- e. Guardacalor si pasase por dentro de la superestructura

12. Puntales

Se dispondrán puntales, de forma compatible con la disposición general del buque, y los requisitos de la Sociedad de Clasificación.

Cuando se coloquen puntales sobre el doble fondo, se prestará especial cuidado que los pies de los puntales no caigan directamente sobre aligeramientos y las cargas que soportan los puntales serán eficazmente transmitidas a la estructura adyacente.

13. Quillas de Balance

Se fijarán quillas de balance, de aproximadamente 240 mm, a ambas bandas, babor y estribor y una longitud de entre uno y dos tercios de la eslora.

Las quillas de balance serán planchas con bulbo, soldadas a platabandas doblemente soldadas al forro.

Las quillas de balance se despuntarán para terminar en una cuaderna.

14. Amurada

Las amuradas estarán situadas en la Cubierta castillo en proa y en cubierta superior en popa tal y como indica el Plano de Disposición General.

Se dispondrán barandillas portátiles o cadenas desmontables en el costado de estribor, al nivel de la cubierta superior para ser usadas en la vertical de los pórticos CTD/roseta e hidrográfico y a popa de los paneles que cubren la rampa de pesca y de la de la plataforma de marcado de especies estibada sobre la rampa de pesca.

Las amuradas de la cubierta principal incorporarán portas de desagüe o falucheras, de tipo abierto con el borde inferior lo más cercano posible al nivel de la cubierta de acuerdo con las normas del Astillero y los requisitos de la Sociedad de Clasificación.

Todas las amuradas se reforzarán localmente y se unirán a la cubierta mediante barraganetes. En las zonas donde se dispongan escobenes de costado, guías de rodillo, portas, gateras, los barraganetes se reforzarán con planchas soldadas.

El techo del puente tendrá una amurada inclinada o barandillas teniendo en cuenta la estética del buque y de acuerdo con el INAPESCA.

15. Calidad de los materiales

Toda la estructura de acero, incluyendo la de forja, fundición y el aluminio debe decir todos los los materiales utilizados en la estructura del buque, deberán de ser de la mejor calidad marina, y adecuados para la construcción naval, probados, inspeccionados y certificados donde sea requerido por la clase, además de estar física y químicamente en conformidad con los requerimientos de la clase.

Las chapas deberán estar libres de deslaminación y/u otros defectos. Donde se utilicen chapas pestañadas, no se aceptará la posibilidad potencial de fractura.

En general, solo se emplearán perfiles “bulbo” o angulares, como refuerzos de mamparos, baos, barraganetes, esloras, se aceptará, siempre con la aprobación de la clase, cuadernas de chapa oxicortadas, con nervios rigidizadores donde sea necesario para evitar el pandeo. En la superestructura y puente, se pueden emplear perfiles comerciales o armados en obra.

16. Guardacalor y Chimenea

El guardacalor de la maquinaria se dispondrá como se indica en el Plano de Disposición General.

El guardacalor será de plancha plana construida con refuerzos soldados, y escantillonado de acuerdo a los requisitos de la Sociedad de Clasificación.

El guardacalor se extenderá desde la cubierta principal hasta el nivel de la cubierta del techo del puente, y se aislará para prevenir que el calor y el ruido penetren en los laboratorios y espacios adyacentes y en los espacios de habitación.

Se dispondrá de una única chimenea, conteniendo los conductos de exhaustación de los grupos generadores, de la caldera y del grupo auxiliar de emergencia/puerto.

La chimenea se hará con planchas completamente soldadas y se dispondrán refuerzos verticales y horizontales. El anagrama del INAPESCA se soldará a ella.

La chimenea estará cerrada con una tapa plana de chapa soldada, provista de penetraciones apropiadas con dilatadores para la salida de los gases de escape.

El aire sobrante de cámara de máquinas será evacuado al exterior, a través de la chimenea, con una disposición de deflectores diseñados para prevenir la entrada de agua de lluvia y rocío.

La chimenea será soldada en la parte superior del guardacalor. También estará provista de cáncamos para facilitar el pintado, así como una puerta de acceso.

Los imbornales estarán montados desde la parte superior de la chimenea guiados hacia abajo por el interior de la chimenea para descargar exteriormente en la base de la chimenea.

Se dispondrá una escala para proporcionar acceso permanente a la parte superior de la chimenea. La escala dispondrá de todos los asideros necesarios para un acceso seguro. Se podrán disponer peldaños en el interior para inspecciones o reparaciones.

17. Estructura en la zona de los propulsores de proa y popa.

La estructura en la zona de los propulsores laterales de proa y popa, se diseñará para que el funcionamiento de los propulsores no cause vibraciones excesivas.

Se construirán túneles cilíndricos de espesor reglamentario para albergar a los propulsores.

Toda la soldadura de los polines de los propulsores, será de penetración total.

Se estudiará el flujo del agua que pasa a través del tunel para optimizar el funcionamiento de misma y la posición y geometría de la góndola como recomiendan los fabricantes de las sondas científicas.

B Equipo de Fondeo Amarre y Remolque

1. Anclas y Cadenas

Se proveerán dos anclas sin cepo tipo Spek de 1740 kg., de acero fundido, con un peso unitario que estará de acuerdo con lo reglamentado por la Sociedad de Clasificación, para el numeral de equipo.

Las anclas se situarán en sus correspondientes nichos y escobenes de proa. Los nichos se forraran de acero inoxidable en las zonas de roce del ancla.

Los eslabones de cadena serán de calidad Q3, y tendrán el diámetro reglamentario. Cada ancla llevará la longitud de cadena reglamentaria según el numeral.

Se dispondrán piezas de adaptación directamente a cada ancla.

Se sujetará la cadena con grilletes de unión tipo Kenter.

Las cadenas y el ancla, antes de instalarse, se repararán eliminando completamente todo el oxido existente y se imprimirán en caso de que fuera necesario.

Los eslabones a ambos lados de los grilletes de unión entre cada largo de cadena serán marcados con pintura blanca como indicación de la longitud de cadena largada.

Se suministrarán los Certificados de las pruebas de las anclas, de los grilletes de unión y giratorios, así como de la longitud total de la cadena.

2. Cables y cabos de maniobra

Se suministrarán los cables que se indican a continuación que son los necesarios para realizar las misiones oceanográficas:

- a. Maquinilla CTD: 6000 m de cable de 8 mm Rochester
- b. Maquinilla Oceanográfica: 4000 m de cable de acero de 6 mm.
- c. Maquinilla de sonda de red: 3000 m cable coaxial con carcasa de poliuretano de 11 mm.
- d. Maquinilla del ROV: 2100 m de cable umbilical armado de 25.4 mm con núcleo de fibra óptica
- e. Se suministrarán cuatro estachas de amarre de polipropileno de 160 m con una carga de rotura de 132 kN y una estacha de remolque de polipropileno de 190 m con una carga de rotura de 338 Kn

3. Carreteles y enjaretados

Se instalarán carreteles de accionamiento manual para cada cabo de amarre y el de remolque, dos de ellos a proa, con lonas de protección.

Se colocarán donde sea necesario enjaretados de acero galvanizado o PRFV con estructura de acero galvanizado en las cubiertas expuestas para facilitar el manejo de la maquinaria de cubierta de forma segura.

En el parque de pesca se colocarán enjaretados de PRFV en zonas de paso y de trabajo, soportados por una estructura de angulares de acero inoxidable.

4. Estopores

Se dispondrán estopores de mordaza, para fijar las cadenas en las proximidades de la salida del escobén.

Cada estopor irá acompañado de bozas de cadena.

5. Cabrestantes

Se dispondrán dos cabrestantes de accionamiento eléctrico en la parte de popa de la cubierta de trabajo.

Los tambores de los cabrestantes tendrán un diámetro de aproximadamente 280 mm.

Los cabrestantes tendrán una capacidad aproximada de tiro de 3,5 toneladas a 15 m/min.

Tendrán accionamiento por motor eléctrico de aproximadamente 10 kW 1800 rpm, 440V 60 Hz IP-54, un soporte base para atornillar en cubierta y cabirón de acero

Los cabrestantes serán capaces de girar en ambos sentidos.

Los controles de los cabrestantes serán del tipo pedestal sobre cubierta y junto a ellos se situarán controles de arranque-parada y una palanca de control de velocidad (dos velocidades).

6. Bitas, Gateras y guiacabos

Se montarán bitas, gateras y guiacabos para una eficaz maniobra de amarre. Se elaborará un plano detallado de la maniobra de amarre, que se presentará al INAPESCA y será aprobado por la Sociendad de Clasificación.

Las bitas serán dobles sobre una base común, de acero soldado galvanizado según normas del Astillero y de acuerdo a las normas de la Sociedad Clasificadora.

Todas las soldaduras y esquinas agudas tendrán un acabado redondeado, para evitar dañar los cabos.

En proa se montarán gateras de acero fundido galvanizadas en caliente, soldadas a la cubierta o a la Amurada, según corresponda, En proa y crujía se fijará una gatera de remolque de dimensiones adecuadas, también se dispondrá de una bita para el remolque.

Se dispondrán refuerzos bajo cubierta en todas las bitas y guiacabos.

C Molinetes de Anclas

Se dispondrán a proa en la cubierta del castillo dos molinetes para fondeo y amarre según se muestran en el plano de Disposición General, de las siguientes características:

1. Especificaciones

- a. Reductora estanca bipartida a base de tres saltos piñón / corona, trabajando en constante baño de aceite por inmersión.
- b. Accionamiento por motor eléctrico de 17,5 Kw - 1.200 r/m, 440 V - 60Hz, IP-56, con electro-freno.
- c. Limitador de par regulable, montado entre el motor eléctrico y la reductora.
- d. Barbotenes contruidos en acero fundido dotados de frenos de cinta tipo diferencial y embragues de garra, independientes para cada uno de ellos y ambos de accionamiento manual.
- e. Eje principal montado sobre rodamientos de rodillos en la reductora y soportes laterales.
- f. Cabirones de acero fundido.

2. Características técnicas

- a. Barbotenes para cadena Ø 32 mm. Q3.
- b. Cabirones Ø 320 mm.

3. Tiros y velocidades nominales:

- a. Barbotenes: 5,4 t; 11 m/min.
- b. Cabirones: 5,8 t; 10 m/min.
- c. Tiro max. (2'): 1,5 x t; nominal

D Medios de Izado

Los medios de izado del buque cumplirán con las reglas de construcción y de la Sociedad de Clasificación o según requieran las Autoridades de Bandera

1 Grúas

Se instalarán dos grúas, una principal y otra auxiliar, como se muestra en el plano de Disposición General. Las grúas serán diseñadas para operar indistintamente en puerto y en mar.

Para su accionamiento, cada grúa dispondrá de una unidad de potencia electrohidráulica individual.

Las unidades de potencia se montarán en bases resistentes y todas las conexiones de tuberías se fijarán con conectores de tubería flexibles. La grúa principal se manejará por radio control y también por control local.

a. Grúa principal

Se suministrará e instalará en cubierta castillo a popa una grúa electro hidráulica de émbolo articulada y telescópica, de 5 T de carga de trabajo máximo 12 m y de alcance máximo radio y 16 m con una carga de trabajo de 3 T, para apoyo en las maniobras de pesca, oceanografía y de otra naturaleza, para trabajo en puerto o aguas protegidas, estados de mar Beaufort 0 (Máxima escora 5°, Máximo trimado 2°).

La grúa se suministra completa con puesto de mando (consola) y red de lubricación incorporada en la torreta, lista para soldar sobre la cubierta – convenientemente reforzada- y conectarle la línea hidráulicas y las conexiones de control

b. Grúa auxiliar de proa

Se suministrará e instalará una grúa auxiliar a proa en cubierta castillo, será hidráulica de tipo plegable y telescópica, cuyas características mínimas permitan una capacidad de izado de 1500 kg, en un radio de 8 metros.

Las funciones principales de esta grúa serán: Servicio del pañol del contra maestre, servicio de la despensa y mantenimiento de la hélice de proa y de la unidad de potencia de la misma.

c. Brazo telescópico

Se dispondrá un brazo telescópico en el laboratorio de húmedo, enfrentado a la puerta, que permita sacar la roseta al pórtico y viceversa con una capacidad de carga de 1,2 T y capaz de soportar el par necesario para acercar la roseta desde el centro del laboratorio hasta la posición de trabajo en el costado del buque. (Roseta estándar a manejar de 24 botellas, con 2m

diámetro y 2m de altura). También servirá para sacar el ROV con su TMS a la cubierta para ser enganchado con la grúa de popa.

2 Pórticos

a. Pórtico de Popa

Se suministrará e instalará un pórtico basculante en popa.

El pórtico estará compuesto de dos soportes situados a ambos lados de la rampa central y donde ancla el sistema tijera con los cilindros hidráulicos y las patas del pórtico. El pórtico abatirá hacia popa y proa un ángulo no inferior a 40°. Bajo la viga se situarán dos puntos de anclaje con pastecas y grilletes de unión, para servicios auxiliares para una carga de trabajo de 10 T como máximo. Para trabajar con la maquinilla de CTD y la maquinilla del ROV.

En la pata de estribor se situará un winche para usar en combinación con el pórtico a través de una pasteca en la viga con una carga de trabajo de 15 T o de acuerdo al equipo ROV con el que se trabajará.

El pórtico se suministrará con sistema de engrase centralizado en dos o tres grupos, a través de tubería de acero inoxidable. AISI 316, que permita un fácil y sencillo mantenimiento, y con una escala y tecla de acceso hasta el dintel.

El equipo incluirá un puesto de mando a pie de pórtico para el control y manejo de la operación, al que deberán conectar la central hidráulica del buque y un panel de control a situar en el puente.

Se suministrarán soportes específicos para manejo del ROV de 600/2000 m de profundidad.

b. Pórtico Lateral

Se suministrará e instalará un pórtico lateral abatible, para una carga de trabajo de 5 toneladas en condiciones de trabajo offshore, que se utilizará para la maniobra de la Roseta/CTD.

El equipo incluirá un mando portátil y otro desde el puente para el manejo de los movimientos de abatimiento, realizando el Astillero las conexiones desde la central hidráulica del buque.

c. Unidad para marcado de especies

Se suministrará e instalará una plataforma abatible/desmontable para marcado de especies, de aproximadamente 2500 x 3800 mm de superficie.

Esta plataforma será realizada una vez perfectamente clarificada por el INAPESCA y de acuerdo con él.

E Escotillas

Se colocará una escotilla enrasada y estanca de acero inoxidable de dimensiones 1,5 m de largo por 3.8 m de anchura, a proa de la rampa, en la cubierta superior para la descarga del pescado en el pantano de recepción de la pesca.

Se accionará hidráulicamente y tendrá sistema de trincado. El sistema de trincado de la escotilla, el mecanismo de seguridad en posición cerrada, y la integridad estanca de la escotilla estarán de acuerdo con los requisitos establecidos.

Se dispondrán sistemas de seguridad de la escotilla en posición abierta y se dispondrá de tal forma que no puedan estar la escotilla de recepción y la de entrada de pescado en el parque de pesca, abiertas al mismo tiempo.

El pedestal de control para la escotilla de pesca y la puerta guillotina se ubicará de tal forma que sea factible observar el bolso de la red de arrastre previo a su descarga, en cubierta, a un costado del winche o donde mejor sea la visibilidad, se decidirá de acuerdo con el inspector del INAPESCA.

Se dispondrá de una escotilla enrasada con el tecele de 1000x1000 mm aprox., en la cubierta principal para extraer piezas de la de Sala de Propulsores al parque de pesca, la cual hará también la función de salida de emergencia y otra de 1000x1000 mm aprox para extraer piezas de Sala de Generadores al parque de pesca.

También se dispondrá una escotilla de 1600x1600 mm aproximadamente para la descarga a la cubierta superior desde el parque de pesca del contenido de las bodegas de pesca y de las piezas desde las cámaras de Propulsores y Generadores.

Se dispondrá una escotilla de servicio de 1000x1000 mm en la cubierta castillo, para descarga del almacén de basuras y carga de provisiones

Se dispondrá una escotilla en proa babor para dar acceso al pañol del contra maestre. Se pondrán escotillas de escape donde sea necesario. Todas las escotillas de escape o de acceso a pañoles deberán poder ser accionadas por ambos lados, además de tener contrapesos para su fácil apertura manualmente.

Las escotillas exteriores de la cubierta castillo y cubierta de popa tendrán brazolas de altura reglamentaria y una tapa abisagrada en la posición más adecuada.

Se colocarán en cada tapa de escotilla cierres de seguridad practicables tanto desde el interior como desde el exterior.

Se preverá un sistema para asegurar que todas las tapas de escotilla se mantengan en posición vertical cuando dichas escotillas se encuentren abiertas.

Todas las escotillas montarán un pasador con cadena de seguridad en su parte inferior.

Se montarán candeleros desmontables con cadenas de seguridad en las escotillas de pesca con brazolas bajas o enrasadas.

Se colocarán asideros en las entradas de todas las escotillas de escape.

Cada tapa de escotilla dispuesta en una ruta de escape se podrá abrir fácilmente desde el interior por una sola persona. Donde sea necesario se fijarán contrapesos o muelles para facilitar su apertura.

Todas las escotillas de la cubierta de intemperie que den acceso a pañoles y al interior del buque, dispondrán de cierres y candados para seguridad en puerto, excepto las escotillas de escape que deberán estar operativas siempre.

F Portillos y Ventanas

La disposición final de ventanas será aprobada por el INAPESCA. Los portillos en el casco, bajo la cubierta segunda deberán ser lo más grandes posible con diámetro de 400 mm con tapa ciega de acero.

No se dispondrán portillos por debajo de la cubierta principal.

Todas las ventanas serán de cristal templado y laminado y cumplirán con el Reglamento de la Sociedad de Clasificación.

Las características de transmisión de la luz solar de los cristales cumplirán con el Reglamento de la Sociedad de Clasificación.

Todas las ventanas tendrán marco de acero y estarán construidas según lo indicado en el Reglamento de la Sociedad de Clasificación

El pinza cristal será de acero cromado o latón, atornillado al marco de la ventana con tornillos de acero inoxidable.

En los marcos de aluminio, los tornillos deberán enroscarse con tuercas fijas de acero inoxidable a presión. En caso de no aplicarse esta construcción, otro tipo de medidas para evitar la corrosión del aluminio deberá preverse y será aprobada por el INAPESCA.

La construcción de las ventanas permitirá un mantenimiento fácil, y fácil reposición en caso de rotura.

El marco de los portillos deberá ser de acero para soldarse con una altura general adecuada para su situación.

Las gomas de sello serán permanentemente elásticas y de silicona resistente a los rayos ultravioleta, y capaz de soportar temperaturas hasta 300° C. (durante la soldadura del marco) por un periodo corto de tiempo.

Todas las ventanas en los alojamientos deberán estar recubiertas por cajas de ventanas, de acuerdo al diseño arquitectónico. Las ventanas deberán estar fijadas con cortinas, de acuerdo al diseño arquitectónico.

Se fijarán tapas ciegas en los portillos, para hacer éstos resistentes a la intemperie de acuerdo a las reglas.

En caso de ser reglamentario para el buque, se suministrará una tapa de aluminio o PRFV no más pesada de lo que un hombre pueda cargar, para cada medida de ventana del puente.

En el puente de gobierno, se preverán ventanas grandes que lo doten de la máxima visibilidad.

Todas las ventanas del puente de gobierno deberán tener cortinillas.

La estructura entre las ventanas del puente deberá ser lo más estrecha posible.

La disposición y tamaño de las ventanas del puente, (disposición del puente y equipos asociados, requerimientos y guía) estará sujeta a la aprobación del INAPESCA.

Deberá suministrarse, en todas las ventanas del puente, un sistema de desempañamiento por aire caliente en toberas.

Se preverá limpiezas de barrido horizontal en ocho de las ventanas frontales, y en tres de las ventanas de popa del puente.

Se dispondrán dos ventanas del puente en los laterales del tipo practicable de guillotina, estancas con posibilidad de fijación en cualquiera de las posiciones de apertura.

Se preverá un sistema de limpieza con agua dulce para todas las ventanas del puente.

El sistema de tuberías deberá ser auto drenante.

G Escalas, Escaleras y Escala de Desembarco

1. Escalas y Escaleras

Las escaleras o escalas deberán estar convenientemente dispuestas para acceder a todas las cubiertas, plataformas, superficies, compartimentos, tanques, espacios vacíos, equipos, maquinarias y al guarda calor con objeto de inspecciones, operaciones locales y mantenimiento.

Las escaleras interiores en los alojamientos, deberán tener pasos de acero, con huella antiderrapante.

Los recubrimientos laterales de las escaleras, los pasos y barandillas, serán de acuerdo al diseño final.

Las escaleras exteriores, y las escaleras inclinadas, deberán tener pasamanos de chapa o tubo, y escalones antideslizantes de chapa estriada o tramex, y deberán ser galvanizados en caliente.

Las escaleras exteriores e interiores primarias en todo el buque, deberán estar inclinadas como máximo 50°, y preferiblemente no menos de 45°.

Las escaleras secundarias podrán estar más inclinadas de acuerdo a la aprobación del INAPESCA aunque de no ser estrictamente necesario, todas las escaleras a bordo tendrán el mismo ángulo para evitar posibles accidentes.

Todas las escaleras deberán satisfacer, en general, las dimensiones reglamentarias según las Autoridades.

Las escalas verticales de acceso, donde se fijen, deberán tener 2 llantas laterales y peldaños de barra cuadrada con el canto vertical.

En los alerones del puente se deberán fijar protecciones contra caídas, para poder lavar con seguridad las ventanas.

La disposición deberá ser aprobada por el INAPESCA y de acuerdo a las Autoridades de Bandera.

2. Escalas y plataformas de las cámaras de máquinas

Para acceso a la maquinaria en donde sea necesario se dispondrán plataformas sustentadas por una estructura de angulares de acero.

Las plataformas serán de chapa estriada, lagrimada o tramex de espesor reglamentario y afianzadas a la estructura de angulares con tornillos de latón, acero inoxidable o zincados.

Sobre piso de Máquinas, ver sección III. E

3. Escala de desembarco

En la cubierta castillo y en el costado de estribor se montará una escala real provista de su correspondiente mecanismo de maniobra.

Será de un solo tramo, de aleación de aluminio resistente a la corrosión, con peldaños fijos curvos de 600 mm de anchura.

Se maniobrará mediante cable y chigre eléctrico y capaz de llegar a la flotación en cualquier condición de calado y asiento con un ángulo que no supere los 45°.

Irá provista de rodillos en su parte baja, plataforma giratoria, y accesorios para plataformas y estiba.

La plataforma superior tendrá cojinetes de bolas con fricción lo suficientemente baja para que un solo hombre situado en el muelle pueda girar la escala.

Tanto las plataformas como la escala irán provistas de pasamanos rígidos abatibles, todos los materiales serán resistentes a la corrosión.

4. Otras escalas

Se suministrará una escala de práctico, de cuerda, con peldaños de madera y despleadores, y se preverá su despliegue por la puerta de la amurada en el extremo de proa de la cubierta de trabajo del costado de estribor o de babor. El Astillero proporcionará cáncamos para el despliegue y almacenaje de la escala.

Se suministrará y montará en la cubierta de castillo a proa una escala de cuerda con peldaños de madera y despleadores, para su uso en combinación con el bote de rescate.

H Barandillas, Pasamanos y Asideros.

En las escaleras interiores y exteriores se preverán barandillas en ambos costados, en las interiores también se situarán en ambos costados en la medida de lo posible.

En los pasillos, donde sea necesario, se dispondrán asideros.

Los asideros y pasamanos en la acomodación, deberán estar integrados en el diseño interior y el mobiliario. En los pasillos se dispondrá de unos pasamanos de tubo cromado en general, y de acuerdo a las reglas. Los pasamanos se colocarán también a ambos lados de las escaleras en la medida de lo posible.

En los pasos de hombre, en las aberturas de acceso y en cualquier otro sitio con escalas, se preverán asideros de acuerdo a la norma del Astillero.

En los mamparos que den a las cubiertas expuestas se fijarán pasamanos de mal tiempo.

La dimensión aproximada será de 42 mm de diámetro, o de acuerdo al concepto de arquitectura empleado.

Las barandillas y pasamanos deberán tener un acabado liso y todas las juntas deberán ser cepilladas y repasadas.

Los extremos libres de los pasamanos deberán terminar de acuerdo a los requerimientos de las autoridades y del diseño arquitectónico.

Las barandillas en la cubierta expuesta, serán en general de 1.000 mm de altura.

Se deberán prever pantallas, barandillas o quitamiedos, según sea necesario y apropiado para proteger a la tripulación cuando trabajen con la maquinaria de cubierta.

I Pisos Metálicos

Ver Inciso E 1 (Pisos, pavimentos y subpavimentos).

J Prevención de la corrosión y protección de superficies.

1 Generalidades

Todo el chorro, la pintura y su aplicación, deberán realizarse bajo condiciones ambientales favorables. El chorro y la aplicación no deberán llevarse a cabo cuando la temperatura del acero sea menor de 3° C, o la humedad relativa sea superior al 85%. De no ser posible esperar a condiciones ambientales favorables, se deberá cubrir y calentar el ambiente, sujeto a la aprobación del inspector de pinturas.

También se tendrán en cuenta las instrucciones y recomendaciones del fabricante de las pinturas y del aplicador.

Los trabajos se realizarán a entera satisfacción de los inspectores del fabricante.

La pintura en los tanques de lastre, del doble fondo, será de color claro; las capas posteriores deberán variar el color ligeramente, con el objetivo de comprobar de forma fácil que toda la superficie esté pintada. Los colores de acabado deberán estar de acuerdo a la especificación del INAPESCA.

Se elaborará una especificación detallada de pinturas, en cooperación con el fabricante y con la base de requerimientos del capítulo II.J.

No se aplicarán pinturas hasta que el INAPESCA o el inspector de pintura hayan aprobado que la superficie esté limpia.

Generalmente, las capas deberán aplicarse con pistola. De cualquier forma, donde no sea aplicable, se podrán utilizar brochas o rodillos bajo aprobación de los inspectores de pinturas.

La segunda y siguientes capas deberán ser compatibles con la imprimación.

El fabricante de la pintura informará sobre el tiempo de secado entre capas, tiempo que será rigurosamente respetado; el Astillero anotará la fecha y hora de aplicación de cada capa. Si por alguna razón, el tiempo entre aplicación de capas es mayor que el indicado por el fabricante, se deberá contactar con éste para informarse de la correcta preparación de superficies que es necesario realizar, antes de la aplicación de la capa de pintura. El procedimiento de preparación de superficie, será aprobado por el fabricante y estrictamente aplicado.

La maquinaria interior, motores y equipos, deberán ser en origen imprimados y pintados.

Las superficies dañadas deberán ser limpiadas y pintadas en el sistema de pintura original de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

2 Preparación de superficies

a. Imprimación de chapas y perfiles

Para asegurarse de que se retiran todos los restos de óxidos, de fundente y limaduras, y para prevenir su futura oxidación, todas las chapas y perfiles que se deban pintar más tarde, deberán ser chorreadas con granalla o arena, al grado SA 2 ½ o equivalente e imprimados inmediatamente después. Esta operación se realiza en fábrica, antes del envío de la chapa al Astillero.

Los tanques de agua dulce, deberán ser chorreados con granalla hasta el grado SA 2 ½ o equivalente, antes del pintado.

La imprimación será de bajo contenido de zinc- silicato y aprobada.

La imprimación no deberá ser considerada como parte del esquema de pintura.

b. Preparación de superficies primarias, soldaduras y cantos libres de chapas

Antes de las aplicaciones de la primera capa del sistema de pintura, las superficies deberán estar preparadas de acuerdo al requerimiento para el tipo de pintura especificado, las condiciones de la superficie y el lugar donde la pintura será aplicada.

Todos los restos de soldadura, suciedad y grasa, deberán ser retiradas, y la superficie será aprobada por el supervisor de pinturas.

Los bordes libres de chapas cortadas, finales de refuerzos, finales de cordones de soldadura, serán preparados de acuerdo a la especificación del fabricante de pintura en las zonas pintadas del buque.

c. Preparación de superficies secundarias, de la imprimación antes de pintar.

La imprimación en las superficies que hayan sido preparadas para pintar, como se describe arriba en “preparación de superficie primaria” deberá ser retocada inmediatamente después de la preparación, para evitar la re-oxidación o la contaminación.

Todas las superficies deberán ser limpiadas y desengrasadas, liberadas de sales, polvo y partículas extrañas con detergente emulsionado por una máquina de alta presión en agua dulce.

Las zonas grandes dañadas deberán limpiarse mediante chorreado de granalla, para lograr el grado original de limpieza SA 2 ½ o equivalente; y deberá imprimarse inmediatamente con una capa básica y seguidamente con el sistema de pintado, como recomiende el inspector de pinturas, y aprobado por el INAPESCA.

Los daños menores en la imprimación serán rectificadas con un cepillo mecánico al grado ST 3.0 o similar. El proceso sucesivo será el mismo que para las otras áreas dañadas.

Las superficies imprimadas sin daños, serán barridas.

d. Protección de bordes.

En todos los cortes, ángulos afilados, cordones de soldadura, se hará *strip-coat* para lograr el espesor de la capa seca de pintura especificada, allí donde indique el fabricante de pintura.

3 Galvanizado.

Se deberá aplicar galvanizado en caliente con un espesor de 60 micras a las siguientes partes:

- a. Enjaretados y rejillas de acero.
- b. Barandillas exteriores.
- c. Escaleras exteriores.
- d. Fijaciones para maquinaria pequeña de cubierta, mástil de bandera.
- e. Los anaqueles en los pañoles de cubierta, talleres y pañoles para carga que no sean de aluminio o PRFV.
- f. Respiros de tanques (excepto de combustible).
- g. Tubería de lastre, achique y baldeo (Ver capítulo IV).

El trabajo correctivo de las partes galvanizadas dañadas por la soldadura, se realizará aplicando dos capas de pintura rica en zinc, o galvanizado frío en spray.

4 Especificación de Pintura

Se deberán aplicar los siguientes tipos, números y espesores de capas como mínimo o en su defecto las que recomienden los fabricantes de pintura de prestigio reconocido, para conseguir un esquema de protección para 3 años:

Fondo plano y costados, hasta la flotación de carga, incluyendo las tomas de mar:		
Una capa	imprimación epóxica	40 mc.
Dos capas	imprimación epóxica	2 x 150 mc.
Una capa	selladora epóxica “vinylmod”	50 mc.
Dos capas	antiincrustante “tin free spc”	2 x 125 mc.
Obra muerta, cubiertas externas de superestructura y otras áreas expuestas:		
Partes de acero:		
Dos capas	epóxicas “mastic”	2 x 125 mc.
Una capa	“Nomax”o equivalente	50 mc.
Una capa	poliuretano de acabado	1 x 50 mc.
Partes de aluminio (si fuese necesario)		
Una capa	imprimación epóxica modificada para aluminio	50 mc.

Dos capas	epóxicas “mastic”	2 x 125 mc.
Una capa	“Nomax” o equivalente	50 mc.
Una capa	poliuretano de acabado	1 x 50 mc.
Sala de máquinas, talleres, espacios vacíos, pisos de pañoles y pisos bajos:		
Dos capas	epóxica “mastic” o equivalente	2 x 125 mc.
Una capa	epóxica de acabado	1 x 50 mc.
Aceros bajo embonos:		
Una capa	epóxica “mastic”	150 mc.
Tanques de lastre y escora, caja de cadena, sentinas		
Una capa	“high-build” epóxica	150 mc.
Una capa	“high-build” epóxica	
Tanques de agua potable (pintura certificada para este uso)		
Una capa	epóxica (específica)	150 mc.
Una capa	epóxica (específica)	150 mc.
Tanques de aguas negras:		
Una capa	imprimación epóxica	100 mc.
Una capa	imprimación epóxica	capa de recorte
Una capa	imprimación epóxica	100 mc.
Una capa	imprimación epóxica	capa de recorte
Una capa	imprimación epóxica	100 mc.
Tanque de aguas grises:		
Una capa	imprimación epóxica	100 mc.
Una capa	pintura epóxica de tanques	capa de recorte
Una capa	pintura epóxica de tanques	100 mc.
Una capa	pintura epóxica de tanques	capa de recorte
Una capa	pintura epóxica de tanques	100 mc.
Pintura de tubería:		
Tubos galvanizados:		
1 x “wash primer”		
1 x capa de acabado como las superficies adyacentes.		
Tubos no galvanizados:		
Como las superficies adyacentes.		
Tubos calientes:		
Acorde a las recomendaciones del fabricante		

En el Anexo 7 se presenta la propuesta para incluir la especificación de pintura del buque para conseguir un esquema de protección para 3 años,

K Protección Catódica

Para la protección catódica del casco se suministrará e instalará un sistema de corrientes impresas con las siguientes características:

- 1 x Panel de Control Digital computerizado 40 Amp.
- 2 x 20 Amp. Ánodos de Titanio
- 2 x Marco de sujeción para ánodos Titanio
- 1 x Escudo dieléctrico (40l masilla dieléctrica)
- 2 x Electrodo de referencia de Zinc.
- 2 x Marco de sujeción para los electrodos de referencia
- 1 x Sistemas de tierra para los ejes, (porta escobillas doble y escobillas)

Alcance sujeto a las necesidades de acuerdo al balance hidráulico de las tomas de mar y cumpliendo los requerimientos de un suministrador reconocido.

Se dispondrán además en las tomas de mar y en el interior de los túneles de los propulsores laterales ánodos de sacrificio de aluminio para túneles y tomas de mar.

L Protección y equipos contra incendio

La protección contra incendios completa y la disposición para la detección y extinción, estarán de acuerdo con los requisitos del SOLAS, y de la Administración de Bandera del buque.

1 Sistema de CO₂

Se suministrará e instalará un sistema contra incendios por CO₂ aprobado por la Clase y las autoridades, con un banco de número de botellas reglamentario de CO₂ de 45 kg cada una, con un único punto de disparo para protección de cámaras de máquinas y guardacalores. Se protegerán el resto de los locales de acuerdo a con lo exigido por las autoridades de bandera.

La habilitación y los espacios de servicio estarán protegidos de acuerdo con el Método IC de la Regulación 42.5 Capítulo II-2 del SOLAS, con respecto a la fijación de mamparos divisorios, clases A, B y C, (Ver también sección III.D).

2 Otros Medios Contra incendios

Se dispondrá de un sistema de alarmas contra incendio aprobado por la clase y las autoridades en alojamientos, sala de máquinas, dividida en secciones que cubran todas las partes del buque, la estación de alarmas se ubicará en el puente de gobierno.

Se instalarán detectores de humo y térmicos en todos los laboratorios, espacios de máquinas, compartimentos de las hélices de maniobra, bodega y pañoles asociados. Se colocará un panel indicador de alarmas en el puente de gobierno y campanas de repetición en los pasillos de oficiales y en la cabina de control de máquinas.

Se distribuirán alarmas de incendios de accionamiento manual, consistentes en pulsadores de campana en las cajas de alarma contraincendios con frontal de cristal, las vías de evacuación. El panel indicador de alarmas se colocará en el puente de gobierno con campanas de repetición dispuestas en el pasillo de oficiales y la cabina de control de máquinas. De acuerdo con los requisitos del SOLAS, si las señales de alarma de incendios no han sido atendidas en treinta segundos, sonará una alarma automática, audible en los alojamientos, espacios de servicio, estaciones de control y cámara de máquinas.

Se montarán bombas contraincendios y se conectarán al colector principal contraincendios, que recorrerá todo el buque (Ver la Sección IV.M.7 Sistema achique, baldeo y contraincendios). Se dispondrán bocas de incendio en todo el buque, de acuerdo con las disposiciones obligatorias.

Se suministrará una manguera para incendios, de material sintético aprobado y una boquilla de tipo dual aprobado para cada boca de incendios del buque. Los acoplamientos serán de tipo instantáneo y las mangueras serán de longitud aprobada para garantizar que dos chorros de agua, procedentes de bocas diferentes, se puedan dirigir a la base de cualquier fuego en cualquier parte del Buque. Según los reglamentos, se dispondrán mangueras en suficiente número y localización como para poder acceder a todos los espacios de la habilitación, cualquiera que sea su ubicación.

Las mangueras de las cubiertas exteriores se estibarán en armarios para mangueras, estancos, de plástico reforzado con fibra de vidrio. Cada caja de mangueras se pintará de rojo y estará claramente marcada y fijada con agujero de drenaje.

Se dispondrá de dos tomas internacionales reglamentarias en la cubierta exterior en Er y Br.

Se suministrarán y distribuirán a lo largo de todos los espacios de trabajo, habilitación y cámara de máquinas, extintores de incendios portátiles, de acuerdo con los requisitos especificados por las reglas.

El Astillero suministrará los accesorios de respeto de acuerdo con los requisitos estatutarios y facilitará su estiba a bordo del buque.

Los aparatos de respiración serán de tipo reglamentario y homologado, incluyendo todos los elementos necesarios como juego de compresión y cilindro con arnés para transporte, cilindros de respeto, cuerda de seguridad, casco de seguridad, todo estibado en un cajón.

Se proveerán hachas de mano de bombero aisladas con cada aparato de respiración, junto con linternas recargables, intrínsecamente seguras, con bombillas principal y secundaria, y cargador con equipo de herramientas.

Además se colocarán 2 hachas de bombero, una en el puente de gobierno y otra en la cabina de control de máquinas.

Se suministrarán los equipos de bombero completos exigidos por la reglamentación.

El Astillero suministrará y estibarán a bordo del buque el equipo siguiente aprobado por el INAPESCA:

- a. Bridas internacionales de respeto con conexión macho instantánea.
- b. Equipo de herramientas de seguridad, con barra sacaclavos, palanca y máquina de hacer pernos.
- c. 2 cuerdas de seguridad de acero, forradas de cáñamo, de 40 m, con grilletes de resorte de bronce.
- d. 2 arneses de seguridad.
- e. 2 cascos de seguridad.
- f. 1 camilla.
- g. 2 reflectores.
- h. 2 trajes contraincendios homologados.

Se proporcionarán medios para detener la maquinaria principal, cerrar el suministro de combustible, detención de los ventiladores y del sistema de ventilación, y el cierre del suministro de ventilación y aire acondicionado y aperturas de escapes. Siempre que sea posible, estos controles estarán centralizados (Ver también Secciones IV y V).

Se someterá a la Sociedad de Clasificación para su aprobación un plan de control de incendios.

Se enmarcarán y colgarán en el puente de gobierno, en la cabina de control de máquinas, pasillo de la cubierta principal, copias aceptadas del plano de salvamento y contraincendios aprobado por la Administración de Bandera del buque.

Se suministrarán todas las herramientas necesarias, respetos, manuales de instrucciones, para las instalaciones de protección contra incendios fijas y dispositivos contraincendios que exijan las autoridades de bandera.

M Medios de Salvamento

1 Bote de rescate

Se suministrará y estibarán un bote de rescate, hinchable, semirrígido, de 4 m de eslora (homologado SOLAS) en cubierta exterior como se indica en el plano de disposición general.

Dispondrá de un motor de 25 CV y se suministrará completo con todo el equipo obligatorio para botes de rescate.

Se dispondrá además de un sistema de recogida de náufragos, tipo Jason Craddle o similar y dicho bote será además, de servicio para operaciones auxiliares.

2 Embarcación Multipropósito de rescate

Se suministrará un bote inflable de quilla rígida y propulsión jet equipado de las siguientes característica o similar:

Eslora (LT): 5,05 m
Manga (BT): 2,02 m
Puntal (HT): 1,10 m
Calado (dT): 0,27 – 0,42 m
Motor: 110 HP ó superior
Capacidad: 8 personas
Combustible: 70 litros
Velocidad: Acordar con el INAPESCA
Radio: VHF
Iluminación: LED
Chartplotter: Acordar con el INAPESCA el modelo a instalar

3 Pescante

Se suministrará e instalará un pescante radial para cada bote de rescate, para la maniobra de un bote de rescate de 1100 kg de peso máx. a un radio de 3,5 m máx. pescante con giro de 95°, realizado a través de bomba manual (Sin energía acumulada). Equipado con chigre eléctrico, para el arriado por gravedad a velocidad controlada, e izado a 18 m/min por medio de un motor eléctrico protección IP56. El pescante deberá cumplir con el reglamento SOLAS Edición Refundida de 2009 y enmiendas.

4 Medios salvavidas

El buque estará equipado con medios salvavidas, de acuerdo con los requisitos del SOLAS capítulo 3, por medio de la disposición del número de balsas necesarias en cada costado.

Las balsas salvavidas se estibarán en soportes de acero inoxidable con mecanismos dispuestos para su lanzamiento al mar.

Se proveerán tres aparatos radiofónicos bidireccionales de ondas métricas.

Se proveerán al menos dos reflectores de radar, uno a cada banda, que se ajustarán a normas no inferiores a las del SOLAS. Los reflectores se estibarán en lugares desde los que se puedan colocar rápidamente en cualquier embarcación de supervivencia.

Se llevarán 12 cohetes de bengalas con paracaídas que cumplan con lo prescrito en la sección 3.1 del SOLAS, estibados en el puente de navegación o cerca de éste.

Se proveerá un sistema de comunicaciones bidireccionales de emergencia y un sistema de alarma general de emergencia de acuerdo con las recomendaciones del SOLAS.

Se proveerán chalecos salvavidas para toda la tripulación y científicos del buque, estibados en cada camarote en una posición claramente marcada.

Se estibarán dos chalecos salvavidas adicionales en el puente de gobierno, 3 en la enfermería y otros dos en la cabina de control de máquinas así como cuatro chalecos de respeto en el pañol de salvamento.

Se proveerán manuales de instrucciones sobre los chalecos salvavidas en todos los camarotes y en lugares aprobados de espacios públicos y pasillos.

Se dispondrán seis aros salvavidas de lanzamiento rápido, ubicados en zonas accesibles y estará convenientemente indicada su posición.

A cada costado del buque habrá como mínimo un aro salvavidas provisto de una rabiza flotante que cumpla con lo prescrito en SOLAS de una longitud por lo menos de 30m.

Dos aros estarán provistos de luces de encendido automático que cumplan con SOLAS y señales fumígenas de funcionamiento automático cumplan con SOLAS y se podrán soltar rápidamente desde el puente de navegación.

Los aros se marcarán con el nombre del buque y puerto de matrícula.

Se proveerán trajes de inmersión y trajes de protección contra intemperie de acuerdo con SOLAS 2.3 y 2.4.

Se proveerá un Cuadro de obligaciones e instrucciones para casos de emergencia de acuerdo con SOLAS y será aprobado por la Administración de Bandera del buque.

Todo el material de salvamento ostentará marcado CE “wheel mark”.

N Repuestos y Respetos

Los respetos de toda la maquinaria y equipo serán:

1. Los repuestos y herramientas incluidas como estándar por los fabricantes.
2. Repuestos correspondientes a 20.000 horas de operación o cuatro años, de acuerdo a los fabricantes.
3. Los correspondientes a la práctica normal del Astillero.

O Forros de Cubiertas

Las fundas para la maquinaria sensible ubicada en la cubierta expuesta serán de PVC, de calidad comercial, y con color aprobado por el INAPESCA.

Se suministrarán las siguientes fundas:

1. 1 (Una) Funda exterior para el bote del rescate.
2. 1 (Una) Funda exterior para molinetes de anclas.
3. 1 (Una) Funda exterior para cada cabestrante de la cubierta de popa.
4. 1 (Una) Funda exterior para cada chigre científico.
5. 1 (Una) Funda exterior para compás estándar.
6. 1 funda exterior para cada reflector (2 unidades).

Cada funda se marcará claramente con el nombre del equipo al que está destinada.

P Marcas y Rótulos

1 Marcas de Calado, Línea de Carga y Arqueo.

Las marcas de calado, línea de agua y arqueo, deberán cortarse en chapa de 5mm y soldadas de forma continua a la chapa del casco.

- a. Marca de calado en popa, cuaderna maestra y proa.
- b. Marca de línea de carga.
- c. Marcas de los propulsores laterales.
- d. Marca de góndola y quilla retractil
- e. Marcas sonar

2 Nombre, Puerto de Registro y numero IMO.

El nombre, puerto de registro y el número IMO, se cortarán en chapa de 6 mm y se soldaran de forma continua a las chapas del forro. El numero IMO se marcará igualmente en la cámara de máquinas de forma permanente.

El diseño, tamaño y la posición deberá ser aprobado por el INAPESCA.

3 Emblemas en Proa y Chimenea.

El emblema en la chimenea con el logo del INAPESCA en chapa de acero inoxidable, deberá ir soldado o atornillado a la chapa, por encima de la cubierta puente a popa del puente de gobierno, con una distancia aproximada de 20 mm de chapa. El diseño y el tamaño deberán ser aprobados por el INAPESCA.

4 Chapas Identificativas.

Se deberán fijar en la parte superior de todas las puertas de entrada en cada compartimiento, chapas de nombre, plásticas o de metal no corrosivo. Si se utilizan chapas metálicas, los caracteres deben estar grabados. Exteriormente se utilizarán sólo chapas metálicas.

Los respiraderos, los tubos de llenado y sondas, deberán estar marcados con la identificación del tanque y el contenido. Las chapas identificativas deberán ser de metal grabado.

Q Disposición de Pañoles y otros locales

La disposición de pañoles será la que se muestra en la Disposición General.

Se dispondrán en general pañoles para todos los servicios del buque y además de pañol o bodega para equipos científicos, local de basura (ver sección III.H.3), pañol de pintura.

Cada pañol estará acondicionado para el servicio que brinda, se dispondrán en la habilitación pañoles de limpieza, de ropa.

Durante la elaboración del diseño de la habilitación se procurará aprovechar al máximo el espacio disponible bajo escaleras y lugares confinados para pañoles varios.

Los mamparos, pisos y techos serán de acero pintado a no ser que por el servicio que brindan deban estar aislados.

Para facilitar el almacenamiento, se incluirán: anaqueles de acero galvanizado, aluminio o PRFV, estantes, armarios, contenedores, tanques, ganchos y deberán ser robustos y distribuidos de forma que no limiten los movimientos de los elementos almacenados. Los pañoles que almacenen bienes de consumo u objetos que puedan dañarse por su contacto con el acero o golpearse se dispondrán con enjaretados plásticos o de madera de acuerdo a la predilección del INAPESCA.

III. ALOJAMIENTOS

A Generalidades.

De acuerdo al pliego de prescripciones técnicas, los requisitos de confort para la tripulación y personal a bordo se atenderán en la medida posible teniendo en cuenta el espacio y la practicidad en un buque de este tamaño.

B Niveles de ruidos y vibraciones

Los niveles de ruidos y vibraciones que deberán servir como cota superior serán los requerimientos de la IMO.

Las mediciones de ruido, deberán ser llevadas a cabo de acuerdo al procedimiento descrito en las reglas aplicables, y de acuerdo a la normativa IMO 468.

1. Vibraciones:

El nivel de vibración de la maquinaria y equipos, deberán cumplir en la medida de lo posible con los criterios especificados a continuación:

a. Nivel de vibraciones aceptables, de acuerdo con las normativas IMO 468

Las medidas de ruido y vibraciones, en las seleccionadas a través de las áreas de acomodación, espacios de trabajo deberán tomarse durante las pruebas de mar a la velocidad de servicio (11 nudos) con el objetivo de confirmar el cumplimiento de los requerimientos especificados y las regulaciones.

La rigidez de los soportes elásticos será indicada por un fabricante reconocido.

C Aislamiento y forrado de alojamientos

El aislamiento de los alojamientos y los espacios de servicio se realizará con lana mineral (roca) para prevenir los efectos de las variaciones extremas de temperatura, ruido y fuego.

El espesor de este aislamiento en cada zona cumplirá con la regulación aplicable para prevenir el calor, el frío, el fuego y el ruido.

El aislamiento térmico de confort deberá combinarse con el aislamiento contraincendios.

Todas las zonas expuestas aisladas, o las áreas donde el agua por condensación pueda crearse, la lana mineral estará sellada por una barrera anti-condensación que será una membrana de aluminio. Se dispondrá de una llanta de condensación detrás de los paneles con desagüe a la cubierta inferior o al sistema de sentinas. Especial atención se dispondrá en obra para que en ningún momento el agua de condensación moje el material aislante para lo cual este deberá estar cortado en la parte baja aproximadamente 50 mm por encima de la cubierta y sellado con el mismo material anticondensación de aluminio.

Todo el aislamiento empleado será aprobado y una lista del mismo será enviada al INAPESCA para su comprobación durante la instalación. Un plano de aislamiento general será enviado al INAPESCA para su análisis.

D Disposición de Mamparos y sus características

Los mamparos se distribuirán de acuerdo al Plano de Disposición General.

Los paneles de recubrimiento, división entre camarotes y espacios adyacentes de la acomodación deberán ser de paneles resistentes al fuego certificados clase B o C, según corresponda. No se emplearán materiales combustibles en mamparos, divisiones y aislamiento en toda la acomodación excepto en las despensas.

Todos los soportes de los paneles deberán ser de acero galvanizado, el acabado de los elementos de fijación visibles deberán ser del mismo color que los paneles que unen.

Los paneles en general estarán fabricados con láminas de acero de 0,7 mm galvanizadas en caliente y un núcleo de lana de roca de 25 o 50 mm según la categoría del compartimiento. Los paneles deberán ser en los compartimientos contiguos panel sándwich de 50 mm de espesor.

En el laboratorio húmedo el recubrimiento previsto será con paneles del mismo tipo "C" de 25 mm con cara vista será de acero inoxidable, o de acero pintado, de acuerdo al mejor esquema de protección para estos espacios

Los paneles de la cocina serán de 25 mm de acero inoxidable por la cara vista y acero galvanizado en la cara opuesta

E Pisos, Pavimentos y Sub-pavimentos

Toda protección de las cubiertas debe estar aplicada siguiendo estrictamente las indicaciones de los fabricantes, prestando una especial atención a la preparación de superficies del acero para lograr una adhesión buena y prevenir la corrosión por filtraciones de humedad.

1. Pavimentos

Los pavimentos que se aplicarán serán los que se especifican en el cuadro a continuación:

Compartimiento/Áreas	Acero visto pintado con pintura epoxi antidezlizante	Vinilo 5 mm de espesor	Goma abotonada	Baldosas	Cubierta de acero recubierta con madera	Enjarretados	Alfombrilla.
Camarotes tripulación.		X					
Unidades de baño				X			
Laboratorio Húmedo					X		
Laboratorio Biológico				X			
Centro de cálculo		X					
Laboratorio Multiusos, geología e hidroacústica		X					
Enfermería		X					
Comedores y salones		X					
Cocina				X			
Gambuza seca				X			
Gambuzas Refrigeradas						X	
Oficina		X					
Puente		X					
Escaleras y pasillos		X					
Parque de Pesca	X						
Pañoles de máquinas							
Alfombrillas superpuestas delante de todas las puertas al exterior							X
Baños públicos				X			
Lavandería				X			
Local control de máquinas			X				
Taller de máquinas	X						
Sala de convertidores	X						
Generador de emergencia	X						

Compartimiento/Áreas	Acero visto pintado con pintura epoxi antidecayente	Vinilo 5 mm de espesor	Goma abotonada	Baldosas	Cubierta de acero recubierta con madera	Enjarretados	Alfombra.
Cuarto de baterías.	X						
Cuarto AA, piso bajo unidad AA.	X						
Piso restante del local de AA	X						
Pañoles proa	X						
Otros pañoles	X						
Bodegas de carga						X	
Cubierta superior expuesta en popa					X		
Otras cubiertas expuestas	X						

2. Sub-pavimentos

a. Piso Flotante

En los camarotes y pasillos de la cubierta principal y en el laboratorio multipropósito, sala de computadoras, local de racks, taller de electrónica salón comedor, camarotes y pasillos de la cubierta superior se instalará piso flotante para la reducción del ruido estructural

La altura de este piso flotante será de 50-55 mm, deberá ser lo más ligero posible aunque siempre anteponiendo las propiedades de atenuación de ruido.

Durante el periodo de fabricación el Astillero o su subcontrata, se evidenciará con prueba de laboratorio u otro método aprobado que las características de reducción de ruido, densidad son satisfactorias.

b. Pavimentos cerámicos

Se emplearán baldosas y azulejos como pavimento en los baños, local de ropas de trabajo y ropa de agua, lavandería, cocina, laboratorio húmedo,

laboratorio biológico y cualquier otro sitio en que pueda haber accidentes por uso normal de agua. Serán con dibujo de tipo antiderrapante.

Bajo las baldosas cerámicas en las zonas donde no haya concentración excesiva de agua se extenderá 20 mm de cemento a base de látex que no absorba agua y con inclinación hacia los drenajes que se deberán ubicar en cada compartimiento, y de forma que sea fácil su posterior mantenimiento.

En los espacios con gran concentración de agua como los baños, lavandería, cocina, laboratorio húmedo, se extenderá 30 mm de cemento a base de látex que no absorba agua.

Las baldosas en general serán de aproximadamente 9x150x150mm generalmente anti-deslizantes, en las zonas bajo los equipos de cocinas, lavadoras pueden emplearse con acabado liso, las juntas deberán rellenarse con cemento de base epóxica.

En los baños de los camarotes y públicos se emplearán baldosas imitando gresite de 30x30mm antiresbalantes, las juntas se rellenarán usando cemento de base epóxica.

c. Otros pavimentos y subpavimentos

La cámara de control de máquinas tendrá subpavimento de piso técnico combinado con pavimento de goma negra abotonada.

La sala de máquinas (tanto la sala generadores como de motores eléctricos) y talleres así como en el compartimiento de aire acondicionado y convertidor de frecuencia de la hélice de proa, se instalarán chapas estriadas de aluminio, atornilladas con tornillos de cabeza avellanada a angulares, en los sitios donde se necesite acceder a maquinaria por debajo del piso los angulares de soporte se desmontarán también.

El parque de pesca en las zonas de trabajo y los laboratorios húmedos y de biología y pesca dispondrán de enjaretados elaborados con PRFV y superficie antiresbalante fijos a estructura de acero inoxidable. El diseño final de estos se elaborará en colaboración con el INAPESCA y su tripulación. Antes de la instalación el INAPESCA deberá aprobar una muestra del enjaretado que se empleará. El parque de pesca se protegerá mediante una pintura apropiada para estas superficies a base de productos epoxi.

3. Cubiertas Expuestas.

La cubierta superior a popa en la zona de trabajo, se protegerán con madera de elondo de 50 mm de espesor, bien calafateada. La madera estará debidamente tratada y los trabajos se realizarán dentro de la nave para lograr

una atmósfera controlada en todo momento evitando que quede atrapada bajo la madera humedad.

Las demás cubiertas estarán pintadas con pintura de base epóxica terminada en una capa antideslizante.

F Techos

Los techos deberán ser de paneles certificados B15.

Todos los elementos de sujeción de los techos además de estar anclados completamente de forma elástica deberán ser de acero galvanizado.

Se empleará el sistema “non continuos ceiling” donde los paneles del techo son terminados en los mamparos B15 o de clase A de los compartimientos que limitan.

Se deberán prever paneles de inspección de fácil desmontaje en todos los compartimientos. Para evitar un gran número de paneles desmontables de inspección, se coordinará la tubería, conductos, para que las válvulas, los elementos de ajuste, estén ubicados en paños, o zonas de fácil acceso.

Cualquier tipo de penetración que se realice en los techos se sellará convenientemente.

Se coordinará con especial atención la integración de los paneles del techo con los altavoces, luces, detectores de humo.

G Puertas

1 Norma de Puertas

Se podrán abrir las puertas desde ambos lados en los espacios públicos, escaleras, pasillos, las puertas siempre abrirán en la dirección de escape, dispositivos de autocierre se deberán prever según lo exijan las reglas. Todos los umbrales de puertas tendrán pisadera de chapa de 2 mm de acero inoxidable enrasada o formando parte de la brazola, o disposición equivalente, según sea práctico.

La abertura de las puertas si no se especifica lo contrario o durante la construcción se detecta que mantener estas características es imposible en una determinada puerta, será:

Espacios públicos y sanitarios públicos	700 mm
Cocina y acceso al comedor desde la cocina	800 mm
Bodegas	800 mm
Oficinas, puertas de camarotes	700 mm

Baños en camarotes	600 mm
Puertas a la cubierta expuesta	700 mm
Puertas de la enfermería	900-1000 mm
Puerta a los Laboratorios	800 mm

2 Puertas Exteriores

Todas las puertas exteriores resistentes a la intemperie, deberán ser de acero de construcción robusta y galvanizadas (con aislamiento térmico en las puertas de acceso a habitación), con esquinas bien redondeadas y de aluminio en el puente según el estándar del Astillero y aprobadas por la clase.

Todas las puertas exteriores, tendrán un sistema central de cierre con bisagras, manivelas y cierres en acero inoxidable y de acuerdo con ISM una llevará cierre de tipo Euro (continental)

Los colores de las puertas serán de acuerdo a la solicitud del INAPESCA.

Todas las puertas exteriores de acceso a la habitación tendrán una ventana

3 Puertas estancas bajo cubierta de francobordo

Los compartimientos considerados estancos, bajo cubierta de francobordo, que sean necesarios comunicar entre sí, la comunicación deberá realizarse a través de una puerta estanca aprobada por la clase operable. Las puertas estancas, serán electrohidráulicas, de corredera horizontalmente, con abertura libre de 900 x 2000 mm y fijadas de acuerdo a los requerimientos de la clase.

Las puertas estancas, deberán ubicarse a nivel con el enjaretado de cubierta o pavimento

Las puertas estancas deberán ser operables localmente y con control remoto desde el puente con control individual de cada puerta, y un interruptor master para cerrar todas las puertas.

También deberá disponerse en el puente, una indicación remota, para mostrar que puerta está abierta o cerrada.

4 Puertas en los Alojamientos

Puertas Clase A y las puertas de clase A-30 y A-60 podrán ser abiertas/cerradas por ambos lados.

H. Espacios de Acomodación y Servicios, Mobiliario y Decoración

1 Diseño de los alojamientos.

Los alojamientos para la tripulación y los espacios comunes, como salones, pasillos, espacios sanitarios, espacios de comedores, pañoles, se hará de acuerdo a un plano de Disposición General.

El Astillero realizará el esfuerzo máximo para utilizar, los espacios muertos y vacíos como pañoles.

La acomodación deberá estar de acuerdo con los Requerimientos Internacionales, y las Regulaciones Nacionales. Deberá amueblarse de acuerdo a un diseño contemporáneo y funcional de fácil limpieza y mantenimiento.

El esquema de colores de la acomodación, indicando la elección final de materiales, colores y calidades de los elementos de la acomodación, se presentará al representante del INAPESCA para su aprobación.

El diseño deberá incluir:

- a. Superficies de mamparos y techos.
- b. Pisos.
- c. Divisiones decorativas.
- d. Formas especiales.
- e. Equipos de fonda y catering.
- f. Iluminación.
- g. Escaleras (ebanistería, pasamanos, escalones.)
- h. Cortinas.
- i. Cortinas de noche.
- j. Textiles.
- k. Interruptores eléctricos y portalámparas.
- l. Saneamientos y accesorios de baños.
- m. Manivelas de puertas.
- n. Superficie de muebles.

El Astillero es responsable de proponer detalles de instalación y de mejorar el diseño interior de acuerdo con su práctica y experiencia, y deberá preparar los planos de trabajo.

Estos planos de trabajo y detalles, deberá aprobarlos el INAPESCA.

El diseño final arquitectónico y de interiorismo, se realizará de acuerdo con el proyecto decorativo enviado al INAPESCA y aprobado por él

Es importante que todas las esquinas estén redondeadas y las superficies sean lisas, por razones de seguridad y limpieza.

Los asideros y pasamanos, deberán estar integrados en el diseño interior y el mobiliario.

Deberá ser posible fijar todo el mobiliario suelto a la cubierta o bien a un mamparo en condiciones severas de mar. Los elementos de fijación a la cubierta serán enrasados.

Según pida el INAPESCA, se le podrán presentar planos o muestras para su aprobación y mejor comprensión.

Estos deberán incluir, pero no estar limitadas a:

- a. Consolas del puente y marco de ventanas.
- b. Elementos varios, como por ejemplo manivelas de puertas, cerraduras, grifos, portalámparas, e interruptores.
- c. Varios detalles de esquinas.
- d. Asiento del timonel.
- e. Escotillas de inspección.
- f. Muestras de material, según el esquema de colores de la acomodación.

Todos los materiales deberán tener certificados de aprobación tipo marino válido, y deberán presentarse al INAPESCA, junto con las instrucciones de mantenimiento.

Es importante que la selección de materiales tenga en cuenta su obtención posterior en el área de trabajo del buque.

Se coordinará con el INAPESCA la posición de los diferentes elementos de la acomodación.

Cuando se refiera en la especificación a los camarotes, la enfermería deberá ser incluida.

La altura libre en la acomodación, será medida desde la parte alta del pavimento hasta el techo, (excluyendo las lámparas, detectores de humo, señales.).

La altura mínima libre deberá ser:

Puente de gobierno:	min.: 2.15 m
Laboratorios, comedor, salón:	min.: 2.10 m
Oficina y camarote de oficiales:	min.: 2.10 m
Cocina:	min.: 2.10 m
Pasillos y baños cubierta oficiales:	min.: 2.10 m
Todos los camarotes de tripulación, pasillos y espacios de servicio:	min.: 2.10 m

Cabina de control:	min.: 2.10 m
Bajo Cubierta Principal:	min.: 2.15 m

La altura libre, deberá maximizarse donde sea posible, y se deberá realizar un trazado cuidadoso de la ventilación, tuberías.

2 Descripción de compartimentos de la acomodación de tripulación

Los camarotes serán habilitados de acuerdo al plano de acomodación y la Disposición General.

Todos los cables eléctricos deberán instalarse en tubos protectores, detrás de los paneles y techos. No se aceptarán cables eléctricos a la vista en la acomodación.

La ventilación y las renovaciones de la acomodación será por medio del equipo integral de aire acondicionado.

3 Enfermería

La enfermería deberá ser habilitada de acuerdo al plano de acomodación, en el mismo estilo que los camarotes de la tripulación, y con funciones como las de un camarote de reserva con conexiones de televisión.

El baño será igual que el de los camarotes de tripulación.

Las camas serán del mismo tipo que los camarotes; la parte alta del colchón estará a 650 mm. De altura desde el nivel de la cubierta.

Se dispondrán armarios, para los equipos médicos necesarios y medicinas; y una nevera con posibilidad de cerrarse para conservar medicinas.

La ventilación de la enfermería deberá canalizarse fuera de la acomodación y en ningún caso se mezclará con el retorno a los pasillos del resto de camarotes. Así mismo las aguas procedentes de la enfermería deberán ser tratadas como aguas negras y en ningún caso mezclarse con las aguas grises procedentes de otros servicios. En el local de basuras se preverá un contenedor de dimensiones adecuadas con cierre hermético para almacenar los desechos de material sanitario, que en ningún caso deberán ser tirados por la borda.

4 Comedor y Salón

Se habilitará un salón-comedor combinado de acuerdo al plano de Disposición General.

Se suministrará un televisor LCD, un equipo DVD y un equipo estéreo.

La cocina y el comedor se dispondrán completamente separados e independientes entre sí, para minimizar los ruidos y olores de la cocina al área del comedor.

Las luces del techo serán atenuables.

5 Escaleras y Pasillos.

Todas las escaleras serán de acero. El ancho nominal será como mínimo 800mm, medido entre los pasamanos.

Se dispondrán alfombrillas que absorban la humedad y las suciedades a la entrada de las puertas exteriores, superpuestas y de la mejor calidad.

Las escaleras deberán estar inclinadas 45° si es posible, pero como máximo 50°.

Los pasamanos en los pasillos y escaleras, serán como se describe en la Inciso II. H. La distancia mínima entre los pasamanos y el panel será de 45 mm.

La ventilación de los pasillos se realizará mediante el retorno de los camarotes.

6 Baños y Sanitarios.

Los sifones serán desmontables para su limpieza.

Si se requiriese, se colocarán dentro de pozos soldados a la cubierta de acero, los sifones deberán estar suspendidos de la parte superior del piso flotante y los tubos de drenaje se aislarán acústicamente de la estructura de acero para evitar ruidos estructurales.

Los paneles de baños deberán ser de tipo aceptable para espacios húmedos. El acabado de los paneles de mamparos, techos y puertas, estarán cubiertos con una lámina libre de PVC, decorativa por la parte visible y galvanizado perforado por la parte interior.

Las escotillas de servicio deberán instalarse con accesos desde los pasillos donde sea posible o de lo contrario, sobre el mamparo de baño.

Se preverá del mejor medio según el estándar del Astillero, consistente en un cilindro retardador, para frenar la puerta de los baños públicos y privados evitando portazos. Este medio tendrá toda la garantía de funcionamiento y durabilidad.

Las cerraduras y manivelas deberán ser de acero inoxidable y con seguro manual interior.

Las puertas de los baños privados y en camarotes de más de una persona tendrán un pestillo indicador de libre/ocupado.

El perímetro de los baños estará delimitado por una brazola de acero de 150 mm de altura. La conexión entre la brazola y el panel húmedo, deberá realizarse con uniones anti-goteos y ser estancas.

Todas las juntas, bordes y penetraciones, estarán debidamente selladas con silicona sanitaria.

El suelo deberá cubrirse con cerámica, y se dispondrá de un zócalo hasta la fijación del panel (entre 50-100 mm.).

Se dispondrán de rejillas en la parte baja de las puertas para ventilación. La extracción se realizará mediante una boca de ventilación regulable en el techo.

Los cables eléctricos que alimentan a los equipos fijados en las unidades de baños, no estarán embutidos en los paneles de la unidad de baño. Todos los cables eléctricos deberán estar protegidos por tubos.

Las conexiones principales para agua caliente y fría en áreas de servicio, deberá ser previsto con una válvula de no retorno, y conexiones flexibles. Se dispondrá un drenaje en la zona de baño.

Los platos de ducha serán cerámicos y tendrán una dimensión aproximada de 700 x 700 mm.

Todas las cubiertas de los baños y espacios húmedos, deberán tener inclinación suficiente hacia el drenaje.

Las puertas de sanitarios serán tipo C y recubiertas, según la decoración interior y exterior del baño.

Los baños estarán equipados como mínimo con:

- a. Una repisa integrada con el lavabo.
- b. Una jabonera en el lavabo.
- c. Un inodoro de porcelana con tapa, montada sobre la pared.
- d. Un porta-rollo higiénico y uno para rollo de stock.
- e. Un mueble de baño fijo al mamparo, con puerta y espejo, y cierre adecuado para buques, con baldas, luz en la parte superior y enchufe para maquina de afeitar 110V (las lámparas tendrán bulbos separados).

-
- f. Una cesta para la esponja de baño.
 - g. Un colgador.
 - h. Una sección de ducha con:
 - (A). Plato de ducha cerámico de 700 x 700 mm
 - (B). Un grifo mezclador de agua fría/ caliente con termostato. Los tubos deberán conectarse por detrás de los paneles del costado y techo.
 - (C). Una cortina de ducha.
 - (D). Un asidero.
 - (E). Una jabonera en la ducha.
 - i. Una papelera.

Los baños públicos estarán equipados con:

- a. Un inodoro de porcelana con tapa, montado sobre la pared.
- b. Un lavabo de porcelana con desagüe, tapón y cadena.
- c. Un espejo con lámpara.
- d. Un asidero adecuado y ergonómico.
- e. Una jabonera.
- f. Un colgador.
- g. Un portarrollos.
- h. Un portarrollos para rollo de stock
- i. Un dispensador de toallas de mano de papel y papelera.

7 Local para Ropas de Trabajo y Ropas de Agua

El suelo del local para ropas de trabajo y ropas de agua deberá estar cubierto con baldosas. Todos los paneles de mamparos serán apropiados para espacios húmedos. Se dispondrán drenajes.

Se dispondrá el siguiente mobiliario:

- a. Ocho armarios metálicos dobles para guardar ropa de trabajo.
- b. Un espejo de cuerpo completo.
- c. Una fuente bebedero de agua fría.
- d. Un lavadero de acero inoxidable con grifos mezcladores

Mobiliario de baño:

- a. Dos espacios independientes provistos de inodoro blanco con tapa, portarrollos y asidero adecuado y ergonómico.
- b. Un lavabo de cerámica con sumidero, tapón y cadena.
- c. Una jabonera o dispensadores de jabón líquido.
- d. Espejo y toallero para cada lavabo.
- e. Papelera.
- f. Dos espacios independientes de ducha, con asidero y jabonera.

g. Una papelera

Se dispondrá de un secador de botas que consistirá en tubos con suministro de aire caliente para poner las botas de forma invertida.

El local de ropas de agua deberá tener ventilación natural y extracción forzada.

Oficina.

Se dispondrá una oficina para el buque, habilitada de acuerdo al plano de Disposición General.

El mobiliario deberá incluir, como mínimo:

- a. Una mesa escritorio con cajones y sección de ordenador.
- b. Un sillón para mesa escritorio.
- c. Archivadores.
- d. Una librería segura.
- e. Una caja para llaves.
- f. Un tablón de anuncios.
- g. Dos papeleras.
- h. Dos lámparas de mesa
- i. Dos cajones bajo la mesa.
- j. Lámparas, cortinas, cortinas oscuras, papeleras, según sea necesario.

8 Puente

El puente deberá estar habilitado de acuerdo al plano de Disposición General del Puente de Gobierno, aunque el plano final constructivo deberá ser preparado en detalle por el Astillero y sometido al INAPESCA para aprobación.

El puente deberá diseñarse con dos puestos de control. La visión desde el puente será a todo horizonte, de 360°. Se permitirán puntos ciegos menores, como los provocados por el guarda-calor, pero teniendo en cuenta que se pueda ver los puntos ocultos desde otra posición del puente.

La disposición de las consolas, paneles y librerías, deberán dar acceso libre a los equipos para inspección y servicio. Especial atención se brindará al diseño de las consolas y la ubicación de los equipos que forman parte del Puente que se describe en el Capítulo V.

Los paneles del techo deberán ser de color antirrefractante como por ejemplo gris grafito.

Se dispondrán accesos por el exterior a todas las ventanas del puente para su limpieza y mantenimiento.

El suelo en el puente deberá fijarse con suficientes escotillas de inspección y acceso a la zona inferior o como piso modular de 600x600 mm de núcleo de lana de roca y recubrimiento de chapas de acero galvanizado de 0,7mm.

Todas las fijaciones deberán estar enrasadas.

El mobiliario del puente de gobierno deberá por lo menos estar constituido por:

- a. Una consola de control central, con dos estaciones de control laterales, incorporando todos los controles, alarmas e instrumentos náuticos, control de equipos para las puertas estancas, puertas contra-incendios, detectores de incendios y alarmas
- b. Tres sillones, dos junto al tronco central frontal y uno en la consola de popa tipo NORSAP 800.
- c. Dos consolas en los alerones (babor y estribor).
- d. Una consola de popa.
- e. Una mesa de derrotas con cajones.
- f. Una consola GMDSS²⁴ incorporando todos los equipos de comunicación.
- g. Baldas para carpetas y para libros náuticos.
- h. Cajones para planos de seguridad.
- i. Un sofá y una mesilla.

En el frente, se dispondrán, pañoles o armarios con baldas, para almacenar objetos varios tales como radios portátiles, binoculares, banderas, luces de señales de día, proyectores de búsqueda normales, documentos, carpetas (Equipos náuticos en el puente ver sección 1.4.).

9 Cocina.

La cocina y los equipos serán diseñados y construidos de forma tal que resulte fácil, seguro, funcional e higiénico el trabajo de preparación de alimentos.

La distribución y los equipos en sí, serán aprobados por el INAPESCA.

Se observarán las reglas de las autoridades nacionales sobre estos aspectos.

El mobiliario de la cocina, las mesas, los bancos, armarios, neveras, serán de acero inoxidable. Esto incluye los elementos simples como fregaderos,

²⁴ Global Maritime Distress & Safety System

escurridores, parrillas, jarras. Dispondrá de alacenas para trastes, vajilla y bastimento.

El equipamiento de la cocina será:

- a. Cocina Eléctrica de 1400/750/900 mm aprox., de acero inoxidable, pasamanos frontal, y balanceras cromadas.
- b. Freidora eléctrica con dos cubas de 13 y 15 litros de acero inoxidable
- c. Horno convención / vapor de acero inoxidable
- d. Una mesa de soporte del horno
- e. Una marmita de baño maría de entre 50 y 60 L
- f. Una peladora de patatas
- g. Una batidora/mezcladora combinada de 20 l
- h. Cortadora de fiambre con cuchilla de 300 mm
- i. 1 microondas con grill de acero inoxidable
- j. 1 nevera de 300 l aprox.
- k. 1 congelador vertical 250 l aprox.
- l. 1 lavavajillas

Contiguo a la cocina se dispondrá el comedor común para oficiales, científicos y tripulación.

Tendrá espacio para el mayor número de personas posible, el salón estará combinado con el comedor separado por una mampara ligera para aislar los olores o ruido.

10 Equipamiento de Comedor

Un autoservicio que cuenta con:

- a. Mueble bandejero cubertero con tolva de pan de acero inoxidable de 860x700x1840 mm. Incluye cuatro cubetas y tolva de pan con recoge migas
- b. Mueble mesa caliente/baño maría de dimensiones aproximadas de 1200 x 700 x 850 mm. Incluye 3 cubetas con asas y tapas, cristal protector y deslizador de bandejas
- c. Mueble refrigerado de acero inoxidable dimensiones aproximadas de 1600 x 700 x 850 mm., incluye expositor de platos y deslizador de bandejas
- d. Tostador de pan dimensiones 455 x 280 x 295 mm
- e. Termo de leche de 14 litros de capacidad de acero inoxidable 340 mm de dia. 660 mm altura.
- f. Una fuente de agua fría
- g. Cafetera para 50 tasas.

El comedor contará al mínimo con tres mesas de esquinas redondeadas y pies de acero inoxidable con botellersos. Los asientos serán tapizados en piel sintética de acuerdo con el diseño final. Asimismo, dispondrá de mueble de servicio para servilletas, salsas, cubiertos.

El Salón dispondrá de sofá esquinero, con mesa de café, mueble para la colocación de TV, video/DVD y estéreo. Asimismo, dispondrá de mueble de servicio para servilletas y cubiertos.

El diseño tendrá como objetivo lograr un espacio limpio, de gran luminosidad, acogedor. Se dispondrá de cortinas de día y estores oscuros, además de luz indirecta y la luz del techo con atenuadores.

11 Despensas.

La despensa deberá estar dividida en tres compartimentos, separados con control individual de temperatura en las despensas frigoríficas. Se dispondrán:

- a. Una despensa seca.
- b. Una despensa de congelados: temperatura media de -18° C para carne y pescado.
- c. Una despensa fría, con temperatura media de 4° C para verduras, bebidas y des-congelación

Cada compartimiento deberá estar dispuesto con baldas ajustables de acero inoxidable.

El aislamiento de los mamparos y techo, se realizará con paneles modulares de poliuretano libres de CFC y recubierto con chapas de acero inoxidable por una cara y acero galvanizado por la parte de atrás del elemento.

La maquinaria frigorífica de las despensas constará de compresor con motor eléctrico, separador de aceite, condensador, electrobomba y recipiente de líquido refrigerante.

Equipamiento despensa de congelados.

Se dispondrá una estación de inyección, evaporadores y un termostato-indicador digital.

Equipamiento despensa de frescos y descongelados.

Se dispondrá una estación de inyección, evaporadores y un termostato-indicador digital.

12 Lavandería.

La lavandería estará equipada con:

- a. 2 lavadoras industriales de 14 kg
- b. 2 secadoras industriales de 14 kg
- c. 1 planchadora eléctrica
- d. 1 carro de ropa húmeda,
- e. 1 carro de ropa seca.
- f. 1 contenedor para ropa sucia

La lavandería tendrá además una mesa de acero inoxidable con lavadero integrado, un grifo extraíble y drenaje.

En la lavandería se dispondrá un armario para el almacenaje de la ropa limpia con anaqueles, y material apropiado.

13 Mobiliario.

Todo el mobiliario y sus accesorios en los alojamientos, tendrán en cuenta la guía de colores del INAPESCA, materiales y calidad, también para los suministrados por el INAPESCA. Todos los accesorios deberán presentarse al INAPESCA para su aprobación.

Siguiendo criterios de limpieza, los armarios para ropa se dispondrán con holgura entre el mobiliario fijo y el suelo, el techo o los costados, para facilitar la limpieza (100 mm de abertura o menos) donde sea necesario.

En cada camarote se suministrará una papelera de acero, así como en el baño, oficina, salones y espacios similares.

Siempre se deberán emplear materiales retardantes al fuego o con núcleo resistente al fuego, incluso cuando éstos no sean exigibles por las Reglas y Regulaciones.

Todos los bordes de las mesas, cajones de estanterías, serán de buena madera.

Todo el mobiliario suministrado por el Astillero estará cuidadosamente coordinado con los suministros del INAPESCA en lo concerniente a colores y calidad.

Durante la construcción, se presentará al INAPESCA un catálogo o libro de colores para servir de referencia del nivel de acabado y elaboración de la acomodación.

El mobiliario será como mínimo de las siguientes características:

Camas: Se dispondrá una cama por ocupante de camarote (en literas los camarotes de dos personas) y tendrán ventilación para los colchones para lo cual el somier será de madera perforada. El frente de la cama será de madera o laminado. Se dispondrán 2 cajones que puedan cerrarse en la parte baja, las dimensiones interiores de las camas deberán ser de 1950 x750 mm.

Colchones: Serán de espuma de 150 mm, con cobertor.

La ropa blanca y de cama se incluye en el suministro del buque

Guardarropas: serán laminados o de madera lacada. Cada guardarropa tendrá una barra para colgar y un anaquel para zapatos, así como huecos de ventilación, en la parte superior e inferior y con una cubierta adecuada. El cierre será manual.

En cada armario se preverá un anaquel, para el chaleco salva-vidas.

Escritorios y mesas. Elementos de decoración:

Todos los escritorios y mesas estarán fijos o será posible su fijación.

Los bordes tendrán un acabado con linóleo o laminado.

La altura de las mesas deberá estar cuidadosamente comprobada con la altura de las sillas y sofás.

Armarios, alacenas, librerías, anaqueles serán laminadas o chapeadas, lacadas y los ángulos serán de madera. Los anaqueles en armarios y alacenas serán de altura ajustable con barras retenedoras.

Cualquier anaquel, deberá almacenar como mínimo una carpeta de anillas de formato A4. Las baldas abiertas deberán incorporar una luz de trabajo, con un perfil de sombra abajo.

Sofás: todos los sofás tendrán una estructura de madera, el recubrimiento de espuma y tapicería de piel sintética o textil de acuerdo al diseño final.

Sillones y sillas, la estructura será de madera, cubierta de espuma y tapicería de piel sintética o textil.

Sillas pequeñas, la estructura será de madera, recubrimiento de espuma y tapicería de piel sintética o textil.

Sillas giratorias en la cabina de control, enfermería, oficinas y puente. Tendrán estructura de acero, recubrimiento de piel sintética y espuma.

14 Local de Basuras

El buque se equipará para tratar y almacenar la basura sólida producida de acuerdo con los siguientes ratios:

Plásticos	0,1 kg/persona/día
Papel y cajas de cartón	1.0 kg/persona/día
Cristal	1,0 kg/persona/día
Desperdicios de comida	0.7 kg/persona/día

Se dispondrá de triturador de desperdicios y compactador homologados, según las secciones VI.C y VI.D.

Ambos equipos incluirán pulsador de paro de emergencia.

Se dispondrá para aumentar la capacidad de almacenaje un triturador de vidrios con las siguientes características:

Capacidad	120 botellas/min
Voltaje	3 x 440 V/60 Hz
Potencia	2.2 kW
Peso bruto	150 kg
Peso neto	115 kg

Un bidón de recogida de 80 litros de capacidad

Se prevé para el almacenamiento de basura orgánica que por navegar por áreas restringidas no pueda ser triturada y echada por la borda se deberá instalar un armario refrigerado especial para estos productos para 1 contenedor de 240 l de las siguientes características:

- (A). Puerta frontal y portillón superior para desbarasado.
- (B). Equipo frigorífico incluido (10/12°C)
- (C). Acabado interior y exterior en acero inoxidable.
- (D). Volumen aprox. 0,63 m³ y 0,16 m³ adicionales del equipo de frío

El compartimiento de manipulación de basuras se dispondrá cercano a la cocina para facilitar el transporte. Este compartimiento tendrá una cámara principal con el compactador de basura las trituradoras. Contiguo se encontrará el almacén de basuras con baldas y compartimentado para la correcta estiba de los diferentes materiales, plástico, papel o vidrio.

La descarga de las basuras se realizara a puerto a través de escotilla a cubierta.

El almacén de basuras tendrá extracción de aire mecánica y suministro natural

I Descripción de compartimentos de conservación y manipulación de la pesca

1 Bodegas de Conservación de Pesca.

Se dispondrá para la conservación de muestras biológicas y capturas, de un volumen de bodegas neto de aprox. 80 m³ ±10% para el almacenamiento de suficiente cantidad de pescado. Estarán situadas en la misma zona del parque de pesca. Se dispondrán: Un túnel de congelación, de unos 12 m³ de capacidad con capacidad para congelar 1000 kg en ciclos de 8 horas a -20° C mediante 60 bandejas de 25 l; una bodega principal de conservación de capturas congeladas a -20°C de aprox 25 m³ ±10% con antecámara de unos 18 m³ y una bodega de conservación de productos frescos refrigerados a 0/-5° C de unos 25 m³ ±10%. Las bodegas tendrán sistema de refrigeración autónomo, para mantener la temperatura. Estarán aisladas con espuma rígida de poliuretano de una densidad aproximada de 35-37 kg/m³ y coeficiente de conductividad térmica a 0° C de 1,8 kcal cm/h m² ° C, con un espesor mínimo por encima de refuerzos de 100 mm.

El aislamiento estará cubierto con tablero Okume de 9 mm en costados y techos y 12 mm en el suelo. Los costados de la bodega serán rectos para ayudar a la estiba de las cajas, se dispondrán baldas y puntales no estructurales para formar cajoneras. Todas las baldas y puntales serán del mismo tamaño para facilitar su manipulación. La bodega tendrá enjaretados de PVC aprobados por sanidad y serretas de polietileno de 40 x 40 mm.

2 Instalación Frigorífica de la bodega

Bases de cálculo.

Temperatura de régimen de congelación:	-20° C.
Refrigerante:	R-404A.o R-507
Sistema de refrigeración:	Expansión directa.
Temperatura del agua de mar:	+ 38° C.
Clase de corriente:	Alterna III, 440 V, 60 Hz.

La maquinaria frigorífica de cada bodega constará de compresor con motor eléctrico, separador de aceite, condensador, electrobomba y recipiente de líquido refrigerante, estación de inyección, evaporador y termostato-indicador digital.

Se dispondrá de alarma acústico luminosa de hombre encerrado en cámara.

3 Parque de pesca y Pantano

En la cubierta principal a popa de la acomodación se dispondrá el parque de pesca, para la clasificación y análisis de las capturas. Con acceso directo desde el parque de pesca se ubicará el laboratorio biológico/pesquero.

El parque de pesca estará aislado con poliuretano inyectado de 30 mm y recubierto con tablero fenólico cubierto con una chapa de 0,5 mm de acero inoxidable por la cara vista. La cubierta estará protegida por un recubrimiento epoxy.

En el parque de pesca se distribuirán cintas, tinas, básculas adecuadas al trabajo en alta mar, instrumentos de tallaje, necesarios para lograr un trabajo cómodo y profesional con las capturas.

El parque de pesca tendrá suministro de agua salada y dulce así como toma de agua dulce para conectar la hidrolimpiadora de limpieza a presión. Además, contará con una instalación de suministro de agua salada refrigerada a 0/5 °C, por medio de tubería separada. El sistema se completará con un tanque de acero inoxidable si fuera necesario el almacenamiento.

Se dispondrá en un costado de una tolva de desperdicios con doble cierre y construida en acero inoxidable. Su ubicación deberá ser tal que el agua no entre por la tolva abierta cuando el buque tenga una inclinación de 20°.

Se dispondrá para los descartes de un triturador electrohidráulico, evitando así que se tiren al mar peces muertos enteros.

El achique del parque de pesca se realiza con tres bombas tipo vortex VRX-50/17 (1100) de 10 m³/h a 0.9 bar que se ubican en pocetes situados en las posiciones donde probablemente se acumule más el agua.

Estas bombas serán capaces de bombear agua pesada con sólidos en suspensión.

El pantano de pesca se ubicará a popa del parque de pesca y las capturas entrarán en él por una escotilla operada hidráulicamente en la cubierta exterior. Este pescado se descargará al parque a través de otra escotilla de cubierta accionada también hidráulicamente con dimensiones adecuadas a la pesca a realizar.

El sistema hidráulico de ambas escotillas deberá estar realizado de tal forma que no puedan las dos escotillas estar abiertas al mismo tiempo. Esto evita el posible embarque de agua dentro del parque de pesca.

Las cintas del parque de pesca tendrán accionamiento eléctrico y dispondrán de un cuadro independiente alimentado directamente del cuadro de 440 V. La maniobra será con corriente de 110 V.

J Laboratorios

Se dispondrán en el buque los laboratorios abajo citados y se procurará un acceso fácil a todos ellos con bultos.

Se proveerá suministro de agua dulce (fría y caliente), destilada Se incluye (en laboratorio Multipropósito) y salada en los laboratorios con fregaderos profundos, así como se preverán regaderas para duchas de emergencia.

En los anaqueles de todos los laboratorios se dispondrán con un espaciado de un metro de conexiones de la red eléctricas limpia (2) y normal (2) así como de la red informática (1). Los contactos de la red limpia y normal serán normalizados y de colores diferentes (preferentemente se marcarán en color rojo los de la red limpia).

Durante la estancia en puerto entre singladuras, serán frecuentes y rápidos los cambios de los elementos desmontables de cubierta, montaje de equipos de laboratorio requeridos para conseguir los objetivos multidisciplinarios de las investigaciones oceánicas que serán llevadas a cabo por el buque.

El barco estará equipado para facilitar en los espacios de laboratorios el examen, análisis e interpretación de datos recogidos.

La altura de anaqueles será de 90 cm en los laboratorios; en la sala de ordenadores se situarán mesas de escritorio o anaqueles de 70 cm de altura.

Los laboratorios se distribuyen de forma individual como se indica a continuación:

1 Laboratorio húmedo-CTD²⁵ -ROV

Se situará sobre la primera cubierta, ocupando la zona central del buque hacia un costado según se muestra en el plano de disposición general; una puerta de corredera de acceso, con unas dimensiones libres de aprox 2400 x 2300 mm para manipular la roseta y el ROV.

Tendrá una superficie aproximada de 35 m² ±10%, de acuerdo con la Disposición General (DG).

²⁵ El CTD es la herramienta que proporciona los parámetros sobre la conductividad, temperatura y densidad del agua de mar.

Se instalará un fregadero profundo con agua sanitaria, fría y caliente; se dispondrán mesas y muebles adecuadamente y un congelador horizontal de 350 l aproximadamente, a -15°C.

Dispondrá de un brazo telescópico en el techo en el centro de la puerta, que permita sacar la roseta al pórtico y viceversa, así como el ROV, con una capacidad de carga de 1,2 T y capaz de soportar el par necesario para acercar la roseta hasta el pórtico del costado del buque.

Tendrá toma del sistema CUFES²⁶ y del sistema de bombeo continuo.

Control del CTD

El control del CTD se hará desde el puente de gobierno y desde un mando portátil.

Todo el mobiliario será de acero inoxidable.

2 Laboratorio de Multipropósito (Adquisición CTD/Física del agua)

Estará situado junto al laboratorio húmedo, hacia el costado de babor, según el plano de disposición general.

Tendrá una superficie mínima aproximada de 20 m², ±10%.

Dispondrá de una regulación del aire acondicionado independiente del resto de la acomodación para poder bajar la temperatura en caso de ser necesario debido a los equipos electrónicos que puedan ser instalados.

Se instalará una campana de extracción de gases en este laboratorio.

Tendrá comunicación a la cubierta expuesta.

Dicho laboratorio cabe la posibilidad de adaptarlo a otras actividades semejantes, según las necesidades del INAPESCA durante el desarrollo del proyecto técnico.

Tendrá toma del sistema CUFES y del sistema de bombeo continuo.

3 Centro de cómputo

Estará situado sobre la cubierta superior en el costado de estribor. En él se situará el Rack de informática y comunicaciones. Contará con conexiones de

²⁶ The Continuous, Underway Fish Egg Sampler, CUFES, es empleado para la recolección de huevecillos de peces pelágicos, y datos auxiliares. Las muestras y los datos se emplean para investigar el hábitat de desove y la estimación de la biomasa reproductora.

la red informática, entre otras. Dispondrá de una regulación del aire acondicionado independiente del resto de la acomodación para poder bajar la temperatura en caso de ser necesario debido a los equipos electrónicos que puedan ser instalados, y regletas de contactos normalizados y enchufes de red limpia. Se dispondrá una mesa separada para situar un ordenador de gestión.

Tendrá una superficie aproximada mínima de $16 \text{ m}^2 \pm 10\%$. Se instalará un sistema de aire acondicionado independiente en este espacio.

4 Laboratorio de Biología marina y pesquera

Estará situado en cubierta principal, por encima de la línea de flotación de máxima carga, localizado en un costado, con puerta de acceso que lo comunique con el parque de pesca. Contará con mesa corrida al costado, donde se dispone de un fregadero profundo con suministro de agua sanitaria fría y caliente.

Tendrá una superficie aproximada de $12 \text{ m}^2 \pm 10\%$. Todo el mobiliario será de acero inoxidable, se habilitará un congelador horizontal de 320 l aproximadamente a -15° C . Contará con una zona independiente de disección.

5 Laboratorio de Acustica y Control

Situado en el costado de babor de la cubierta castillo y tendrá una superficie aproximada de $23 \text{ m}^2 \pm 10\%$. En él se realizarán los trabajos de mapeado, procesado de datos, magnetometría, geología, batimetría, morfología y topografía.

K Ventilación y Aire acondicionado

Todos los espacios de alojamientos y servicios deberán estar convenientemente acondicionados con ventilación mecánica, algunos pañoles o espacios vacíos podrán tener ventilación natural, ubicando convenientemente en la cubierta expuesta los cuellos de cisne u hongos de ventilación. Especial atención deberá brindarse a que las tomas de aire estén protegidas contra la entrada de agua.

Se indican a continuación los ventiladores de locales de habitación que se instalarán además del sistema de aire acondicionado.

Local	Cantidad	Caudal (m^3/h)
Pañol de buceo	1	1500
Parque de pesca	1	8000
Local de ropa de aguas extracción	1	1500

Local lavandería extracción	1	1500
Cocina extracción	1	4000

1 Sistema de aire acondicionado

Para el sistema de aire acondicionado de los alojamientos se instalará un sistema centralizado de conductos con regulación independiente en cada estancia, de características similares a las abajo descritas para el sistema con difusores o similar. Como guía, los suministros de aire acondicionado o calefacción en interiores deberán trabajar aproximadamente a 22°C.

El sistema de aire acondicionado será independiente del control de la Sala de Máquinas.

Condiciones ambientales de cálculo:

	INVIERNO	VERANO
Temperatura exterior	-4° C - 85% H.R.	+ 40° C - 85/90% H.R.
Temperatura interior	+ 20° C - 45% H.R.	+ 25 °C - 65% H.R.

Características de la instalación.

Refrigerante	R134A
Sistema de inyección de refrigerante	Expansión directa.
Funcionamiento	Automático.
Temperatura ambiente	Altamente variable según las zonas
Temperatura del agua dulce	+ 38° C máximo
Tensión del buque	Alterna III, 440/110 V, 60 Hz.
Aportación de aire exterior por hora	1120 m ³
Sistema enfriamiento de agua	Por expansión directa de refrigerante.
Sistema calentamiento de agua	Agua caliente producida por la caldera.

Unidad enfriadora.

Se instalará una unidad enfriadora, que dará servicio a todos los difusores repartidos por los alojamientos, el tratamiento de aire exterior se hará directamente en la unidad central.

La unidad enfriadora, constará de dos compresores semiherméticos, cada uno de ellos con su condensador de agua de mar correspondiente, válvulas,

accesorios y automatismos necesarios para el correcto funcionamiento de la misma en función de las necesidades de la instalación.

La unidad incorpora un cuadro eléctrico de fuerza y control que acciona y controla todos los elementos de la unidad, así como los elementos ligados a esta, como bombas de agua de mar para alimentar los condensadores, bombas de circulación de agua a los fan-coils.

Para cuando se necesite calefacción, se alimentarán los difusores con el circuito de agua caliente del buque (el agua debe estar en un régimen de temperaturas de 60° a 70° C).

2 Extracción de aire en sanitarios.

La extracción de los sanitarios se hará a través de extractores instalados en cada aseo de entre 60-80 m³/h y que descargarán a un colector común en cada banda del barco de entre 800-1000 m³/h. El caudal de cada uno de ellos será el adecuado para una correcta extracción de acuerdo con los cálculos realizados a tal efecto.

L Equipo Científico

Góndola

El buque dispondrá en el fondo a proa de una góndola fija para situación de diversos transductores de equipos oceanográficos que se describen en este apartado.

Se deberá estudiar cuidadosamente la forma y tamaño de la góndola para evitar interferencias y burbujas de aire y torbellinos que puedan afectar la recepción de los transductores y crear ruidos innecesarios. El plano resultante del estudio sobre el diseño y estructura de la góndola y la situación de los transductores será enviado tanto al INAPESCA como a los suministradores de los equipos.

Quilla retráctil

A popa de la góndola, se ubicará un alojamiento para situación e instalación de una quilla retráctil este espacio se extiende desde el fondo hasta la cubierta castillo, cuando realice la instalación de la quilla retráctil se someterá su diseño a los suministradores de los equipos que en ella van instalados. La estructura de la quilla retráctil y el tronco que la aloja deberán ser aprobado por la Sociedad de Clasificación.

En la quilla retráctil y en la góndola se prevé instalar los transductores que se describen en este apartado.

Se clasifican los distintos equipos científicos dependiendo de su uso.

Los equipos científicos serán los que a continuación se detallan:

Los equipos científicos y de puente serán los siguientes. Para evitar posibles errores de traducción la descripción de los equipos se mantiene en inglés. Todos los equipos a suministrar por el Astillero deberán ser los propuestos a continuación o bien un equipo de mayor rango (upgraded) correspondiente.

1 Sonda Científica

Tipo SIMRAD EK60 u otra de la misma marca de mayores capacidades o mayor rango

Ecosonda científica EK60		
Uno (1)		HWS-C1 workstation
Uno (1)		Workstation backup system
Uno (1)		EK60 PC on bridge w/KVM
Uno (1)	EK6-switch	Ehternet Switch cables
Dos (2)	NA	19" rack mounted display
Dos (2)	314600	Multiplexer for two transducers to one transceiver PCB in GPT
Uno (1)	EK6-203322	GPT 18 kHz split beam transceiver
Uno (1)	EK6-202589	GPT 38 kHz split beam transceiver
Dos (2)	EK6-202590	GPT 70 kHz split beam transceiver
Uno (1)	EK6-202591	GPT 120 kHz split beam transceiver
Dos (2)	EK6-202592	GPT 200 kHz split beam transceiver
Uno (1)	KSV-088694-FR	ES18-11, 11° x 11° , 18kHz
Uno (1)	KSV-074531-FR	ES38B, 7° x 7° , 38kHz
Dos (2)	KSV-203678-FR	ES70-7C, 7° x 7° ,70kHz
Uno (1)	KSV-204580-FR	ES120-7C, 7° x 7° ,120kHz
Dos (2)	KSV-203003-FR	ES200-7C, 7° x 7° , 200kHz
Uno (1)	499-088814	Mounting flange for 12-16/60 and ES18-11
Uno (1)	ES3-206786	Mounting flange asy. for ES38B and 38-7
Dos (2)	ES7-203680	Mounting ring for ES70-7C
Dos (2)	ES7-203679	Clamping ring assembly and cable gland for ES70-7C
Uno (1)	ES1-204719	Mounting flange for ES120-7C
Uno (1)	ES1-203672	Clamp ring assy. & cable gland for ES120-7C
Dos (2)	ES2-204464	Mounting flange for ES200-7C

Ecosonda científica EK60		
Dos (2)	ES2-200879	Clamp ring assy. & cable gland for ES200-7C
Uno (1)	SRT-073512	Calibration Sphere 18 kHz TS -34.4 dB, 63 mm
Uno (1)	SRT-TC	Calibration Sphere 38 – 200 kHz Tungsten Carbide

2 Sonda multihaz de alta resolución

Tipo EM302 (1° x 1°) o similar

Sonda multihaz EM302 (1° x 1°)		
Uno (1)		Hydrographic Work Station (HWS)
Uno (1)		19" LCD Display, including brackets for wall, ceiling or 19" rack mounting
Uno (1)	SIS-218687	SIS Multibeam version, including – Software License, - Hardware key, - CUBE
Uno (1)	OPT-223276	Data storage of water column data
Uno (1)	889-099351	Auto Calibration
Uno (1)		Transceiver Unit, 1 x 1 degrees including: Multibeam SW with SIS controller
Uno (1)	EM1-212595	Includes Remote Control on/off for power
Uno (1)	306232	TX1/ TX2-TD modules w/ 15m cable (4+4 modules)
Uno (1)	306235	RX – TD modules w/ 15m cable (4 Modules)
Uno (1)		TX – Steel Mounting frame, 1 degree (incl in 306232)
Uno (1)		RX – Steel Mounting frame, 1 degree (incl in 306235)

Minimum spare parts kit:		
Uno (1)	308255	Selection of fuses
Uno (1)	302992	Power Supply PSU-HV
Uno (1)	342764	KIT – CPU board with CPU interface card RIO
Uno (1)	310278	PCB BSP 67B
Uno (1)	309057	PCB RX 32
Uno (1)	338124	Gigabit Ethernet Switch
Uno (1)	307677	PCB TX 36

3 Ecosonda sísmica.

TOPAS PS018 (Sub-bottom profiler)
--

Uno (1)		Operator Station
Uno (1)	60192200	Transceiver Unit
Uno (1)	60192138	Transducer
Medium Spare Parts Kit:		
Dos (2)	60192050-00	Power amplifier
Dos (2)	62192051-00	Trafo board
Uno (1)	50031052	LV power supply (24 V)
Uno (1)	50031053	LV power supply (5/15 V)
Uno (1)	50031054	LV power supply (3/5/15V)
Uno (1)	50031057	HV power supply
Uno (1)	60192067	Interface board
Uno (1)	60192066	Controller DSP board
Uno (1)	60192340	Pre-amplifier board
Uno (1)	60192334	Front-end board
Uno (1)	60192198	ADC board
Uno (1)	60192307	Single board computer
Uno (1)	50031050	Ethernet-RS232 converter
Uno (1)	50031055	Ethernet switch
Uno (1)	60192422	Set of fuses

4 Sonar de pesca omnidireccional

Low Frequency Omni Directional Sonar SX93	
	SX90 System, including:
Uno (1)	Sonar Processor Unit (HWS)
Uno (1)	Transceiver Unit with full circle stabilization SW
Uno (1)	19" LCD Display, inc/ brackets for wall, ceiling or 19" rack mounting
Uno (1)	Sonar Operation Panel
Uno (1)	100 m connection cable
Uno (1)	Multifrequency: 20 to 30 kHz in 1 kHz steps
Uno (1)	SX93 Hull Unit
Uno (1)	Scientific output
Uno (1)	Installation Trunk

5. Ecosonda hidrográfica monohaz bifrecuencia

El ecosonda deberá poder operar con diferentes frecuencias con configuraciones individualizadas para cada una. Dispondrá de función de multipulso. Deberá ser capaz de calcular la inclinación del fondo longitudinalmente al avance. Dispondrá de modo pasivo para poder detectar pinger a 12 kHz).

Ecosonda hidrográfica monohaz bifrecuencia

Qty.	Reg.no	Description
1		19" LCD screen with HWS processor for panel, table, wall, ceiling and rack mounting including: Optical Mouse Keyboard, version spill resistant
1		Mounting kit for 18"/19" LCD and HOS 181/192 Table. Wall or ceiling
1	ESW-215547	EA 600 Licensed System Software on CD-ROM The Licensed System Software contains the following: Along track slope angle measurement Multipulse operation Passive Mode (Pinger operation)
1	EA6-215577	GPT Transceiver Unit 12/200 kHz (Only for EA600)
1	EA6-215539	Cabinet for housing of GPT unit(s).(IP55) Incl. Ethernet cable for test purposes
1	KSV-089510	TRANSDUCER 12/16-60 (Active transm. And Passive Pinger) Maximum pulse power input 2000 watt Depth range Appr.10 -11000 m Std cable length 15 m Outline type B
1	719-099232	Samsung CD/DVD dual format drive USB 2.0
1	KSV-1099178	TRANSDUCER 200-28-E, 7 DEGR. CIRC. Maximum pulse power input: 1000 Watt Depth range. Appr: 0.5 – 450 m Std, cable length, 25 m Outline type G
		Installation, seatrails and training
		Spare parts EA600:
Qty.	Reg no.	Description
	KIT-211932	MEDIUM SPARE PART KIT
10	251.022754	FUSE 10 A SLOW, 5 X 20 MM
1	382-200002	POWER PCB
1	382-200889	VICOR POWER SUPPLY
1	382-200459	INPUT/OUTPUT PCB

6 Perfilador acústico Doppler de Corrientes

Perfilador Doppler ADCP RDI 150 kHz		
1	NA	ADCP Operator Work Station
1	NA	19" display and remote display
ADCP, RDI Ocean Surveyor, 150 KHz including:		
1	NA	Thru-Hull Transducer, Ocean Surveyor Vessel Mounted (150kHz) with potted cable, chassis and gyro interface,

		30m cable
--	--	-----------

7 Sistema de referencia de movimientos

Seatex Motion & Position Reference System		
1	348049	Seapath 330+ combined dual frequency GPS/GLONASS (Inclusive MRU5+)
1	M300-36	Seapath 330+ combined dual frequency GPS/GLONASS (Inclusive MRU5+), including:
1	M300-33	Seapath 330 Processing Unit
1	M300-04	Seapath HMI Unit
1	M320-21	GPS antenna bracket, 2,5 m (aluminium)
2	G060-24	Antenna, GPS/GLONASS L1/L2
2	G071-68	Cable, Interconnection, TNC-M/N-F, 1 m
1	MRU-5+	MRU-5+, roll, pitch, yaw, heave
1	MRU-M-MB5	Floor mounting bracket
1	MRU-E-JB1	Junction Box
1	MRU-E-CS1-3m	Cable, MRU (three digital lines, analog & power) type heavy-duty screened cable with MRU connector
1	MRU-M-SC1	MRU Transportation Box
2	G071-28	Cable for power, Processing and HMI Unit, 2.5 m
1	G060-32	Monitor, 17" standard LCD, tabl mount
1	G062-11	Keyboard (US layout)
1	G062-16	PC mouse
2	G071-29	Adapter cable for GPS antenna cable, 1.5 m
1	M300-78	Seapath 330+ Product Manuals
1	M310-41	2x20 m Cable, GPS antenna (RG214 Hiflex cable) max length 30 m, including Connector Kit M310-42. Additional cable on request
1	M310-42	Connector kit for RG214 Hiflex cable, 2 connector
1	90.076	10 m Cable for Connection Boxes Additional cable on request

8 Sensor de Velocidad de Sonido

Sound Velocity Probe		
1	PDC-SMX-P1S2-60	Smart Sound Velocity Probe, AML Oceanographic 6000m housing
1	XCH-SV-STD	SV*Xchange Calibrated Field Sensor
1	SCH-TMP-n245	T*Xchange Sensor, -2 to 45 C Range
1	SUB-G0084	15m Data/Power Cable with male micro 6

		termination
1	SUB-G0030	Mounting bracket assembly, 1.8" diameter

9 Perfilador de Velocidad de Sonido

SVP PLUS Sound Velocity Profiler		
1	NA	Sound Velocity Profiler Plus housing
1	NA	Sound velocity sensor
1	NA	Temperature sensor with extended range
		Pressure sensor

10 Unidad de sincronización de frecuencias

Unidad de Sincronización de frecuencias – K-Sync		
Uno (1)	322402	K-SYNC Base Unit, for 19" RACK mount
Uno (1)	NA	Sincronization Interfaces, 8 channels
Uno (1)		HWS workstation & 19" monitor

11 Estación Hidrográfica de Trabajo HWS

Hydrographic Workstation, HWS (with post-processing software)		
Dos (2)	324099	Hydrographic Work Station (HWS) w/display
		Myriax ECHOVIEW incluye los siguientes
		modulos de software:
Uno (1)	NA	- base module
		- bathymetric module
		- analysis export
Uno (1)		Hyapck Max & HYSWEEP. And PPS Box
Uno (1)	SW5 SBP	SonarWiz 5 Software only SBP for TOPAS
		PS18 data
Uno (1)		CARIS HIPS/SIPS Professional including
		KM-DLL and one year subscription
Uno (1)		QPS Fledermaus Pro incl Geocoder
Uno (1)		Ifremer Movie + ***

*** El software Movie + viene originalmente del MDM, pero se incluye aquí por tratarse de un software de evaluación que tiene más relación con el post-proceso que con el acceso y almacenamiento de datos que para lo que se dirige principalmente el MDM500.

12 Ecosonda de red FS70 con cámara

Sonar de Red FS70		
--------------------------	--	--

Sonar de Red FS70		
Uno (1)	901-10170001	FS70PC software and key and 19" monitor
Uno (1)	901-6020000X	FS70 Power TTM Interface Unit, 50ft Test Cable, 3rd Wire Connection Kit
		FS70 Head, 330kHz Vertical Scanning
Uno (1)	974-24240000	Sonar Head with 40kHz Catch & Internal Depth/Temp Sensor
Uno (1)	974-40220000	200kHz Sounder transducer
Uno (1)	805-00450000	40/70kHz Catch Hydrophone
Uno (1)	M422-40990000	Head Installation Kit
		FS70 DP Housing, cable strain relief kit,
Uno (1)	974-80160000	DVC Grease, 2, 2pin pigtail with loking sleeve, dummy plugs kit, DP installation kit
Dos (2)	PI3-207641	PI-C Catch Sensor (x2)
Dos (2)	209935	MiniCharger for PI (x2)
Uno (1)		Opción de Camara Submarina*
3.000	CB1900	Metros de cable coaxial de carcasa de poliuretano

* Con la finalidad de obtener evidencias del comportamiento de los sistemas de captura, se considera además la inclusión del equipo de videograbación siguiente: Trawl-Camera Low-lux Camera + 1 LED Light system.

13 Sistema de Monitorización de Arrastre sin Hilos

SIMRAD ITI Wireless Trawl Monitoring System	
1	Transceiver / processor
1	Key pad for operation
1	19" LCD display, including brackets for wall, ceiling or 19" rack mounting
2	Single split-beam transducers
2	Transducer adapter
1	Tral Eye sensor
1	Depth / Temperature sensor
1	Catch sensor No 1
1	Spread / Communication Sensor
1	Spread / Remote Sensor
5	Fast charger, 115V AC, 3 hours

14 Sistema portátil Simrad PI32 (Equipo de respaldo del ITI)

SIMRAD PI COMPLETE MODULAR AND WIRELESS TRAWL MONITORING SYSTEM		
1	PI5-201001-INC	Simrad PI50 Bridge Processor
1	336262	PI50 Black Box Transceiver
1	NA	19" LCD Display, including brackets for wall, ceiling or 19" rack mounting
1	HYD-202713	PI Portable Trawl / Purse Hydrophone
1	KIT-207284	Paravane w/hardware for HYD202713
1	PI3-280349	PI-Spread Sensor
1	PI3-280655	PI-Remote Sensor
1	PI3-207641	PI-C Catch Sensor
1	PI3-207638	PI-D600, Depth Sensor
2	309935	Mini Charger for PI Catch and depth sensors
1	309936	Maxi Charger for PI Catch and depth sensors

15 CTD Ocean Seven 320 plus + Carrousel

Item	Und	Descripción
A	1	CTD Ocean Seven 320plus
B	1	Sensor de temperatura y conductividad
C	Sensores adicionales	
	1	Sensor Oxygeno
	1	Sensor de PH
	1	Redox sensor
D	1	Batería recargable sumergible
F	1	Fluorómetro Turbimetro ECO FLNTU (RT) D
G	1	Trasmisómetro C-STAR
H	1	Altímetro sonico PSA 916 D
I	1	Biospherical QCP-2200HP Cosine par Sensor (acuático)
J	1	Biospherical QCP-2100HP Cosine par sensor (superficie)
K	1	Kit interfase para Roseta
L	1	Roseta 24/12L 10182412
M	1	Opción presión 7000dbar
N	1	24 Probetas para roseta NISKIN 12L
O	1	Modem submarino
P	1	Unidad de cubierta de recepción MKPlus
Q	1	Cable de 100 mts de conexión
R	1	Programa REDAS
REPUESTOS		
S	2	Sensor de PH
T	4	Sensor de Referencia
U	2	Kit de mantenimiento
V	6	Kit de reparación de las probetas

16 Estación Meteorológica**WEATHERPAK -2000 SHIPBOARD SYSTEM**

Estación meteorológica weatherpak		
Item	Und	Descripción
1	3	WEATHERPAK®-2000 -Unidad Básica. Incluye todo el hardware y electrónica necesaria, así como protección frente a transitorios de tensión. Fácil de utilizar, mover, instalar y mantener. Se incluye un conector rápido que permite la conexión de sensores con soporte adicional. Memoria estándar de 226 kB, 1 Mb
2	3	S1104W Sensor para medida de dirección y velocidad de viento.
3	3	S1085W Compás electrónico Fluxgate Navico
4	3	S9922 Sensor GPS, para cálculo de vientos reales con el buque en movimiento
5	1	S9276W Sensor de temperatura y humedad relativa, precisión $\pm 3\%$. Incluye protector de radiación solar y brazo de montaje
6	1	S1081W Sensor de presión barométrica, precisión ± 1 mbars en el rango de temperatura de -30 a $+60^{\circ}\text{C}$
7	1	S1127T Conector rápido Kamlock para conectar alimentación, comunicación remota y sensores de la Weatherpak a cualquier torre o mástil.
8	1	S1026C Fuente de alimentación 110/220VAC
9	1	S5200A Sonda de medida de calidad del agua: conductividad, temperatura, pH y salinidad.
10	1	S9022 Radio y antena GOES, con cable.
11	1	S1291CP Módulo de control Master. Detección automática de barlovento. Conmutador manual que permite desactivar la detección automática de barlovento. Display de lectura para Weatherpak de montaje en panel. Muestra datos en una pantalla LED retroiluminada. Los caracteres son de 4 mm alto.
12	1	S95002 Conmutador -para seleccionar función manual o auto del sensor de viento.
13	1	S80111 Software Intercept versión web, punteo y clic, recogida de datos, cómputo, display y software. Recoge de forma automática o manual pantallas de datos

17 Posicionador acústico de alta precisión HiPAP 501

Qty	Reg. no	Description	Reg. no
1	1	Flat-Screen TFT Display, 19"	298-099130

Qty	Reg. no	Description	Reg. no
		<p>Full Color Display for Desktop, Wall or Ceiling Mounting Graphic and numeric presentation of the transponders relative the vessel. Windows based under interface, with Operation Assistance Manager under the HELP function. Inclusive of</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 Meter long VGA cable • INDUSTRIAL, IP-22 grade • Hatch, JH-MMDHA.KMP-A2 (KONGSBERG, BLACK RAL9011, W(LOGO • Water Cover JH-19TWC-STD-A1 (BLACK) • Bracket JH-MMDBR-STD-A1 (BLACKRAL9011, F717-18-19-20") <p>Optional (and extendable) 7,6 meter VGA available (Part no. 719-077553). Will make a total of 9,6 meter For longer cable-extension VGS amplifiers must be used</p>	
2	1	<p>MP8200 Maritime Computer for APOS ab HiPAP The 8 channel serial line model computer can be installed inside Operator Station, in 19 inch rack, on or below desks by using specific mounting kit The MP8200 is factory loaded with APOS Software and interface to the HiPAP transceiver(s) and runs the Acoustic Positioning Operation Software and the processing of HiPAP transceiver data. The MP8200 has:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Type-approved by ABS, BV, CCS, DNV, GL, KR, LR, NKK, PRS and RINA • Tested against IACS Unified Requirements E10 and IEC 60945 • 8 Port serial card; 4 x RS-232 and 4 x RS-422/485, 1 RS-232 port on Motherboard, LAN. 4 Gigabit 	364602

Qty	Reg. no	Description	Reg. no
		<p>Ethernet portd; Net A, Net B, Net C and Transceiver, 128 GB SSD drive, DVD-RW</p> <ul style="list-style-type: none"> The following other connections: <ul style="list-style-type: none"> Parallel Port: 1x HP Parallel Port Adapter USB: 8 x USB 2.0 VGS: 1 x VGA – Implemented on Motherboard Display Port: 1 x Display Port and Display Port adapter (HP Display to DVI-D Adapter) Audio: 1 x Audio in, 1 x Audio out, Integrated High Definition audio with AD1884 CODEC Others: 2 x PS/2, 1 x headphone(line-out, 1 x Microphone in 	
3	1	<p>Mounting kit for MP8200 for instalationof the MP8200 inside operartorStation, in 19 inch rack, on or below desks</p>	371591
4	1	<p>External USB disc - Rugged Mini 500Gb Image copy of all disc program in MP8200 enabling easy backup recovery</p>	364703
5	1	<p>Fiber Conversion Kit for MP8200 Converts the “Fiber Ethernet” from the transceiver to “Copper Ethernet”, Consists of: 1 x Redundant Ethernet Switch, Type EDS-510A-1GT2SFP (310178) 2 x Small form factor pluggable transceiver , Type SFP-1GSXLC (310177) 1 x 24 VDC Power Supply, Type DR-4524, 45W/2A DIN-Rail (310181) 1 x Cable, CAT.6 4pair W/ RJ45/RJ45, 5m, (719- 077276) 2 x Patch Cable EFNT010-001M-STLC, (310688) 4 x Adapter ST-ST ALWL-STK2, (313677) 1 x Fiber Interface Box WFR-00024-02</p>	311240

Qty	Reg. no	Description	Reg. no
		(310689)	
6	1	Keyboard Splash proof (IP65) with backlight	719-098786
7	1	TrackBall Mouse for operating APOS in Windows user interface	354149
8	1	APOS Base Version APOS – Acoustic Position Operator Station Base for running all applications, including: Sound velocity profile function Ethernet interface for position data Serial line, RS 422 for transceiver interface Serial line, RS 422 for position data <u>Transponder telemetry</u> for SPT/MPT transponders including: Set transmit power level Set receive sensitivity Set Pulse length Change channel Enable/Disable Transponder release Read battery status Read sensor data, if any <u>Position and angle alarm</u> APOS software for HiPAP® or HPR 400 providing alarm for transponder position and riser angle alarm APOS Depth sensor interface APOS software for interfacing a dept h sensor for depth compensation of position. Suitable for ROV or Tow fish positioning	212745
9	1	HiPAP 501 SSBL function Note: Export License required APOS software HiPAP ® SSBL operation including – Transponder positioning – Responder positioning – Serial Interface for gyro and VRU or attitude sensor (maximum 3	212746

Qty	Reg. no	Description	Reg. no
		units total) – SSBL simulator for training	
10	1	<p>HiPAP Cymbal acoustic protocol function</p> <p>New acoustic protocol used for both positioning of subsea transponder in SSBL/LBL modes and data communication to and from transponders.</p> <p>The Cymbal technology utilizes Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS) signals for positioning and data communication. The data communication speed is variable and can be adapted to the acoustic communication conditions; noise and multi-path. DSSS is a wide band signal. Due to the higher energy in its acoustic pulses the Cymbal protocol provides:</p> <ul style="list-style-type: none"> • higher position accuracy • extreme accurate range measurements • longer range capabilities • higher data rate communication 	347211
11	1	<p>HiPAP Transceiver Unit x81</p> <p>Transceiver unit containing front end electronics and with:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interface to operator station via Optical Fiber • Interface to transducer • Dual 230VAC input • Interface to Responder Drive Unit • Interface to Dual HiPAP synchronization • Digital Instruction Manual on CD (310839) 	304401
12	8	<p>TRX32 Kit, Electronics for the Transceiver Unit</p> <p>One Kit contains:</p> <p>1 x PCB TRX32, Part no 303088</p> <p>1 x PCB TRX32 FILTER w/front panel, Part no 304337</p> <p>1 x Ethernet patch cable, Part no 719-087681</p>	305233

Qty	Reg. no	Description	Reg. no
		(8 kits are required for HiPAP 501)	
13	1	<p>HiPAP 501 Hull Unit with Sphere Transducer,</p> <ul style="list-style-type: none"> – Type HL2770 (for x81 Transceiver) complete hoisting arrangement for lowering and raising the transducer through the hull extends approximately 2 meters below the hull – electrically driven with local and remote control possibilities – very rigid platform for SSBL/angle measuring transducers – inclusive of HiPAP® 500 sphere transducer – inclusive of 500 mm transducer-dock section with inspection hatch (see below for 500mm gate valve and mounting flange) 	360192
14	1	<p>Network Hoist Control for Hull Unit for down/up control of the transducer shaft. Includes also logic for connection to end-switches on Gate Valve stem so that lowering of the shaft is prevented when the gate valve is closed.</p> <p>Includes Remote Control from APOS of the Hull Unit Hoisting.</p> <p>This new control unit for the hoist control is mandatory. In addition the function must be enabled in the APOS program.</p> <p>APOS will automatically display an icon in the toolbar for each hull unit that is available for remote control</p>	355041
15	1	<p>Operator Training Course</p> <p>Free of charge attendance for one person to a scheduled operator training course in Horten. Two days duration.</p>	
16	1	<p>HiPAP Instruction Manual Transceiver Version 2007</p>	311046
17	1	<p>HiPAP Hull Unit Instruction Manual Version 2007</p>	319957
18	1	<p>APOS Instruction Manual, HiPAP (APOS = Acoustic Position Operator System)</p>	319957

Qty	Reg. no	Description	Reg. no
		<p>Inclusive of APOS Trainer The APOS trainer is suitable for training, planning and demonstration purposes. Features:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A CD containing full APOS software with all options except OLS. Defined with one HiPAP® and one HPR400 transceiver • APOS instruction manual • Includes Sound velocity ray-trace calculation with displaying of deflection based on velocity profile input • Includes Long Base Line array planning tool • Includes data output for testing telegram interfaces to external computers (transmits standard HPR/HiPAP® telegrams) <p>The APOS can be operated as a normal HPR / HiPAP® and a simulator replaces transceiver and transponders. The program requires a computer with CD-ROM player, a running NT4.0 program, a monitor with minimum 800x600 resolution, a network card, and a TCP-IP protocol</p>	

18 Termosalinógrafo y circuito en continuo de agua de mar

Se instalará un **termo-salinógrafo modelo SEACAT SEB21** exterior en PVC para instalación a bordo. Incluye 8MB de memoria, 3 conectores para datos I/O, entradas A/D y termómetro remoto de superficie (SBE38 opcional). También se incluye caja de conexión 100-250 V AC.

Además incluye:

- **1 termómetro digital SBE38** como sensor remoto al conducto remoto del SBE21/SBE45, incluye conector ciego.
- 10m de cable de interface para SBE38
- **Desburbujador** de flujo EMS con tubos de adaptación
- **Bomba de accionamiento magnético MAG-16**, ideal para muestreo de agua marina en modo de funcionamiento

continuo abordo. No incluye accesorios adicionales ni conducciones auxiliares, excepto las necesarias para su correcto funcionamiento.

- **Fluorómetro de campo Turner 10AU** con PMT rojo, incluye cable de alimentación y señal.
- **Caja Indoor para 10AU**
- Sistema de célula de flujo de 25 mm para muestreos en continuo-cuarzo.
- **Capacidad de memoria interna e interface con ordenador o sistema de control externo.**
- Paquete de compensación de temperatura para sistemas on-line
- Kit óptico de clorofila (In-vivo & Análisis extractivo) Incluye filtros Ex (340-500 nm) & Em (>665 nm) y dos lámparas (luz blanca).
- Patrón sólido secundario
- Kit óptico para crudos onda corta. Incluye filtros Ex (254 nm) & Em (300-400 nm) y dos lámparas (clear Quartz).

El sistema consta de un circuito de agua de mar con toma de mar a popa de la barquilla y fuera de la proyección transversal de la misma en el costado de babor y con descarga al mar a popa de la toma. La toma de mar irá revestida internamente con polipropileno para no contaminar el agua de mar.

El circuito de tuberías llevará el agua a los siguientes laboratorios:

- a. Laboratorio biológico.
- b. Laboratorio multipropósito.
- c. Laboratorio húmedo.

El sistema se completará con:

Un destilador de agua para análisis con depósito de 50 l tipo Elix de Millipore e instalado en el laboratorio multipropósito.

La tubería del sistema será de material sintético donde pueda ser empleado sin perjuicio de la seguridad y las exigencias contraincendios. En los pasamamparos y cubierta, se estudiará la posibilidad de recubrir interiormente todo este armamento con poliuretano o similar.

19 Sistema de Gestión de Datos

Se instalará el siguiente sistema de gestión de datos

Sistema de Gestión de Datos MDM 500
--

Sistema de Gestión de Datos MDM 500		
HARDWARE		
Dos (2)	324100	Hydrographic Workstations (HWS)
Dos (2)	NA	LCD Monitor
Uno (1)	NA	MDM RS 232 Serial Line Connector. Digi AccelePort 8p Digi P/N:77000707 DB23 Serial Line connector for Digi Serial Card P/N 76000525
Uno (1)	306143	BlueStorm/LP RS232/422 Serial Card (4 RS232 + 4 RS422/485 ports)
Uno (1)	NA	Network Switch: 3Com Baseline Switch 2816 16P gigabit
Uno (1)	NA	The MDM500 consists of the following S/W Modules: <ul style="list-style-type: none"> • Server Manager • Agent Manager • Display Manager • Report Manager • MS SQL Server 2005 (Microsoft) • License MS Office Pro • MDM Watchlog • SVP Manager • Cross Report
Driver no.	Interface	Plus basic instrument drivers (one of each):
36 37 42 35 41 90	Serial Serial Serial Serial Serial Serial/LAN	<ul style="list-style-type: none"> • Gyro compass, NMEA 0183 • Depth Sounder NMEA 0183 DPT, DBS, DBK, DBT • GPS, NMEA GGA, GLL, VTG, HDT, GST, ZDA • Speed log, NMEA 0183 • Multibeam Center depth, NMEA 0183 DPT • Generic user-configurable driver
Driver no.	Interface	Additional drivers:
5 4 7 16 47 26 57 64	LAN Serial SD570 Serial LAN LAN/serial Serial Serial	<ul style="list-style-type: none"> • KM EK 60 Fisheries echo sounder • KM EN 250 navigation echo sounder • NMEA 0183 Simrad SD 570 fisheries sonar • RD Instruments ADCP • SeaPath 200 RTK position+motion sensor • KM APOS acoustic positioning, HIPAP / HPR system • ITI Trawl Instrumentation

Sistema de Gestión de Datos MDM 500		
		• Simrad FS2035

El sistema de gestión de datos, tendrá interconexión con los siguientes sistemas para control y monitoreo:

Con equipos de Puente:

- Ecosonda de Navegación:
- Recibidor GPS
- Girocompás:
- Log Electromagnético:

Con equipos acústicos:

- a. Ecosonda hidrográfica
- b. ADCP Perfilador acústico Doppler de corrientes:.
- c. Sonda Biológica Multifrecuencia: EK60
- d. Y otros equipos

Con otros equipos científicos:

- a. Con termo-salinografo
- b. Con el sistema de control de las maquinillas
- c. Con la CDT, conductividad, temperatura, profundidad
- d. Con estación metereológica
- e. Circuito cerrado de vídeo (si aplicable)

20 Pantallas marinizadas repetidoras de información

Pantallas marinizadas repetidoras de información		
Cinco (5)	JH15T03SIM-A1	Display Unit 15" TFT
Cinco (5)	JH15TBRSIM-A1	Mounting Bracket 15" TFT
Cinco (5)		Amplificadores VGA

21 Receptor de GPS Diferencial Vía Satélite DGPS

Receptor de GPS Diferencial Vía Satelite		
1	SeaSTAR 9200 G2	Receptor de correcciones diferenciales GPS vía satélite

22 Otros equipos oceanográficos

Se instalará un sistema CUFES para la recolección de muestras de huevas y fitoplacton con los siguientes componentes primarios, descrito más adelante en el punto IV L 9

23 Complementos del Sistema Científico.

Se instalará en el buque un red informática que estará diseñada contemplando el buque globalmente; la misma dispondrá de puntos en todos los puesto de trabajo de los laboratorios, espaciados como máximo 1 m., también se instalarán conexiones a dicha red en los camarotes, puente, sala de control de máquinas, salones. Además de dicha red global se instalará una red inalámbrica (WIFI) en laboratorios que se podrá extender a las zonas de camarotes. Todo el cableado de la red se estructurará con cable de red de categoría 6. Será necesario comprobar el mismo, una vez instalado, así como las rosetas, switch o “hubs” que se instalen verificando no sólo los parámetros eléctricos de conexión sino, muy especialmente, los de transmisión de datos. Se comprobarán uno a uno todos los enlaces entre switch y “hub” y entre “hub” y roseta para detectar problemas eléctricos, circuitos abiertos, longitud excesiva de cables eléctricos y mapa de cableado, así como que sea capaz de reconocer pares divididos que puedan generar problemas de transmisión. Los hubs serán de última generación y estandarización en la velocidad de transferencia alcanzable. Los cables eléctricos deben estar adecuadamente etiquetados para su identificación dentro de la red y la misma debe corresponderse con la estructura de la red definida e instalada.

24 Sistemas Multipuesto

Los sistemas deberán ser configurables para poder trabajar en configuración multipuesto, es decir, que desde cualquier estación se pueda operar o monitorizar cualquier sistema científico instalado a bordo. La configuración deberá ser fácilmente manejada por los operadores de abordó. Además deberá incluir la posibilidad de control inalámbrico de sistemas mediante dispositivos tales como Tablets, Smartphones de última generación.

Configuración del Sistema Multipuesto:

- Sistema matricial (X*Y) flexible y ampliable. X procesadores conectados a Y puestos de trabajo (monitor, teclado y ratón).
- Cada procesador dispone de un transmisor de vídeo (simple o doble) y USB.
- Cada puesto de trabajo dispone de un receptor.
- Montado sobre una red Ethernet de 1Gb.

-
- Cualquier puesto de trabajo puede ver cualquier procesador.
 - En cualquier puesto de trabajo puedo repetir cualquier procesador y tener control absoluto o control restringido.
 - En cualquier momento puedo conectar un nuevo procesador a la red y manejarlo desde cualquier puesto. (Por ejemplo un equipo llevado al buque por un científico en una campaña determinada).
 - En cualquier momento puedo añadir un nuevo puesto de trabajo a la red (por ejemplo en un contenedor instalado para una campaña determinada).

25 Sistema de Distribución de Señales

Un buque científico tiene redundancia de sensores tales como Posicionamiento GPS (GNSS), Rumbo GIROS, Profundidad (SONDAS).

Para un buen aprovechamiento, redundancia y tolerancia a fallos, es aconsejable integrar todos los sistemas en un punto el cual haga de conmutador y distribuidor de señal.

En caso de una avería, la conmutación de un sensor a otro se hará de forma instantánea y sin perder tiempo de campaña ya que no se necesitará cablear el sistema hasta un nuevo sensor o viceversa.

Por otra parte, los científicos suelen llevar a bordo sistemas propios muchos de los cuales necesitan conectarse a la red de sensores.

Con un sistema de distribución de las señales a los laboratorios se consigue una conexión inmediata “Plug & Play” sin perder tiempo en la preparación de la campaña.

26 Sistema Centralizado de Datos

Este sistema además permitirá compartir datos NMEA de unos sistemas con otros, garantizando su distribución por los diferentes equipos instalados a lo largo y ancho del buque. Además, el sistema deberá transmitir datos NMEA de manera inalámbrica.

- Para equipos portátiles personales (IPAD, IPHONE) de científicos que utilizan programas personales o no instalados en ningún equipo de abordó.
- Distribuir señales Bluetooth por los laboratorios, zonas comunes, camarote jefe científico, cubierta, puente.
- Se evita cableado para ordenadores portátiles con receptores Bluetooth.
- Cada caja remota dispondría de uno o varios transmisores

Bluetooth con POSICIÓN, RUMBO, ATTITUDE, DEPTH, configurable por el usuario.

27 Acceso remoto externo

La disposición de equipos deberá permitir el control remoto de los diferentes sistemas mediante dispositivos inalámbricos que permitirán a los gestores el control de las operaciones realizadas a bordo y al fabricante de equipos científicos realizar tareas de diagnosis y asistencia técnica desde tierra. También garantizarán poder realizar servicio remoto por parte del fabricante.

Utilizando banda ancha por satélite (el INAPESCA gestionara la contratación del servicio) o tecnología WiFi/3.5G (cuando el buque esté cerca de tierra con cobertura) se podrá acceder remotamente a cualquier equipo para:

- Análisis, diagnóstico y asistencia remota
- Acceso remoto para investigadores jefes en caso de alguna incidencia, novedad o urgencia.
- Acceso remoto de control de campaña.
- Acceso remoto desde Iphone o cualquier dispositivo móvil smartphone.

Para la transmisión de voz, imagen y datos se deberá instalar un Sistema VSAT (sistema de red de comunicación por satélite) con capacidad de transmisión y enlace a través de los sistemas satelitales mexicanos (Centenario y Bicentenario) a través del contrato de prestación de servicios que celebre el INAPESCA con la empresa que administre el buque:

El Sistema VSAT deberá al menos contar con los siguientes componentes:

- Antena SeaTel 4012 GX, antena marina estabilizada de 3 ejes, con reflector de 1 m de diámetro.
- Modem Satelital Skywan, permite la comunicación vía satélite
- Router CISCO 2901, Gateway de voz, interfaz PRI compatible con la centralita a bordo
- Laptop HP Probook 6560B, ordenador portátil de monitorización y control
- Switch CISCO 2960, interconecta cada elemento del sistema
- UPS Eaton Powerware 9130, sistema de alimentación ininterrumpida

-
- Varios: Ventiladores, bandejas de rack, elementos de integración y de instalación
 - Incluye asimismo, backup por FleetBroadband 150.

Utilizando banda ancha por satélite (Suministro del INAPESCA) o tecnología wifi/3.5G (cuando el buque esté cerca de tierra con cobertura) se podrá acceder remotamente a cualquier equipo para:

- Análisis, diagnóstico y asistencia remota
- Acceso remoto para investigadores jefes en caso de alguna incidencia, novedad o urgencia.
- Acceso remoto de control de campaña.
- Acceso remoto desde Iphone o cualquier dispositivo móvil smartphone.

28 Acceso remoto interno

Red científica distribuida en zonas comunes, puente, laboratorios, cubierta, camarotes, comedor, salones, a través de enlaces WiFi.

Superusuarios o personal restringido puede acceder a través de un dispositivo tablet, Smartphone a cualquier equipo científico e incluso operarlo.

Ideal para control del jefe de campaña en cualquier situación a bordo.

M Maquinaria de cubierta de Pesca y Científica

1 Generalidades:

Las maquinillas de accionamiento eléctrico tienen las siguientes ventajas:

- a. Al tener propulsión Diesel eléctrica se dispone de una gran capacidad de generación de energía eléctrica que es capaz de gestionarse de forma óptima.
- b. La solución hidráulica requiere una transformación adicional de energía con sus consiguientes pérdidas. Es decir, actuación “mecánica-eléctrica-hidráulica-mecánica” contra “mecánica-eléctrica-mecánica”.
- c. La instalación es mucho más ligera y limpia al evitarse la gran cantidad de tubería que trabajando a 220 bar que es propensa a fugas.
- d. Se reducen de forma significativa los niveles de ruido y vibraciones, al obviar la tubería hidráulica y las bombas hidráulicas, que son siempre causa de ruido y vibraciones.
- e. Se aprovecha mejor el espacio al no tener que disponer

-
- grandes tanques de aceite hidráulico y de reserva.
- f. Se reducen los gastos de mantenimiento y reparaciones.
 - g. La sustitución de elementos de las maquinillas es, si no más fácil, por lo menos mucho más limpia y no contaminante.
 - h. Se incluye el sistema de regeneración de energía eléctrica durante el largado. (Explicación detallada más adelante).

2 Maquinillas

De acuerdo al pliego de prescripciones técnicas, las siguientes maquinillas se suministrarán e instalarán.

a. Dos maquinillas partidas de arrastre

Accionamiento por motor eléctrico a través de una reductora hermética y bipartida a base de tres saltos, todos ellos recto helicoidales fabricados en acero de alta resistencia, trabajando en constante baño de aceite por inmersión, todos de acero cementado y con dientes rectificadas.

- Motor eléctrico de 105 Kw – 900 r/min, 440 V – 60 Hz, protección IP-56, forma B3, aislamiento clase B, marino, controlado por medio de variador de frecuencia y refrigerado por agua.
- Acoplamiento elástico para interconexión entre motor eléctrico y reductora.
- Carretel especialmente reforzado, dotado de freno de cinta preparado para ser accionado
- hidráulicamente a distancia, con frenado automático por medio de muelles de platillo y desfrenado por presión hidráulica. En caso de emergencia puede ser también operado manualmente por medio de un volante.
- Estibador automático de cable, con limitador de par, embrague manual y volante para accionamiento de emergencia, dotado de doble guía de acero cromado y con rodillos cementados.
- Puntas de eje trabajando sobre rodamientos de rodillos oscilantes.

CARACTERISTICAS TECNICAS

Capacidad carretel: 4.500 m. Ø 20 mm cable de acero

Tiros y velocidades nominales a:

1ª capa carretel	15,5 t ; 0 - 36 m/min
13ª capa carretel	7,5 t ; 0 - 73 m/min
25ª capa carretel	5,0 t ; 0 - 111 m/min

Tiros y velocidades: “Overload” “Overspeed”

1ª capa carretel	20,1 t 0 - 71 m/min
13ª capa carretel	9,8 t 0 - 146 m/min
25ª capa carretel	6,5 t 0 - 222 m/min

b. Un tambor de red.

Reductoras bipartidas y estancas basadas cada una en tres saltos piñón / corona tipo helicoidal, trabajando todos ellos en constante baño de aceite por inmersión.

- Cada reductora está accionada por un motor eléctrico de 64 Kw – 1800 r/m, 440 V – 60 Hz, IP-56, con electro-freno.
- Carreteles independientes, cada uno accionado por su propio moto-reductor.
- Eje trabajando sobre casquillos de bronce lubricados.

CARACTERISTICAS TECNICAS

Capacidad de red 2 x 7 m3.

Tiros y velocidades nominales:

1ª capa carretel	2 x 16,7 t ; 0 - 22 m/min.
2ª capa carretel	2 x 5,6 t ; 0 - 66 m/min.
3ª capa carretel	2 x 3,4 t ; 0 - 110 m/min.

Tiros y velocidades: “Overload” “Overspeed”

1ª capa carretel	21,8 t 0 - 33 m/min
2ª capa carretel	7,3 t 0 - 99 m/min
3ª capa carretel	4,4 t 0 - 164 m/min

c. Maquinilla de CTD

Reductora comercial de grupo cónico más dos conjuntos piñón / corona, trabajando en constante baño de aceite por inmersión.

- Accionamiento por motor eléctrico de 37 Kw – 1800 r/m, 440 V – 60 Hz, IP-56, con electrofreno y encoder.

- Carretel fijo reforzado, camisa ranurada superpuesta, puntas de eje montadas sobre eje hueco de reductora y rodamiento de rodillos oscilantes en el soporte.
- Estibador de cable automático, de gran precisión, con limitador de par, montado con embrague y volante manual de emergencia, rodillos en acero inoxidable.
- Colector rotativo de alta resolución de 4 vías Focal.
- Sistema de medición de la tensión del cable a través del motor eléctrico. Sensores de proximidad para contar las rpm del carretel y calcular velocidad y metros largados / virados.
- Sistema opcional de giro 90° por piñón rodamiento-corona accionado por moto-reductor con freno eléctrico.

CARACTERISTICAS TECNICAS

Capacidad de cable	6.000 m. Ø 8 mm.
Tiros y velocidades nominales:	
1ª capa carretel	4,1 t ; 0 - 53 m/min
16ª capa carretel	2,8 t ; 0 - 77 m/min
28ª capa carretel	2,2 t ; 0 - 96 m/min

Tiros y velocidades: “Overload” “Overspeed”	
1ª capa carretel	5,3 t 0 - 95 m/min
16ª capa carretel	3,6 t 0 - 139 m/min
28ª capa carretel	2,9 t 0 - 174 m/min

d. Maquinilla Oceanográfica

Reductora estanca basada en un grupo de ataque cónico más un conjunto piñón / corona, trabajando en constante baño de aceite por inmersión.

- Accionamiento por motor eléctrico de 30 Kw – 1770 r/m, 440 V – 60 Hz, IP-56, con electrofreno y encoder.
- Carretel fijo, ranurado y debidamente reforzado, con puntas de eje montadas sobre rodamientos de rodillos oscilantes.
- Estibador de cable automático, de gran precisión, con limitador de par, montado con embrague y volante manual de emergencia.
- Sistema de captación de tensión y cuenta-metros.

CARACTERISTICAS TECNICAS

Capacidad de cable	4.000 m. Ø 6 mm. Cable no conductor.
--------------------	---

Tiros y velocidades nominales:

1ª capa carretel	2,0t ; 0 - 88 m/min
15ª capa carretel	1,3 t ; 0 - 133 m/min
29ª capa carretel	1,0 t ; 0 - 178 m/min

Tiros y velocidades: “Overload” “Overspeed”

1ª capa carretel	1,4 t 0 - 159 m/min
15ª capa carretel	0,9 t 0 - 239 m/min
29ª capa carretel	0,7 t 0 - 320 m/min

e. Maquinilla de cable de sonda

Reductora comercial con dos saltos de engranajes, siendo el primero cónico y el otro recto, todos ellos trabajando en constante baño de aceite por inmersión.

- Motor eléctrico de 37 Kw – 1.800 r/m, 440 V – 60 Hz, IP-56, servicio continuo S1, clase F, con freno automático electromagnético, resistencias de calefacción, sondas de temperatura PT-100 y encoder.
- Carretel fijo especialmente reforzado, trabajando sobre rodamientos de rodillos oscilantes, con colector eléctrico rotativo de anillos rozantes para conexión del cable coaxial, instalado en su interior.
- Estibador automático de cable con limitador de par, montado con embrague y volante manual para emergencia, basado en un carro con rodillos guía horizontales y verticales, contruidos en acero inoxidable, trabajando sobre eje husillo de doble rosca con un eje guía en acero inoxidable.
- Sensores de proximidad para captar las r/m del tambor, montados en el soporte lateral de la maquinilla.
- Incluirá panel de control adecuado para operar

CARACTERISTICAS TECNICAS

Capacidad carretel	3.000 m. Ø 11,2 mm.
--------------------	---------------------

Tiros y velocidades nominales a:

1ª capa carretel	2,8 t ; 0 - 75 m/min.
13ª capa carretel	1,9 t ; 0 - 113 m/min.
23ª capa carretel	1,5 t ; 0 - 144 m/min.

Tiros y velocidades a Overload Overspeed

1ª capa carretel	3,9 t 135 m/min.
13ª capa carretel	2,6 t 203 m/min.
23ª capa carretel	2,0 t 259 m/min.

La maquinilla incluye el cable eléctrico requerido y compatible para el funcionamiento junto con la ecosonda de red FS-70

3. Componentes Eléctricos Principales

Cuadros de los convertidores de frecuencia de las maquinillas de arrastre

- a. 2 Cuadros de los convertidores de frecuencia para los tambores de red
- b. 1 Cuadro de convertidores de frecuencia para la maquinilla de CTD.
- c. 1 Cuadro de convertidores de frecuencia para la maquinilla oceanográfica

Sistema de control eléctrico y sistema operativo:

- a. 1 Panel de control para las 2 maquinillas de arrastre
- b. 1 Panel de control para los tambores de red.
- c. 1 Panel de control para la maquinilla CTD y la maquinilla oceanográfica
- d. 1 panel de control de las maquinillas de arrastre para la cubierta

Paneles de control de los tambores de red para la cubierta

- a. 1 panel de control para la cubierta de la maquinilla CTD
- b. 1 panel de control de la maquinilla oceanográfica para la cubierta
- c. 1 bomba electro-hidráulica de 10 kW / 3x440 V / 60 Hz / IP54 factor de carga S1-100%, para el sistema de frenos y enfriamiento de los motores de las maquinillas de arrastre.
- d. Arrancador directo para este grupo electro-hidráulico
- e. Filtros de presión y retorno
- f. Tanque hidráulico de 250 l

4. Ordenador autotrawl de arrastre:

El sistema permite automáticamente controlar el arrastre tanto de fondo como pelágico y controlar la maquinilla de sonda de arrastre

El sistema de autoarrastre tiene la posibilidad de estar integrado con el sonar de arrastre, ecosondas y el sistema de propulsión, siempre

que la información de estos instrumentos esté basada en una señal normalizada.

Hardware que se instalará:

- a. 1 Monitor de 15” para la presentación gráfica de los datos de las maquinillas
- b. 1 Pantalla de control “touch screen”
- c. 1 Ordenador para la integración y comunicación de la unidad
- d. 1 Unidad PL de interface

Se suministrará además un ordenador para las maquinillas oceanográficas, modelo PTS Pentagón Investigación.

El sistema deberá tener posibilidad de integrarse con las ecosondas

Hardware que se instalará:

- a. 1 Pantalla de control “touch screen”
- b. 1 Unidad PL de interface

5. Preparación de superficie de las maquinillas:

El acabado se realizará siguiendo el estandar del fabricante que consiste en el pintado con una capa de antioxidante y dos capas de pintura marina

6. Sistema de regeneración de energía

Se suministrará e instalará un sistema de regeneración de la energía, es decir, durante la maniobra de largado los motores eléctricos de las maquinillas actúan como alternadores, esto hace que generen energía eléctrica, esta energía se puede quemar o reintroducir en la red de consumo abordo. La regeneración es la variante más cara, ya que quemar la energía es realmente barato para el Astillero, pero para el INAPESCA significa que durante toda la vida del buque, está tirando una energía sin sacar provecho de ella. Con la regeneración esta corriente generada se introduce en la red eléctrica del buque, que con ayuda del PMS controla y desacopla los motores necesarios. Es de destacar que se dispondrá de una alarma y una resistencia para quemar la energía en exceso, es decir (y aunque en este buque es improbable que ocurra ya que dispone de propulsión Diesel Eléctrica) cuando la energía generada por los motores de las maquinillas exceda del 90% de la energía que se está consumiendo abordo, para evitar el blackout y para evitar que el motor diesel en funcionamiento se embale, esta energía a mayores deberá ser consumida.

7. Pastecas y reenvíos.

Para la actividad de pesca se instalarán dos pastecas de arrastre de tamaño y SWL apropiado para el diámetro de cable de maniobra y tiro del buque y maquinillas de arrastre. Se propondrá la disposición de celdas para registro de las cargas en los cables de arrastre. Se dispondrá sobre el pórtico de popa un palo ligero con una pasteca cerrada del SWL adecuado, para servir a la maquinilla de la sonda de red.

En los pórticos. se instalarán las pastecas, reenvíos necesarios.

8. Palangre pelágico

Se dispondrá un carrete electrohidráulico desmontable, LINGREN-PITMAN, INC, modelo 40 x 890 – G3

9. Máquinas calamareras

Se dispondrán seis máquinas calamareras eléctricas, 3 por banda, para la operación automática de poteras de hasta 1000 m de profundidad, modelo Hamade MY-7. Se dispondrán fijadas por su base a los costados del buque

10. Maniobra de pesca

El buque podrá realizar maniobras de pesca de arrastre, de fondo y pelágica, así como con palangres de anzuelos/trampas y poteras, para lo que contará con las maquinillas, descritas anteriormente. Para el cambio de un arte a otro se dispone en Babor un sitio para la estiba de las puertas de arrastre del arte que no se está empleando, las redes del arte que no se está empleando se almacenan en las plataformas de popa en Estribor y Babor, como muestra la Disposición General.

El copo será volteado con ayuda de la grúa o el pórtico de popa, dejando caer la captura en el pantano de pesca, que será completamente construido de acero inox. con capacidad mínima de 10 m³. La captura entra en el pantano por una escotilla enrasada accionada hidráulicamente y a su vez se descarga al parque de pesca por una escotilla también operada hidráulicamente, ambas escotillas deberán estar enclavadas para que no puedan estar ambas abiertas al mismo tiempo, evitando así un posible golpe de mar.

11. Artes de pesca

Como referencia preliminar, se tendrán en cuenta los siguientes artes de pesca:

Red de arrastre de media agua

Se requiere la construcción de una red de arrastre pelágica de cuatro tapas de 33.56 m de relinga superior. Construida con paño de polietileno de 72mm de diámetro de hilo en punta de las; 42mm en cuerpo superior; 36 mm en cuerpo inferior y 15mm en antebolso. Luz de malla de 381 mm en alas; 254 mm en cuerpo superior; 127 mm en cuerpo intermedio; 76mm en en cuerpo inferior; 50 mm en antecopo superior y 25 mm en antecopo inferior.

Red de arrastre de fondo

Se requiere la construcción de una red de arrastre de fondo de 33.8 m de relinga superior y 43.8 m de relinga inferior. Construida con paño de Polietileno Euroline de 3 mm de diámetro en alas, cielo y cuerpo de boyado; 4 mm en cuchillas y cuerpo de arrastre; 5 mm en antecopo inferior de boyado y de 25mm en antecopo de arrastre. Tamaño de malla en alas, cielo y cuerpo superior del bollado; 120 mm en cuerpo inferior, 100 mm en union del cuerpo con antecopo y antecopo de boyado; 150 mm cuchillas de lastre, 140 mm cuerpo superior del lastre y 120 mm cuerpo inferior del lastre y de 140 mm en el antecopo inferior. Relinga en tralla combinado de diámetro 9/16 y cabo de refuerzos en uniones de PE de 19 mm diámetro.

Juego de portones de arrastre

Para arrastre pelágico y de fondo, diseño igual a Gull Wing (Net Systems, Inc) de 3,0 m², peso aproximado de 1.000 lbs (en el aire).

Palangre

Línea madre de 30-40 millas náuticas de PA monofilamento de 4-4,5 mm, 1500 reinales con anzuelo circular reforzado 16/0. Incluyendo 8 radioboyas, 8 boyas-lámpara, 8 boyas con reflector de radar, 8 minilog TDR (medición en tiempo real de profundidad, tiempo, temperatura) y 10 orinques.

Contadores de boyas

Equipo igual a Hook and Buoy Timer/Counter de LINDGREN-PITMAN, INC.

La configuración final de los sistemas mencionados se acordará con el INAPESCA

IV. MAQUINARIA Y PROPULSION

Notación de Clase de Máquinas

La maquinaria y su instalación estarán diseñada y construida para alcanzar la notación de clase + **ACCU o equivalente**.

A Grupos electrógenos principales

1 Motores diésel auxiliares principales

Se suministrarán e instalarán tres diesel generadores principales de las siguientes características técnicas:

- Marca CATERPILLAR
- Modelo C-32
- Potencia mecánica 1333 HP (994 Kw)
- Velocidad 1800 r.p.m.
- Número de cilindros 12 en V.
- Diámetro de los cilindros 145 mm.
- Carrera del pistón 162 mm.
- Cilindrada 32 litros.
- Sistema de admisión de aire Turboalimentado y postenfriado.
- Sistema de refrigeración Por agua dulce, con intercambiador incorporado.
- Sistema de arranque Neumático.
- Sistema de inyección Electrónica.
- Sentido de giro Standard SAE. (Contrario a las agujas del reloj)
- Emisiones IMO2 (EPA TIER 2)

ADMISIÓN

- Postenfriador refrigerado con AS.
- Filtro de aire con entrada para quemar los gases procedentes del cárter en el motor, con indicador de servicio,
- Calorifugado en codos de escape, los turbos son refrigerados con agua dulce.

ALTERNADORES DE CARGA DE BATERÍAS

Alternador de carga 24 V 60 A

CONTROL

Módulo de control electrónico (ECM)

Sistema de inyección de combustible controlado mediante inyectores bomba controlados electrónicamente.

El astillero controlará las rpm del motor con una señal PWM.

Los motores disponen de una entrada de alimentación al ECM.

REFRIGERACIÓN

- Enfriador de aceite tubular.
- Válvulas termostáticas montadas sobre el motor
- Bomba de agua dulce, accionada por el motor
- Bomba de agua salada accionada por el motor.
- Intercambiador de calor de placas montado sobre el motor.
- Enfriador de combustible.
- Equipo de medida de concentración de anticorrosivo
- Anticorrosivo Caterpillar SCA.
- Conexiones elásticas de los circuitos de AD y AS.

ESCAPE

- Colector de escape y turbo.
- Flexible de escape.
- Silencioso de 45 dBA de atenuación.

VOLANTE Y CARCASA

- Volante y carcasa según SAE N°1
- Rotación estándar SAE (Contario a las manecillas del reloj)

COMBUSTIBLE

- El sistema de inyección del motor es electrónico, no llevan bomba de inyección mecánica ni regulador HEINZZMAN
- El sistema de paradas es electrónico a través del ECM del motor.
- Se incluyen tuberías flexibles para el combustible.
- Filtro doble de combustible.
- Bomba de alimentación de combustible
- Bomba de cebado de combustible
- Filtro de combustible primario con separador de agua

INSTRUMENTACIÓN

Se incluye panel de instrumentos sobre motor, con las siguientes características:

-
- Horómetro
 - Interruptor Start/Stop
 - Seta de parada de emergencia
 - Luz indicadora de mantenimiento
 - Luz de diagnóstico
 - Luz de advertencia
 - Interruptor de borrado de mantenimiento
 - Tacómetro digital
 - Indicador de presión de aceite
 - Indicador de temperatura de aceite
 - Indicador de temperatura del agua
 - Indicador de presión de combustible.
 - Paneles de instrumentos para instalación remota de tipo MPD;
Marine Power display system:

Electronic display unit for monitoring Engine parameters wich features a fully graphic positive LCD image screen that can be customized for three different users. Displays engine speed, percent load,boost pressure, coolant temperature, oil pressure and temperature, fuel rate, fuel pressure and temperature, engine hours, and battery voltage using J1939 data link. Technical: 24 V

El motor dispondrá de todos los sensores y equipos necesarios para la obtención por el Astillero de la cota UMS de cámara desatendida por el ABS.

LUBRICACIÓN

- Filtro doble de aceite.conmutable.
- Varilla de nivel de aceite.
- Cártér
- Enfriador de aceite tubular.
- El motor no requiere prelubricación por lo que el circuito de lubricación es interno.
- Toma en carter para renovación de aceite.

PROTECCIÓN

Sistema electrónico de control ECM (Engine Control Module) con estrategias de detaraje y alarma.

ARRANQUE

Motor de arranque neumático, con servolubricador, tubería flexible y electroválvulas

2 Alternadores Principales

Se acoplará a cada motor auxiliar principal un alternador descrito a continuación.

ALTERNADOR

• Marca	LeRoy Somer
• Modelo	LSAM 50.2 L8 4P
• Potencia	950 Kwe
• Factor de potencia	0,8
• Potencia activa	1187 KVA
• Voltaje	690 V
• Frecuencia	60 Hz
• Protección	IP 23
• Temperatura de trabajo	45° C
• N° de cojinetes	2
• Aislamiento	Clase H
• Campana	No
• Resistencias anti condensación	Sí.
• Transformador paralelo	Sí
• Regulador de tensión	Sí
• Refrigeración	AIRE
• Sondas PT100: rodamientos	En el estator y
• Resistencias anticondesación:	110 V.

Formación grupo electrógeno

- Doble sustentación elástica. Bancada común Motor-alternador.
- Cáncamos de elevación
- Acoplamiento elástico entre motor y alternador.
- Bancada común Motor-alternador.

CERTIFICADOS

- Certificado de Sociedad de Clasificación ABS.
- Cálculo de vibraciones torsionales.
- Certificado IMO de bajo nivel de emisiones GL

B Grupo electrógeno de puerto / emergencia

1 Motor Auxiliar

Temperatura ambiente de los motores:	45° C
Temperatura de agua de refrigeración para motores y generadores:	38° C
Temperatura de refrigeración para convertidores de frecuencia:	38° C

La tensión de aplicación será la siguiente:

Tensión Cuadro de distribución principal	3x690V (AC), 60Hz
Tensión motores propulsores	690V (AC)
Tensión cuadro distribución aux. y servicios	3x440/110V (AC)

2 Propulsión

Convertidores de frecuencia:

Dos convertidores de frecuencia en configuración multipulsos AFEe inversor a IGBTs en puente H.

Potencia de 1100 kW, tensión de entrada 690 V AC, tensión de salida 690 V AC, protección IP 43, temperatura ambiente 45 °C.

El empleo de conversión de corriente AC en AC empleando multipulsos o como comercialmente se conoce “AFE” (“Active Front End”), es una mejora indiscutible debido a que disminuye los armónicos en la red “THD” por debajo del 5%, lo que nos permite cumplir con las exigencias de la sociedad clasificadora (8%). El uso de multipulsos también nos permite aumentar en la práctica el Cos PHI, hasta inclusive 0,95, aunque en los cálculos la Sociedad Clasificadora no permite valores superiores de 0,8.

Dos unidades de refrigeración de doble bomba con regulación de primario para agua dulce a una temperatura de 38°C, conectados al sistema de refrigeración centralizado.

3 Motores eléctricos de propulsión

Dos motores de corriente alterna, con potencia nominal de 1050 kW, tensión 690 V AC, protección IP54, aislamiento F, temperatura ambiente 45° C, Servicio S1.

Dos intercambiadores de calor para agua dulce con una temperatura de 38/45° C, conectados al sistema de enfriador central.

D Línea de Ejes

El buque tendrá una línea de ejes de paso fijo de las siguientes características: La línea de ejes estará formada por un eje de cola que irá acoplado en su parte de proa a una chumacera de empuje y esta al motor. Longitud aproximadamente 8,5 m

El eje de cola irá sin camisa, rodando en bocina lubricada en aceite y apoyada en dos casquillos de metal blanco.

La hélice de paso fijo será según se especifique en el diseño acorde a las necesidades de velocidad especificadas.

Se dispondrá una chumacera de empuje, CEDERVALL

Bocina

La bocina estará constituida por dos piezas fundidas de acero, donde se alojarán los cojinetes antifricción, unidas por un tubo de acero comercial reforzado. Será del tipo de baño en aceite disponiéndose a proa y popa de cierres de tipo BALIÑO

El aceite será almacenado en un tanque de capacidad adecuada situado por encima de la flotación y provisto de alarma de nivel.

E Hélice

Se instalará una hélice de paso fijo de 5 palas de aleación de BrNiAl, **sin tobera**, pero dimensionada para dar las prestaciones necesarias durante la pesca de arrastre con las maquinillas especificadas, y además especialmente diseñada para tener una menor cavitación durante la navegación para investigación oceanográfica y toma de muestras, con objeto de atenuar en lo posible el ruido radiado al agua.

La hélice irá unida al eje de cola con chaveta y tuerca.

Las revoluciones de la hélice será posible controlarlas desde los puestos de control del Puente (consola central, laterales y popa).

F Equipo de Gobierno, Timón, Mecha y Lamera

1. Servotimón:

Se suministrará e instalará un servotimón capaz de generar un par de 4.5/5 Txm aproximadamente (de acuerdo a la sociedad de clasificación), con ángulo de giro de 37 grados a cada banda, tiempo de maniobra de 22 segundos de Br-Er y con orbitrol de emergencia para su colocación en el local del servo.

El servotimón estará compuesto por :

- Cilindros hidráulicos con vástagos en acero inox. cromados provistos de cuatro tomas de presión.
- 2 Soportes traseros en chapa naval electrosoldada
- 1 Yugo central partido en chapa naval electrosoldada, con los tornillos de unión y sin mecanizado para la mecha
- Indicadores de ángulo de timón sobre consola para popa , proa y alerones
- Tiller sobre consola para popa , proa y alerones.

El equipo de gobierno cumplirá con los requerimientos de la Sociedad de Clasificación.

El equipo servotimón estará preparado para ser accionado por piloto automático.

Contará con medio manual de emergencia mediante orbitrol en local de servo.

Para el accionamiento del servotimón se suministrará e instalará una central hidráulica doble, montada en una unidad, con todos los elementos y lista para funcionar, compuesta por:

- 1 Tanque de aceite hidráulico, independiente para cada una de las bombas hidráulicas, con sistema interno de compensación, mecanizado para los distintos elementos que lo forman, pintado exteriormente de imprimación antioxidante e interiormente de cárter resistente al aceite.
- Motores eléctricos 440V IP55 forma constructiva B-5.
- 2 Bombas hidráulicas de engranajes.
- 2 campanas de acople motor-bomba.
- 2 acoplamientos completos motor-bomba.
- 2 filtros anti-retorno semi-sumergidos.
- 2 niveles termométricos.
- 2 niveles eléctricos por mínima.
- 2 tapones de llenado.
- 2 tapones de vaciado con junta de cierre.
- 2 filtros de aspiración.
- 2 electro válvulas NG-6 centro de H a 24V para control del servo.
- 2 placas base con válvula de seguridad y toma de manómetro.
- 2 manómetros de 0-160 Bar con grifo de protección.
- 2 válvulas modulares contra golpe de mar.
- 2 válvulas modulares anti retorno pilotado.

-
- 2 anti-retornos para las salidas de presión de las bombas hidráulicas.
 - Tuberías internas del tanque de aceite hidráulico en acero DIN2445, con racorería de acero de anillo cortante para las partes desmontables.

2. **Timón, mecha y limera:**

El buque deberá estar equipado con un timón de perfil NACA o similar, suspendido y compensado tipo twister con bulbo

El timón se construirá de acero.

El timón deberá tener un ángulo mínimo de trabajo de 35° a cada banda, o como recomiende el suministrador del timón sin que ocurran desprendimientos de flujo con la consecuente pérdida de sustentación.

Tapones de drenaje y aireación de acero inoxidable, deberán fijarse a las partes superiores e inferiores. Para evitar vibraciones no deseadas e impredecibles.

El timón deberá estar probado con presión de acuerdo a las reglas y regulaciones, antes de pintarse interior y exteriormente.

El timón deberá conectarse a la mecha mediante calaje hidráulico. La soldadura de la brida a la mecha deberá ser especialmente inspeccionada por la clase y seguirá un riguroso proceso de soldadura homologado.

La parte superior de la mecha deberá tener rosca para poder fijar un cáncamo de izaje.

La mecha estará encasquillada en acero inoxidable, y el cojinete principal axial, deberá ser de bronce con retenciones en la parte superior e inferior. Los cojinetes se lubricarán con grasa.

Se preverán topes o limitadores mecánicos en el timón.

G Hélices de empuje laterales

Características técnicas de la hélice de popa:

Se instalará una hélice de maniobra de popa de 200 kW de paso fijo 4 palas y accionamiento eléctrico con variación de revoluciones mediante variador de frecuencia.

Características técnicas de la hélice de proa

Se instalará una hélice de maniobra de proa de 330 kW de paso fijo 4 palas y accionamiento eléctrico con variación de revoluciones mediante variador de frecuencia.

H Talleres

Se preverán al menos dos talleres, uno de máquinas y otro de electrónica, dispuestos según la Disposición General. Antes de la colocación de los equipos se entregará un plano al INAPESCA para comentarios y aprobación.

Ambos talleres estarán debidamente aislados y ventilados

Los siguientes equipos se suministrarán e instalarán principalmente en el taller de máquinas:

- Un banco de trabajo con una longitud mínima de 2 m, con cajones debajo con puertas.
- Un tornillo de banco y varias prensas
- Una estantería de 300 mm de profundidad con baldas y puertas sobre el banco.
- Un cuadro para llaves y herramientas de tipo marino
- Paños y baldas para almacenar repuestos pequeños y herramienta especial
- Mesa de soldadura con extractor
- Equipo de soldadura eléctrica y oxicorte
- Taladro de mesa
- Una piedra de dos muelas
- Un torno con 700 mm entre puntos
- Banco de prueba de inyectores
- Un lavabo con agua fría y caliente y pulsador de pedal
- Conexiones para aire comprimido y tomas de limpieza del equipo de agua a presión.
- Se dispondrán cáncamos adecuados sobre los equipos pesados y voluminosos.

I Ventilación de Sala de Máquinas

Se dispondrá del número de conductos adecuados para lograr una distribución adecuada de aire a la cámara de máquinas. El plano de distribución de dichos conductos se presentará al INAPESCA

Se estudiarán las velocidades de aire para cumplir con bajas emisiones de ruido.

La sala de máquinas dispondrá de un conducto principal de entrada, que se llevará lo mas alto posible para evitar en la medida de lo posible las salpicaduras y entrada de agua.

Se dispondrán en este conducto estructural principal 2 ventiladores axiales reversibles controlados por variador de frecuencia de las siguientes características técnicas:

Corriente	AC 440 V, 60 Hz III
Caudal Máximo	40000 m ³ /h

En las cámaras de propulsores y diesel generadores se instalarán silenciadores antes y después de los ventiladores.

Los motores eléctricos de los ventiladores tendrán arrancadores directos y cada uno dispondrá de reguladores de frecuencia, para poder variar las rpm y por consiguiente el caudal según la necesidad.

Los ventiladores y los silenciosos estarán sustentados elásticamente.

Se indica a continuación los ventiladores que se instalarán en otros espacios de máquinas

Local	Cantidad	Caudal (m ³ /h)
Cámara de propulsores	1	30000
Local control de máquinas	1	4000
Cámara máquinas proa	1	8000
Taller	1	4000
Taller extracción mesa soldadura	1	1500
Local hélice de proa	1	4000
Local servo	1	8000
Local grupo de emergencia	1	8000
Local de convertidores maquinillas	1	8000
Pañol de pinturas	1	500
Local baterías	1	500

J Sistemas anti- escora y tanque estabilizador.

Se dispondrá de un sistema anti-escora (heeling) con dos tanques de aproximadamente un volumen de 12 m³ cada uno operable con agua de lastre.

El sistema anti-escora será manual controlado desde el puente en las consolas de proa y popa.

Contará con una bomba centrífuga de 50 m³/hora y una presión de 1 bar. Las placas de control de la bomba en el puente integrarán un repetidor de la lectura de nivel de esos dos tanques.

Conforme al estudio de seakeeping (J030R5) evaluar la necesidad de instalación de un tanque estabilizador.

K Otros equipos de Maquinas

1 Depuradora de combustible diésel

Se suministrará e instalara una depuradora de diesel de las siguientes características técnicas:

Separadora de gasoil con capacidad de 1.150 l/h

- Herramientas Especiales
- Juego de cazoletas amortiguadoras
- Arrancador 1.9kW 440/60Hz
- Certificado de sociedad de clasificación ABS.
- 3 Manuales en castellano

2 Filtro de aceite lubricante

Cada grupo generador principal vendrá equipado con un filtro de aceite duplex de cartucho de acuerdo al fabricante.

Además se suministrará e instalará un grupo de filtrado de aceite con bomba para posibilitar el filtrado del aceite desde tanque de almacen o recirculación de carter.

3 Generadores de agua dulce

Se suministrarán e instalarán dos generadores de agua por osmosis inversa (con calibrador) tipo AQUAELECTRIC AQE-6D

La planta tiene por objetivo producir agua dulce, para beber, a partir de agua de mar con una salinidad media de hasta 35.000 mg/l Na/Cl y por el procedimiento de ósmosis inversa

El agua dulce producida tendrá un contenido en sales residuales inferior a 500 mg/l y exenta de materia orgánica, bacterias y virus.

La producción efectiva total de cada potabilizadora será de 5.400 litros/día.

Para calentar el agua a tratar se empleará el agua caliente proveniente de la caldera.

4 Esterilizador de rayos UVA

Se suministrará e instalará para el tratamiento del agua dulce generada un esterilizador por radiación ultravioleta. Compuesto por:

- 1 Cámara de irradiación en acero inoxidable pulido:
- 1 funda isotérmica de cuarzo puro
- 1 generador ultravioleta de vapor de mercurio a baja presión

CAUDAL:	4 m ³ /h
POTENCIA:	55 W (aprox.)
TENSIÓN:	110 V - 60 Hz

5 Caldera

Se suministrará e instalará una caldera para servicios de agua caliente y calefacción.

Características técnicas:

- Potencia nominal útil 180 kW /154.800 kCal
- Gasto calorífico 195,6 kW / 168.216 kCal
- Número de elementos 10
- Contenido de agua 89 l
- Presión de trabajo 4 bar (aprox.)

El agua caliente de calefacción está conectada al sistema de aire acondicionado.

6 Bombas de Servicios Generales

Se suministrarán e instalarán como mínimo las siguientes bombas, marca AZCUE:

- 2 Bombas de achique / sentina y Contraincendios autocebante de 50 m³/h a 5 bar de presión modelo LN-VP-40-160- □□60
- 1 bomba de agua de lastre 50 m³/h y 1.5 bar de presión modelo LN-40-125- □□110
- 1 bomba contra incendios de emergencia de 50 m³/h a 5 bar modelo LN-VP-40-160- □□60
- 1 bomba de trasiego de combustible de 15 m³/h 3 bar modelo BT-IL60D4
- 1 bomba de descarga de lodos de 5 m³/h a 3 bar modelo BT-IL45D4-F

-
- 2 bombas de circulación de agua salada del circuito de refrigeración central, 200 m³/h 2 bar modelo LN-100-250-□□□□
 - 3 bombas para circulación de agua dulce de Baja Temperatura 125 m³/h 4 bar modelo LN-65-160-□□□□
 - Un sistema hidróforo compuesto por dos bombas de 2 m³/h a 2 bar modelo MO-19/20 con un tanque de presión de 200 litros de acero inoxidable.
 - 3 bombas de achique del parque de pesca tipo Vortex para descarga de aguas cargadas con sólidos en suspensión de 10 m³/h a 0.9 bar modelo VRX-50/17 (1100)
 - Bombas para los condensadores de aire acondicionado y gambuzas.
 - Bombas para la refrigeración de aceite hidráulico de ser necesario.
 - Bombas de recirculación de agua caliente.
 - 2 bombas para alimentación del sistema CUFES de 333 l/min cada una a 2 bar de presión modelo CP-50-130-□□□□
 - 1 Bomba de drenaje de agua dulce de refrigeración 10 m³/h a 2 bar modelo CA-40-1B

Este listado de bombas será el mínimo pero no estará limitado a estas si por exigencias de la clase es necesario instalar un número mayor de bombas o variar las características de las aquí referidas.

Todas las bombas serán eléctricas trifásicas de 440V / 60 Hz.

7 Separador de aguas de Sentina

Se suministrará e instalará un separador de aguas de sentinas DETEGASA DELTA Type OWSA- 1 con capacidad de separación de 1,0 m³/h tipo aprobado y certificado según MED 96/98/EG, aceptado por el US Coast Guard para buques que no tengan banderas de EUA.

Oleómetro probado y aprobado de acuerdo con la Res. IMO MEPC.107 (49) y certificado de acuerdo a MED 96/98/EG.

8 Sistema Sanitario de aguas negras y grises, planta de tratamiento

Para la descarga y tratamiento de aguas grises se suministrará e instalará un sistema de descarga de vacío y una planta de tratamiento de aguas grises y negras físico-química aprobada y en concordancia con las exigencias de la bandera. La cantidad de aguas grises y negras generadas será de acuerdo a las Reglas de la Sociedad de Clasificación o a las Autoridades:

Planta de vacío y tratamiento

Datos de partida:

Tripulación prevista: 40 personas a bordo en total

Las aguas negras serán transportadas por vacío

Sistema de tratamiento de aguas negras por vacío comprendiendo:

1 planta de tratamiento de aguas fecales con sistema de vacío integrado, marca Facet, modelo VTP-1,5/2VP, apta para 40 personas, comprendiendo los siguientes elementos principales:

- 2 bombas de vacío, maceradoras, modelo 15MBD, cuerpo en bronce y eje en inox., con descarga a la planta o al tanque del barco.
- 4 válvulas manuales de bola DN-50
- 2 interruptores de nivel
- 2 presóstatos
- 1 vacuómetro
- 1 panel de control para todo el sistema (440V/60HZ/3PH)
- Cables libres de halógenos y retardantes al fuego
- 1 planta de tratamiento de aguas fecales, marca Facet, modelo VTP-1,5, (Tanque en acero inoxidable AISI 316) apta para procesar 2925 grs./día de carga orgánica de D.B.O. y 1.260 litros/día de carga hidráulica de aguas negras. Con entrada de aguas grises a la cámara de desinfección (Según IMO estimadas en 150 litros/persona/día). Homologada según las Resoluciones MEPC-2(VI) y MEPC-159(55), certificada por MARITIME AND COASTGUARD AGENCY y por la CE. Está diseñada y fabricada según la especificación técnica adjunta con:
 - 2 soplantes (una de reserva)
 - 2 bombas de descarga de 6 m³/h a 13 m.c.a.
 - Bio-reactor en cámara de aireación
 - Sistema automático de recirculación de lodos
 - Sistema de dosificación de cloro por bomba dosificadora.
 - Kit de pruebas de ph y Cl
 - Kit de pruebas de oxígeno disuelto
 - Dos litros de hipoclorito sódico

La planta de tratamiento estará diseñada de tal forma que el nivel mínimo de calidad de efluente cumpla con los límites establecidos por las normativas en vigor.

Se dispondrá además de un tanque de aguas grises y negras con una capacidad mínima aprox de 6 m³, se dispondrá de un sistema de limpieza del tanque mediante agua salada procedente del sistema de baldeo o C. I. La capacidad de este tanque permitirá el almacenamiento de las aguas grises y negras durante 24 horas seguidas y un tanque de aguas negras de 700 litros incorporado en la propia planta.

9 Sistema CUFES

Se instalará un sistema CUFES para la recolección de muestras de huevos y fitoplacton con los siguientes componentes primarios. Utilizado para estudiar la distribución de los huevos de peces desde un barco en movimiento. Consiste en una bomba de succión, concentrador y muestra colector tipo vórtice. El agua se bombea continuamente a partir de una profundidad fija (superficie de 3 m) al concentrador a bordo. Los huevos y las partículas de tamaño similar son retenida en el colector de muestras. CUFES para su análisis posterior.

Una toma de mar independiente a ser posible lo mas a proa posible tanto la válvula de fondo como la caja de fango o filtro deberán tener la malla apropiada para el trabajo a realizar, estas dimensiones serán especificadas por el INAPESCA.

Dos bombas centrífugas, cada una capaz de suministrar 333 l/min cada una a 2 bar de presión.

Estas bombas se ubicarán en un lugar de fácil acceso.

La tubería de distribución del agua hasta el laboratorio húmedo o biológico se realizará con tubos bien dimensionados para evitar que la velocidad del fluido no exceda de 1,8 m/seg evitando cavitación. Los tubos en la medida de lo posible deberán tener una trayectoria recta, evitando pasar por los compartimientos de acomodación y en la medida de lo posible expuesta.

El material de las tuberías, deberá ser plástico homologado o bien acero galvanizado.

Un concentrador de 6Hz de oscilación en un rango de 2 cm. con colector de muestras, conectores y accesorios de montaje. Manguera, 25', para succión y descarga.

L Servicios

1 Tuberías, conexiones, válvulas y accesorios.

Todas las tuberías, válvulas y conexiones deberán estar de acuerdo a las normas DIN 2440, DIN 2441 y DIN 2448, para las tuberías de agua de lastre, agua dulce combustible, tubos de sondas y respiros.

Fuera de sala de diesel generadores para los servicios de agua sanitaria de suministro fría y caliente así como para las descargas sanitarias se empleará tubería de PVC o polipropileno aprobada.

Toda la tubería excepto la tubería que da servicio a los sistemas de aceite lubricante, aceite hidráulico o gas-oil deberá ser galvanizada en caliente después de su fabricación.

La tubería que sirva a sistemas clasificados del buque (gobierno, aire comprimido) cuya presión de trabajo exceda 30 bar, deberán ser clasificadas. Para el aire comprimido de arranque de motores, si fuera aplicable, se empleará tubería de acero sin soldadura galvanizada en caliente según la norma DIN 2445.

La tubería de aire comprimido de baja (menos de 7 bar) será de cobre de acuerdo a la norma DIN 1754 o equivalente en la zona no expuesta, en cubiertas la tubería será de acero inoxidable.

La tubería hidráulica expuesta será de acero inoxidable AISI 304 de acuerdo a la norma ANSI B36.19 y B 36.10 o similar, la tubería no expuesta será de acero según la norma DIN 2391 o DIN 2445 en ST52 si el diámetro es mayor de 25 mm, si es menor de 25 mm se utilizará acero inox. AISI 316L

La tubería de lastre o agua que atraviese los tanques de combustibles del doble fondo tendrá un espesor reforzado según lo exigido por la sociedad de clasificación y estará adecuadamente protegida. Todas las válvulas de descarga soldadas al casco deberán estar clasificadas

Las válvulas que den servicio a los sistemas de agua de lastre, agua sanitaria, refrigeración, deberán tener cuerpo de acero o fundición nodular.

Las válvulas de las tomas de mar serán como mínimo DN 300, clasificadas.

Se dispondrán en Sala de máquinas dos tomas de mar con sus válvulas de fondo, filtro y caja de fangos. Ambas tomas estarán interconectadas con un tubo stay galvanizado en caliente DN 300, con un espesor de pared no menor que el espesor de la estructura de la toma de mar (12 mm).

En proa para la bomba contraincendios de emergencia se dispondrá de otra toma de mar pero esta, para evitar los apéndices del casco, podría tomar el agua de dentro del túnel de la hélice de proa o ser un tubo reforzado soldado directamente al casco. Esta toma de mar será de DN 100.

Toda la tubería de agua caliente o fría o cualquier otra tubería sensible a crear condensación o provocar quemaduras deberá aislarse convenientemente. El material que se empleará a estos efectos será Armaflex o equivalente de 15 ó 25 mm según corresponda.

Toda la tubería acoplada a elementos móviles como pueden ser bombas, se fijará elásticamente a la estructura, se instalarán juntas de expansión frecuentemente y se limitará en la medida de lo posible el paso rígido mediante soldadura de la tubería a través de los mamparos. Se incluye estancos.

Equipo de protección de tuberías

Se suministrará e instalará un sistema de protección de tuberías. El equipo está formado por los siguientes elementos:

Sistema anti-incrustante cathelco para 3 años

- 1 x Panel de Control Modular Digital EB/NS/4 vías 12/24V DC
- x Anodo Cobre OMNI 150/50
- 2 x Anodo Aluminio OMNI 150/50
- 1 x Kit de repuestos eléctricos (2 años).
- 2 x Manuales de Instalación/Operaciones en Español e Inglés.

Instalación

El generador de iones de cobre, deberá mantenerse por debajo de la línea de flotación, para mantener cebada la bomba de circulación de agua salada. La aspiración se conectará con el colector de agua salada principal presurizado, y las descargas del generador a las respectivas tomas de mar.

El panel de control se instalará lo más cerca posible del generador de iones, con el fin de un fácil manejo y disminución del cableado eléctrico.

2 Servicio de refrigeración

a. Sistema central de refrigeración

La refrigeración, por agua, deberá ser de una capacidad adecuada según los requisitos del fabricante y del proyecto técnico de cálculo del balance térmico aprobado por la Sociedad de Clasificación.

Los enfriadores tendrán manómetros en la cara del agua de mar, termómetros en todas las salidas y entradas y estarán equipados para invertir el flujo para limpieza (back flushing)

Las capacidades finales y los planos del sistema serán finalmente aprobados por la clase y los fabricantes de los equipos.

El agua de mar será bombeada mediante dos bombas de agua salada de 200 m³/h 2 bar, cada una de ellas servirá a un intercambiador de calor mediante el cual se realizará la refrigeración centralizada.

El motor de emergencia/puerto tendrá su sistema de refrigeración autónomo, como se describió más arriba al igual que los grupos generadores CAT C32. El resto de los equipos se refrigerarán por medio del mencionado sistema centralizado de agua dulce.

b. Sistema de refrigeración de agua dulce centralizado

El sistema constará con tres bombas que circularán el agua (una de ellas normalmente en stand-by) a través desde los enfriadores centrales hasta los diferentes componentes del sistema, la capacidad de las bombas se establecerá en el proyecto técnico, con el cálculo de balance térmico aprobado, la capacidad de refrigeración del sistema permitirá tener al menos una bomba de stand-by en la peor de las condiciones. Se instalará un tanque de drenaje que servirá al sistema, y a su vez servirá como tanque de reboses de los tanques de expansión, además una bomba centrífuga de 10 m³/h y 1 bar se suministrará para el trasiego de agua del tanque de drenaje al sistema. La temperatura de salida de agua dulce será de 38° C con una temperatura de agua de mar de 28° C.

c. Sistema de refrigeración de motores Auxiliares

Las bombas de circulación deberán estar instaladas en cada motor.

3 Sistema de Combustible

El sistema estará diseñado y construido para operar con diesel marino.

Será de tubería negra según DIN 2441 sin galvanizar. Se instalará un sistema de reboses para todos los tanques de reboses. La tubería que sirve a los motores auxiliares deberá ser independiente para cada motor, aunque la salida de los tanques de consumo diario será un tubo de gran diámetro que se dividirá en menores que van a los motores. Las válvulas estarán dispuestas para su cierres rápido (hidráulicas o neumáticas) desde la cubierta superior.

El sistema estará diseñado y construido para que el combustible sea transferido entre dos cualesquiera tanques y pueda trasegarse desde cualquier tanque almacén a los tanques de servicio diario, con rebose del tanque de servicio a la cara de succión de la bomba de trasiego u otro sitio adecuado como el tanque de reboses.

Cuando las válvulas estén en lugar accesible en todo momento, se podrá acondicionar dos succiones para una pareja de tanques Er y Br, con válvulas de retención que converjan en un solo tubo hasta el piano/colector de válvulas, de tal forma que una succión sea suficiente para servir a los dos tanques pero que el combustible no pueda pasar de un tanque a otro cuando el buque durante el balanceo del buque.

Todas las alarmas por bajo y alto nivel de los tanques de servicio diario así como el nivel de tanques de combustible estarán integrados en el sistema centralizado de alarma y monitoreo del buque.

Se dispondrá de una estación de llenado en la zona de la cubierta expuesta en popa en Er y Br con una bandeja recolectora y drenaje al tanque de derrames que se ubica en la sala de máquinas.

La capacidad de llenado de los tanques será la máxima posible (30 m³/h) con llenado por parejas de tanques para garantizar una velocidad no mayor de 2 m/seg en las tuberías, aunque el INAPESCA podrá corregir este dato si dispone de las capacidades de bombeo de los puertos donde normalmente va a avituallarse.

Tanto los derrames como las aguas de sentinas irán al tanque de sentinas con una capacidad no menor de 3 m³. De este tanque aspirará el separador de aguas de sentinas, descargando el agua con menos de 15 ppm de contenido oleoso y depositando los lodos en el tranque de lodos que se descargará a puerto a través de una bomba de descarga de lodos con tomas en la estación de llenado en Br y Er de la cubierta superior. A este tanque irán directamente los lodos de las separadoras. El volumen del tanque de lodos no será menor de 5 m³.

Ambos tanques tendrán nivel de presión indicando el nivel junto con los tanques de gas-oil en el sistema de alarmas y monitoreo central y además alarmas de alto nivel.

4 Sistema de lubricación

Cada motor irá equipado con un filtro de aceite suministrado por el fabricante.

En la medida de lo posible se procurará unificar los tipos de aceites para que estos sean los menores tipos posibles. Un tanque con capacidad para un cambio durante el viaje más las reposiciones normales por consumo se habilitará para cada tipo de aceite.

La bocina tendrá su propio sistema de lubricación en circuito cerrado con un diseño anti-polución.

El trasiego del aceite se realizará con una bomba de 2 m³/h (aprox.) con unidad de filtrado con conexiones a todos los tanques de aceite y con grifos cerca de los diferentes consumidores. La bomba podrá ser obviada si la descarga de los tanques puede realizarse por gravedad.

Para el llenado de aceite se dispone de una toma en la estación de llenado en la cubierta Principal Er y Br.

Se dispondrán soportes a solicitud del INAPESCA para fijar bidones de 55 galones de aceite, en la cubierta u otro sitio apropiado.

5 Servicio de aire comprimido

El buque estará equipado con dos compresores de aire marca ATLAS COPCO LT5-30 KE con las siguientes características:

Condiciones de referencia	
Presión de entrada	1 bar
Humedad relativa del aire	0 %
Temperatura del aire de entrada	20° C
Presión nominal de trabajo	30 bar
Velocidad eje motor	1500 rpm
Características técnicas	
Capacidad FAD a 30 bar	5,5 l/s
Presión máxima efectiva de trabajo	30 Bar
Temperatura máxima de admisión	40 °C
Consumo de energía en el eje	3.7 kW
Temperatura del aire máxima en la descarga	60° C
Nivel sonoro (unidad standard)	79 dB(A)

Desplazamiento del compresor a 1500 rpm	7.6 l/s
Flujo de aire para enfriamiento	10 m ³ /min
Capacidad de aceite	0.8 lts
Potencia motor	4 kW
Conexión salida de aire	½" R (pulgadas)
Dimensiones y pesos	
Bloque compresor -L x W x H	37x53x50 cm
-peso	30 Kg

Se dispondrán además de dos recipientes de aire clasificados con una capacidad cada uno de 250 l y una presión de servicio de 30 bar.

Se dispondrá de un sistema de aire comprimido de baja presión 7 bar para las siguientes funciones:

- Talleres
- Soplado de maquinaria
- Soplado de tomas de mar.
- Herramientas neumáticas.
- Tifón

Se preverán conexiones de enchufe rápido de acero inoxidable en los talleres, sala de máquinas, sala de convertidores, parque de pesca, laboratorios, cubierta superior y local de aire acondicionado. La cantidad y ubicación específica se acordará con el INAPESCA.

6 Sistema de escape de gases

La tubería de escape de los motores diesel deberá ser lo más recta y vertical posible y se llevará a través de los silenciadores hasta la chimenea.

Se dispondrá de un silenciador para cada motor. El nivel de atenuación será de 45 dB.

Los tubos de escape deberán ser soldados y especialmente soportados elásticamente. Se preverán juntas de expansión a la salida de cada motor antes del silencioso y en otros lugares si son necesarios a lo largo de la línea.

Se dispondrán de trampas de agua con drenaje, para prevenir que el agua pueda entrar en los motores.

Las salidas al exterior de los tubos de escapes serán de acero inoxidable, para prevenir la corrosión química por la condensación de sulfuro de hidrógeno.

7 Sistema achique, baldeo y contra incendios.

a. Achique

Por medio de este servicio, deberán poderse vaciar los líquidos que se acumulen en los fondos de Cámara de Máquinas, en los pañoles, talleres, servo, túnel de ejes, según lo requerido por la sociedad de clasificación. A tal fin, se dispondrán los ramales de tubería y los demás elementos (pozos de sentinas, filtros, válvulas) necesarios.

A este servicio estarán conectadas, las bombas de baldeo, C.I. y sentinas, cada una con una capacidad de 50 m³/h interconectadas entre sí.

Para impedir que se realicen falsas maniobras, como por ejemplo que se achique de sentinas y se descargue al circuito de baldeo, las bombas de baldeo y contra incendios estarán normalmente aisladas mediante válvulas.

Se dispondrán drenajes a sentina para los pañoles de proa y popa y el local del servo y todos los demás compartimientos donde pueda existir condensación o derrames.

Se pondrá una tubería de descarga de aguas negras y del tanque de lodos en la cubierta exterior.

b. Baldeo y Contra incendios

Por medio de este servicio, el agua que se aspira del mar, será descargada al colector de baldeo y contra incendios y a los diferentes ramales a los que se conectarán válvulas de conexión de mangueras, de acuerdo con las reglas y las autoridades. Las mangueras para este servicio se especificaron más arriba, y se estibarán de forma tal que cualquier punto del buque pueda ser alcanzado con dos chorros de agua.

Los siguientes servicios contra incendios deberán ser dispuestos en las áreas mencionadas a continuación:

Alojamientos:

- Sistema de baldeo y contra incendios (en el exterior)
- Extintores portátiles de acuerdo a las reglas.
- Sistema de CO₂ para la campana.
- Sistema C.I. para la campana y freidora de la cocina

Espacios de máquinas:

- Un sistema de CO₂ para los compartimentos de máquinas donde sea requerido por la autoridad marítima mexicana.
- Sistema de baldeo y contraincendios
- Extintores portátiles de acuerdo a las reglas.

Se dispondrá de una bomba contraincendios de emergencia ubicada fuera de sala de máquinas. Se dispondrá de una válvula de corte ubicada en la cámara de máquinas para aislar esta del ramal contraincendios de emergencia.

c. **Sistema de limpieza de agua dulce a presión**

Se suministrará e instalará una hidrolimpiadora para trabajo con agua dulce. La máquina se encontrará ubicada fija en sala de máquinas con toma directa del sistema sanitario de agua dulce. Se dispondrá de un ramal de tubería de acero inoxidable con tomas de enchufe rápido en cubierta, en los laboratorios, en el parque de pesca, cubierta puente y cubierta en proa.

La posición exacta será acordada por el Astillero y el INAPESCA.

8. **Sistema sanitario de agua fría y caliente**

Se deberá disponer de una toma para llenado de agua dulce en cada estación de llenado en cubierta, Er y Br.

El agua dulce se suministrará a través del grupo hidróforo que consiste en dos bombas y un tanque de acero inoxidable de 200 l de capacidad. El agua es absorbida de los tanques de reserva por las bombas que tendrán parada y arranque automático según disminuya la presión en el tanque, de este se suministra agua fría directamente a los consumidores y al sistema de agua caliente descrito en el apartado de la caldera.

El sistema deberá suministrar agua fría y caliente a toda la acomodación, cocina, lavandería, local de ropa de trabajo. Se deberá suministrar agua fría para los posibles consumidores de cubierta y se dejará una línea de suministro de agua sanitaria a cubierta puente para a través de la hidrolimpiadora a presión poder realizar la limpieza de los cristales del puente.

La tubería de agua dulce sanitaria será de polipropileno de tipo aprobado para cada ubicación. La tubería de agua caliente deberá aislarse convenientemente usando Armaflex o similar.

El agua que se genera y sale de los tanques de reserva pasará para su esterilización a través de un esterilizador de rayos UVA, ya descrito en el apartado de la generación de agua dulce.

9 Sistema hidráulico en general

Para el accionamiento de la grúa, los pórticos, la puerta del pantano, la puerta guillotina, el accionamiento de la rampa para lograr una cubierta continua, se suministrará e instalará una central hidráulica compuesta por:

Dos grupos con las siguientes características o similares cada uno.

- Motor eléctrico de min 30 kW, 1800 r.p.m., 440 V con patas y brida.
- Bomba doble de carcasa de acero
- Brida de aspiración
- 2 Bridas de impulsión.
- Campana de acoplamiento motor GR 3.
- Acoplamiento elástico.
- Tanque para 250 litros aprox.
- Tapón de llenado.
- Nivel óptico termométrico
- Sensor de alarma por bajo nivel.
- Filtro de retorno de 1 ¼”.
- Filtro de aspiración de 1 ½”
- Válvula de baja de 1 1/2” para aspiración.
- Intercambiador de calor aceite/agua salada para 80 l/min de caudal nominal. Necesidades de agua 2,4 m³/ h.
- Racores y accesorios para montar la central con sus colectores y drenajes.

Las centrales hidráulicas serán calculadas de acuerdo a los consumidores reales.

Ambas centrales estarán montadas en una base común sobre tacos elásticos. De ser posible las bombas se dispondrán dentro del tanque de aceite para así disminuir al máximo el ruido.

La central estará montada en una base sobre tacos elásticos. De ser posible las bombas se dispondrán dentro del tanque de aceite para así disminuir al máximo el ruido.

a. Puerta de pantano y guillotina

Se instalará así mismo un conjunto de equipos para el accionamiento de las puertas del pantano y rompeolas de popa, compuesto de los siguientes elementos:

- Una escotilla situada en popa en la parte alta de la rampa, en inox. AISI 304 (escotilla del pantano).
- Un rompeolas en acero de guillotina con un rodillo en su parte alta e inclinada 7° a popa aproximadamente, la puerta de guillotina del pantano estará construida en acero inoxidable AISI 304 y el nicho de alojamiento será de acero inoxidable AISI 304.
- **1 distribuidor hidráulico modular para los tres accionamientos.**
- 1 Conjunto de cilindros hidráulicos con:
 - 2 Cilindros para puerta de rompeolas 50x90 de longitud necesaria.
 - 2 Cilindros para puerta de pantano 50x90 de longitud adecuada.
 - 8 Bulones en acero inox con engrasador.
 - 4 Juegos de orejetas.
 - 2 Cilindros de trincado de la puerta del pantano, con cuña de inoxidable y guía de cuña.
 - 2 cuñas de trincado mecánico de la puerta.

b. Accionamiento hidráulico de la tapa de la rampa.

Para el accionamiento de esta cubierta se dispondrá del siguiente equipo:

- Cilindros de acero inoxidable, cuerpo y embolo de aproximadamente 1000 mm de longitud y sección 90x130 o similar
- bulones de acero inoxidable con engrasador
- juegos de orejetas.

10 Sondas y Respiraderos

Todos los tanques tendrán sus respiraderos con su correspondiente válvula de aireación de acuerdo a los requerimientos de clase y de reglamentos de líneas de carga.

Los tanques de combustible deberán estar conectados a un sistema común de respiraderos y reboses. Se deberá prever una alarma de

reboses conectada al sistema centralizado de alarmas y un tanque de recogida de reboses como se menciono anteriormente.

Todos los respiraderos de los tanques de agua deberán ser conducidos por encima de la cubierta superior y con válvulas de aireación aprobadas para agua potable.

Los respiraderos de los tanques de lastre y los espacios vacíos deberán llegar por encima de la cubierta superior y deberán fijarse con válvulas de aireación que eviten la entrada de agua.

Las tomas de mar tendrán respiraderos con DN 50

Todos los respiraderos pertenecientes a los tanques de agua y tomas de mar serán de acero galvanizado. En los tanques de agua dulce y los de agua salada se utilizará tubería DIN 2441

Los respiraderos de los tanques de aguas grises o negras deberán extenderse al exterior y tendrán válvula de aireación procurando alejarlos lo mas posible de las zonas de paso. Serán elaborados con tubería galvanizada DIN 2441.

En cubierta se incrementará el espesor de la tubería de los respiraderos conforme a los requerimientos de la Sociedad de Clasificación.

a. Sondas

Todos los tanques, espacios vacíos, caja de cadenas, tendrán tubos de sondas de acuerdo con los requerimientos de la clase.

Todos los tanques de combustible, agua dulce, aceite lubricante de reserva, tanques antiescora, tanque de aguas negras y grises, deberán tener un sistema de sondas remotas con sensores de presión por burbujeo. El sistema de sondas remotas deberá estar conectado al sistema centralizado de alarmas y monitoreo. Para estos tanques también se suministrarán tubos para el sondeo manual.

b. Imbornales

Se dispondrán imbornales y drenajes en número suficiente y de dimensiones adecuadas en los puntos más bajos de las cubiertas o donde el agua pueda formar balsas. También se dispondrán drenajes en todos los espacios húmedos con conexión al sistema de aguas negras los procedentes de los baños y la enfermería y al circuito de aguas grises si proceden

de la cocina. En la cocina se fijará un filtro de grasas en el desagüe así como en el desagüe del lavaplatos y el fregadero.

Los imbornales y drenajes de las cubiertas expuestas deberán llevarse directamente al mar por gravedad por debajo de la línea de flotación de lastre.

Las condensaciones del compartimiento de aire acondicionado se drenarán al pocete de achique más cercano.

Las llantas de condensación detrás de los paneles de la acomodación, servirán para recoger las aguas procedentes de la condensación y conducirlas hasta los drenajes que se ubicarán en popa de los compartimientos y drenarán a las cubiertas por debajo y de ahí al pocete de achique más cercano. En los extremos de las superestructuras se dispondrá de un tapón de bronce para drenar al exterior las condensaciones de la acomodación.

V. ELECTRICIDAD Y AUTOMATIZACIÓN

Equipos de navegación, posicionamiento y referencia

Los equipos a instalar serán divididos en dos apartados:

- Sistema de navegación
- Equipos oceanográficos

A Equipos para Puente (Navegación):

1 Generalidades

El buque se instalarán los sistemas necesarios para cumplir con las exigencias de la Sociedad Clasificadora y SOLAS (IMO).

El sistema de navegación proporcionará las funcionalidades operativas de los subsistemas:

- Radares
- ECDIS²⁷
- Piloto automático
- Conning display²⁸

²⁷ Electronic Chart Display and Information System

²⁸ Proporciona información de navegación y maniobras pudiendo ampliarse para mostrar los datos de otros sistemas técnicos a bordo

Para facilitar al oficial del puente la navegación, evitar colisiones y controlar el rumbo seguro del buque.

Estos subsistemas serán completados con los siguientes equipos, garantizando su máxima integración en los subsistemas mencionados anteriormente:

- Giroscópica
- Ecosonda
- Corredera
- AIS ²⁹
- VDR ³⁰
- Estación meteorológica

La comunicación entre los diferentes componentes será realizada mediante bus de comunicación e interfaces normalizados tipo NMEA, TCP/IP, TVA, teniendo en cuenta la reducción máxima de interconexiones para un elevado nivel de comunicación segura.

2 Radares

Se instalarán 2 radares, ambos del tipo ARPA ³¹, ofreciendo modo radar con carta superpuesto y AIS.

Los radares además proporcionan funcionalidad de autopiloto y funcionalidad ECDIS con la señal de radar superpuesto

Radar 1:

- Chart Radar System JRC banda S mod. JMA-932B-SA instalación sobremesa.
- Potencia 30Kw.
- Pantalla TFT color 23,1" (340mm diámetro efectivo).
- Antena abierta 12 pies.
- Combina la funcionalidad Radar ARPA y ECDIS en pantalla multifunción, planificación de rutas y control de ploteo gráfico.
- Presentación de blancos ARPA, AIS, gyro, corredera, GPS, Navtex (formato JRC), piloto.

Radar 2:

²⁹ Sistema de Identificación Automática

³⁰ Video Disk Recorder

³¹ Automatic Radar Plotting Aid

-
- Chart Radar System JRC banda X mod. JMA-922B-9XA instalación sobremesa.
 - Potencia 25Kw.
 - Pantalla TFT color 23,1" (340mm diámetro efectivo).
 - Antena abierta 9 pies.
 - Combina la funcionalidad Radar ARPA y ECDIS en pantalla multifunción, planificación de rutas y control de ploteo gráfico.
 - Presentación de blancos ARPA, AIS, gyro, corredera, GPS, Navtex (formato JRC), piloto.

3 ECDIS

- ECDIS Electronic Chart Display Informarion System con display multifunción 19" marca JRC modelo JAN-701BSOO.Instalación sobremesa. 220V.
- Funcionalidad Chart Display, planificación de rutas y control de ploteo gráfico. Presentación de blancos ARPA, AIS, gyro,corredera, GPS, Navtex (formato JRC), piloto.
- Incluye: display 19 pulgadas TFT color de alta resolución, software ECDIS, accesorios y kit instalación.
- Incluye: Cartografía de Chart World cobertura Mundial

4 Sistema Conning

- Conning display JRC modelo JAN-701BF-CON a 220V con pantalla de 19 pulgadas. Instalación sobremesa.
- Display con tres pantallas (navegación, maniobra en puerto y alarmas) configurables por el usuario. Incluye:display 19" pulgadas TFT color de alta resolución NCD-2095F-CON, tarjeta SRB2 board MPXP34118 (15 puertos serie), tarjeta AOB board (10 puertos analógicos)

Se incluye Se instalará tres displays de video esclavos con pantalla TFT color de 20" para montaje sobremesa en la consola de popa con función seleccionable de radar, ECDIS y Conning.

5 Autopiloto

- Piloto automático SIMRAD/ROBERTSON mod. AP80
- Piloto automático auto adaptativo apto para instalaciones en buques IMO.
- Interface usuario de fácil manejo.

-
- Display de alta resolución con dígitos de gran tamaño para una fácil lectura.
 - Posibilidad de control remoto.

6 Giroscópica

- Girocompás marca SIMRAD modelo GC80 con aprobación Wheelmark versión compact. 24V.
- Incluye: compás maestro, elemento sensible, caja de control con 4 salidas NMEA, 1 salida paso a paso de 24V. Alimentación 24V y 110/220 V CA.
- Incluye dos: AR80 Repetidor de rumbo analógico con esfera doble de 168 mm, motor paso/paso con memoria, entrada NMEA 0183. Montaje en panel
- Incluye dos: AR78 Repetidor de rumbo analógico con esfera de 120 mm, entrada NMEA 0183. Montaje en panel.

7 Voyager data recorder (VDR)

- Sistema completo VDR de JRC modelo JCY-1800.
- Incluye: Cápsula fija L3. Registra las últimas 12 horas según requisitos IMO. Capacidad de memoria de 2GB (Flashmemory)
- Incluye: Caja de conexiones para montaje de la cápsula
- Unidad de grabación y control de datos modelo NDV-1800.
- La unidad de grabación y control de datos tienecapacidad para:- Entrada de 32 puertos (IEC61 132-1/-2, RS-422).- Entrada de audio en puente para 9 micrófonos.- Entrada para comunicación VHF para 3 canales.- Entrada radar/video para 2 canales.
- Unidad de presentación de Operación y Alarma (Operation & Alarm Unit)
- Micrófono para interior
- 1 Playback soft. Playback software (para IMO NS Cir246)
- 1 Playback & real time software para instalación en PC de a bordo o en el del INAPESCA
- Software que permite reproducir los datos registrados por el VDR en cualquier PC en que se instale (1 ud).
- Video frame grabber board (if radar outputs video signal)
- Micrófono para exterior (waterproof)
- Interfaces VDR JRC
- Interface digital Alarm closure contact (16 puertos)
- Interface convertidor de señal analógico (8 puertos)

8 AIS

-
- Sistema de identificación automática clase A para buques >300 TRB según la última reglamentación IMO.
 - MX535A Transpondedor AIS
 - MX 535 Kit de montaje
 - MX 535 Cable Interconexión AIS
 - MX 535 Cable GPS/VHF
 - MX512 CDU unidad de control con cable alimentación 12-PIN
 - MX512 caja de interconexión
 - Antena de GPS de alta ganancia con cable de 40 metros
 - Antena de VHF de alta ganancia con cable de 40 metros
 - MX512 Caja de Conexiones
 - Licencia de Software AIS para MX512

9 Corredera

- Corredera doppler de 2 ejes marca Skipper modelo DL850 con aprobación IMO. 220V.
- Unidad electrónica de control y presentación.
- Unidad de Transmisión/Recepción y Proceso.
- Unidad de casco (tanque) incluyendo sensor con 20 metros de cable y pieza de fondo

10 Ecosonda

- Ecosonda de navegación GDS101 de (50 ó 200 kHz)
- Cabinet with Mains 110 or 220 V AC, 20 - 40 V DC
- TRANSDUCER 50 kHz 50-18 D, 18 DEGR. CIRC.
- Maximum pulse power input: 500 Std. Cable length, 15m DC
- TRANSDUCER 200 kHz 200-28-E, 28 DEGR. CIRC.
- Maximum pulse power input: 500 Std. Cable length, 15m DC
- JUNCTION BOX SINGLE BEAM CABLE

11 Repetidores

Se instalarán pantallas marinizadas repetidoras de información de sonda científica EK60, sonda multihaz EM302, sonar omnidireccional SX90, sonda de red FS70 y wireless monitoring system ITI Se incluye indicadas en III L 21

12 Anemómetro

Se instalará 1 (un) sistema combinado de medición de velocidad y dirección de vientos para navegación incluido en la estación meteorológica

Proporcionará los datos meteorológicos de velocidad y dirección de vientos a los sistemas que exijan señal del anemómetro.

B Aparatos de Radio y Navegación

1 Sistemas de Radiocomunicación.

Se instalarán los sistemas de radiocomunicación GMDSS de acuerdo con el apartado 3.6 del pliego y las exigencias de SOLAS para zona A3 Sat.

2 GMDSS

Se incluyen los siguientes componentes homologados:

- 1 Telefonía BLU MF/HF GMDSS DSC³² clase A de 150W.
- VHF DSC Clase A mod. 6222. Apto para instalaciones GMDSS. Waterproof IPX8. 12-24V.
- 2 Comunicación satelitaria GMDSS basada en Inmarsat mini-C con función LRIT incorporada. 12-24V.
- 1 Receptor NAVTEX JRC NCR-333 (incluye antena activa).Exento de papel. Aprobación Wheelmark - IMO/SOLAS.12-24V.
- 1 Kit SSAS³³ para activar la función SSAS en equipo mini-C modelo 6110. Aprobación Wheelmark. Incluye: unidad de control 406194A, 2 botones de alerta con 50mts.cable, 1 botón de test con 50mts. cable.
- 1 Radiobaliza con GPS marca JOTRON modelo Tron 40GPS MKII + soporte automático cerrado FB6. Certificado Wheelmark. Aprobación IMO/GMDSS.
- 2 Traspondedor de radar JOTRON Tron SART20³⁴ 9GHz.Cumple requisitos IMO y GMDSS. Aprobación Wheelmark. Incluye soporte.
- VHF portátil GMDSS marca JOTRON modelo Tron TR20.VHF bidireccional portátil. Sumergible IP67, 19 canales + canal 16. Cumple con ETS 300 225, IMO, SOLAS y GMDSS.
- 1 Mueble-consola GMDSS completa Area 3 para colocación sobre mesa incorporando los siguientes elementos: Mueble de 3 cuerpos, ud. Presentación telefonía 6301, ud. presentación VHF 6222, 2 microteléfonos, 2 terminales de datos ST-C 6006, módulo handset VoIP, placa de conexionado, Moxa

³² Digital Signal Controller

³³ Ship Security Alert System

³⁴ Search and Rescue Radar Transponder

Switch, luz de emergencia con leds y cableado interno de conexionado entre equipos y alimentación ya preinstalado.

Todos los equipos serán instalados con sus correspondientes antenas, cables eléctricos especiales, elementos de montaje y accesorios necesarios de acuerdo con las exigencias de la Sociedad Clasificadora y Inspección de Buques.

Para mayor información acerca de las marcas y frecuencias de los equipos de radiocomunicación se puede consultar el Anexo 8 en la propuesta del oferente se deberá considerar que los equipos señalados deberán ser provistos por el astillero.

3 Otros componentes

Radiogoniómetro

- Radiogonio 27MHz/40MHz TAIYO modelo TD-A440-2. 24V
- Recepción doble sintetizada con recepción spot máximo 100 canales con resolución de +/- 1°. Incluye: unidad de presentación con soporte, antena EL-653A y cable antena TAIYO (+ 30 metros) tipo 8D2V

Telefonía GSM³⁵

Se instalará integrado en la centralita de teléfonos un sistema de comunicación GSM, con antena y accesorios necesarios para establecer comunicación con los redes GSM terrestres.

4 Otros sistemas de Puente

Se instalarán los equipos complementarios para la navegación que se han descrito, para un buque de investigación oceanográfica y pesquera.

Los equipos especificados, si lo exigen, podrán ser conectados con los sistemas de navegación integrada para recibir o enviar información pertinente.

Consolas del Puente

Se instalarán las siguientes consolas en el puente con los componentes necesarios para cumplir con las tareas de navegación,

³⁵ Global Systems Mobile

pesca, investigación oceanográfica, comunicación y seguridad del buque:

- Consola de navegación
- Consolas de alerones
- Mesa de cartas y planificación
- Consola de radiocomunicación
- Consola de seguridad
- Consola de popa
- Consola alta

El diseño de las consolas y su distribución será de acuerdo a la sociedad de clasificación y autoridades de Bandera

Las consolas disponen de iluminación atenuable y iluminación puntual con luz roja, atenuable.

Sistema de gobierno

Se instalará un sistema de gobierno del buque con mando de control "non-follow-up" en la parte central de la consola de navegación, con mandos adicionales en las consolas de los alerones y en la consola de popa. El piloto automático funcionara con control "follow-up"

Sistemas de alarmas de puente

Se instalará un sistema de alarma de hombre muerto en puente integrado con las alarmas de equipos de navegación.

Tifón

Se instalará un sistema tifón eléctrico o electro/neumático con control manual y generador de señales automático. Dispondrá de un interface con el sistema de alarma general.

Limpiaparabrisas

Se instalarán los limpiaparabrisas de deslizamiento horizontal necesarios, con los paneles de control montados en las consolas del puente, con control de velocidad y control de intervalo. Incluye el control para activar el sistema de limpieza por agua

C Sistema de Posicionamiento Dinámico

Se instalará un sistema de posicionamiento dinámico de un fabricante experimentado, de estructura modular que permite futuras ampliaciones funcionales. El sistema cumplirá con las exigencias IMO para DP0 para

control automático y manual de posicionamiento y rumbo bajo determinadas condiciones ambientales máximas. Será programado de acuerdo con las exigencias específicas de un buque de investigación oceanográfica y pesquera.

El sistema, en cualquier momento, podrá ser ampliado fácilmente para cumplir con clase 1, con redundancia, añadiendo una unidad de control, los elementos de comunicación y los elementos adicionales de protección, así como el software.

El sistema controlará los siguientes componentes del buque:

- Los motores de propulsión principal
- La hélice transversal de proa
- La hélice transversal de popa
- El servotimón

El sistema podrá compensar dentro de los límites marcados por los sistemas de propulsión los movimientos del buque provocados por las influencias del viento, corrientes y olas. La respuesta del buque a estas fuerzas naturales, es decir los cambios en posición, rumbo y velocidad, será medida por los sistemas de referencia de posición, giroscópica, eco-sondas y anemómetro. Los valores medidos serán corregidos con los valores medidos mediante el sensor de referencia vertical respecto a cabeceo y escorado

El sistema de posicionamiento dinámico calcula la fuerza necesaria a desarrollar por los sistemas de propulsión y del timón, para controlar el movimiento del buque en plano horizontal.

El sistema mantiene el buque dentro de los límites para posición y rumbo, y minimiza el consumo de combustible.

El sistema consiste en los siguientes componentes:

- una unidad de control simple (unidad central) con procesador en tiempo real
- una estación del operador
- una impresora
- una SAI para mantener la alimentación en caso de black-out durante 30 minutos

Los componentes principales serán instalados en la consola de popa del puente (ya que se considera esta ubicación como la más operativa).

La unidad de control incluye un potente ordenador y los módulos de entradas y salidas necesarias para comunicar con los equipos de referencia, sensores y

sondas y los sistemas de propulsión y gobierno. La estación del operador está equipada con una pantalla TFT color de 21", de alta resolución. La representación de los datos sobre la pantalla y la intercomunicación con el sistema se basa en el sistema operativo Windows y proporciona así una familiarización rápida con el sistema.

El sistema incluye los siguientes modos principales:

- Control por Joystick: El control por joystick proporciona al operario el control manual para mantener rumbo y posición.
- Auto heading: este modo mantiene de forma automática el rumbo del buque.
- Combinación modo joystick / modo automático: permite el control manual mediante joystick de un componente (rumbo, posición o velocidad) mientras los demás serán compensados automáticamente.
- Auto position: en este modo el sistema mantiene de forma automática la posición y el rumbo deseado.
- Auto track: el buque sigue una ruta planificada; la ruta podrá ser introducida en el sistema o puede ser importada (no válido para fines de navegación)
- Seguimiento automático de objetos, especialmente operaciones con ROV, siguiendo las señales emitidas por un transpondedor montado sobre el ROV en combinación con el sistema de posicionamiento acústico Hipap 501 indicado en III M.

El sistema dispone de los interfases necesarios para comunicar con otros sistemas instalados en el buque, como el sistema de navegación, sistema de medición de viento, DGPS.

D Automatización y Control

1 Generalidades

El buque estará provisto de un SISTEMA INTEGRADO DE MONITORIZACIÓN, ALARMAS Y CONTROL (IMACS) adecuado para mantener la cámara de máquinas periódicamente sin personal, bajo condiciones normales de navegación o estancia en puerto y cumplir con las regulaciones de la Sociedad de clasificación para la notación "Cámara de Máquinas Desatendida".

Todos los sistemas importantes, p.e. Propulsión, grupos generadores, servicios auxiliares de máquinas, se vigilarán desde el sistema IMACS. Para sistemas de seguridades y vigilancia independientes

con automatismo propio se deberá incluir al menos alarmas comunes, indicaciones de estado, así como canales para supresión de alarmas.

Se incluirán funciones de control remoto y automático de acuerdo con las exigencias de la sociedad de clasificación para notación AUT-UMS o similar y con lo descrito en este capítulo.

2 Configuración del sistema

Se instalará un sistema distribuido basado en estaciones de adquisición y procesamiento de datos y estaciones de trabajo.

Estaciones de adquisición de datos

Cada estación de adquisición y procesamiento irá equipada con un microprocesador, módulos para comunicación así como módulos de entradas y salidas montadas en un armario diseñado para montaje directo en la cámara de máquinas. Cada armario estará diseñado para procesar aprox. 200 canales de entradas / salidas. Se pondrá especial atención en la distribución de funciones de control en varios armarios (p.e. en un conjunto de 2 bombas standby, cada bomba irá cableada a un armario diferente).

Cada armario dispondrá de alimentación eléctrica redundante de 110 V AC, rectificadores y batería.

Estaciones de trabajo

Cada estación de trabajo estará compuesta por un PCs homologados con teclado y trackball así como pantallas TFT ³⁶ de 19". Las estaciones de trabajo desempeñaran la funcionalidad de interfase hombre – máquina. Para ello se dispondrá de al menos 10 mímicos específicos así como listas y mímicos de autodiagnóstico. La avería de una o de las dos estaciones de trabajo no deberá influenciar y limitar el correcto funcionamiento del sistema IMACS. Todas las funcionalidades de monitorización y alarmas, el sistema de alarmas agrupadas y llamadas de maquinistas o el sistema de hombre muerto deberán seguir operativos.

Se instalarán dos estaciones de trabajo en la Cámara de Control de Máquinas y una en el puente.

La alimentación será a 110 VCA y se dispondrá una UPS para cada estación de trabajo.

³⁶ Thin-film transistor

Bus de comunicación

La comunicación entre estaciones de adquisición y procesamiento de datos y estaciones de trabajo se realizará mediante un bus de comunicaciones redundante de tiempo real.

Impresoras

Se instalará 1 impresora de alarmas matricial conectada a una de las estaciones de adquisición y procesamiento de datos.

Se instalará 1 impresora gráfica para impresión de gráficos, informes y jornales conectada a la estación de trabajo de la Cámara de Control de Máquinas (CCM).

Funciones de monitorización y alarmas

Como mínimo el sistema IMACS desempeñará las siguientes tareas

- Monitorización y alarma en general
- Posibilidad de conectar de forma directa los siguientes sensores: 0-20 mA, 4-20 mA, 0-10V, PT100, PT1000, NiCrNi, contactos NA y NC
- Presentación de los valores analógicos en unidades técnicas (bar, °C)
- Al menos 3 prioridades para alarmas y una cuarta para eventos.
- Fácil ajuste de límites de alarmas y temporizaciones por parte del operario. Protección mediante clave de acceso
- Posibilidad de modificar parámetros de sensores (rango, tipo de contacto) por parte del operario. Protección mediante clave de acceso
- Inhibiciones automáticas y manuales
- Registro de datos para evaluaciones posteriores
- Elaboración y presentación de graficas
- Sistema con funcionalidades de autodiagnóstico
- Agrupación de las alarmas individuales en grupos de alarmas

Funciones de Control

Se incluirán funciones de control para cumplir las exigencias de cámara de máquina desatendida +ACCU.

Bombas Standby

Las bombas esenciales para la propulsión y la planta eléctrica serán equipadas con controles remotos y automáticos para arranque en caso

de pérdida de presión o fallo eléctrico. Cada bomba de un conjunto será libremente seleccionable como bomba maestro o bomba stand-by. En conjuntos de 3 bombas se podrá trabajar con 1 bomba maestra y 1 bomba stand-by o 2 bombas maestras y una bomba stand-by.

Re-arranque después de un black-out

Se incluirá el re-arranque secuencial de los elementos controlados desde el IMACS después de un blackout.

Medición de tanques

La medición de niveles se realizará mediante sensores de presión. El sistema calculará los niveles, volúmenes y pesos en relación a la densidad ajustada por el operario. Se incluirán alarmas de alto / bajo nivel de acuerdo donde proceda. (Ver Capítulo de Sistemas de máquinas).

Contadores de Horas

Se incluirán funciones para contar las horas de funcionamiento de la maquinaria conectada con límite de alarma ajustable para la realización de tareas de mantenimiento.

3 PMS (Power Manager System)

Se incluirá un sistema de control de la planta eléctrica PMS que incluirá el control de los 3 grupos auxiliares principales conectados a la barras de 690 V.

El sistema incorporará funcionalidades de control de carga con arranque y paro automático de los grupos generadores en función de la demanda de carga y el control de grandes consumidores.

Este sistema permite en todo momento la selección y empleo óptimo de la potencia abordo, en otras palabras controla el sistema para que la energía se emplee de la forma más eficiente.

4 Sistema para optimización de la eficiencia de la propulsión:

El sistema de control de potencia y eficiencia (P&EMS), es un sistema de gestión integral de la energía generada abordo, que busca la máxima eficiencia energética y el máximo ahorro del combustible.

Reducir el consumo de combustible es un objetivo estratégico mundial. El incremento y alto precio del mismo está afectando de manera muy negativa a los costos de explotación de los buques. El

sistema de gestión energética registra y evalúa, de manera continua, los consumos de combustible en los motores diesel, la potencia generada y los consumidores eléctricos principales; esto permite que el usuario conozca en cada momento la situación de la instalación y así pueda actuar consecuentemente.

El P&EMS permite:

- Control de consumos
- Monitorización permanente de potencia eléctrica y la empleada en la propulsión
- Mejora de parámetros óptimos de ruta
- Alarmas estadísticas e informes

Transmisión de datos

El sistema podría permitir la recepción, en la base de operaciones, de informes periódicos de los parámetros medidos para su seguimiento remoto. Estas transmisiones son configurables según las necesidades del usuario (consumos, potencias, eficiencias, horas de funcionamiento, valores medios, totales y agrupados por campañas o condiciones de navegación)

5. Sistema de alarmas agrupadas y llamada de maquinista

El sistema IMACS comprenderá un sistema de llamada al maquinista compuesto por paneles de alarmas para su instalación en la CCM, comedor, camarote del jefe de máquinas y puente. Cada panel de alarmas irá equipado con un display LCD e indicaciones luminosas para la indicación de 10 grupos de alarmas. Cada alarma se deberá indicar mediante la iluminación de la correspondiente indicación de grupo así como en forma de texto sobre el display LCD.

Una vez seleccionado un oficial de guardia las alarmas se anunciarán de forma visual y audible sobre el panel del camarote del oficial de guardia y los paneles comunes de habilitación y del puente. El acuse sobre el panel solamente silenciará la bocina pero no acusará la alarma. El acuse de la alarma se deberá realizar en el panel de la CCM.

Los paneles de alarma deberán disponer de entrada independiente para la indicación de la alarma de incendios.

La comunicación entre los paneles de alarmas y el sistema IMACS se realizará mediante bus de comunicaciones redundante conectado a

una de las estaciones de adquisición de datos.

Se deberá disponer de una funcionalidad maestro – esclavo para garantizar el funcionamiento del sistema de alarmas agrupadas aun cuando la estación de adquisición de datos no este operativa.

6. Sistema de Hombre Muerto

El sistema IMACS incluirá un sistema de hombre muerto para maquinas. Se incluirán pulsadores de activación / desactivación a la entrada de máquinas y suficientes pulsadores de reset montados en la zona de maquinas.

E Memoria de la Instalación Eléctrica

1 Generalidades

Este apartado define el concepto y volumen de la planta eléctrica para los buques de Investigación Oceanográfica y Pesquera de acuerdo con el pliego de condiciones técnicas.

La instalación eléctrica, los elementos de distribución, los equipos eléctricos y materiales en general, serán diseñados, fabricados e instalados de acuerdo con las exigencias de la Sociedad Clasificadora y el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, y otras normas aplicables.

Todos los equipos y componentes eléctricos están diseñados para resistir las condiciones ambientales en buques. Donde es exigido por la Sociedad Clasificadora, se utilizarán materiales, componentes o equipos homologados por Sociedad Clasificadora.

El diseño de la instalación eléctrica y la selección de componentes considerando las exigencias habituales respecto a fiabilidad, seguridad, flexibilidad, redundancia, calidad, fácil manejo, mantenimiento reducido y servicio.

Los equipos y componentes eléctricos generalmente serán instalados en sitios de fácil acceso, protegidos debidamente contra daños mecánicos o daños producidos por líquidos.

2 Sistemas Eléctricos

El sistema eléctrico será trifásico sin neutro. El punto estrella de los alternadores no se conectará a masa del buque. Se instalarán sistemas de supervisión de aislamiento en todas las redes principales.

Se utilizarán las siguientes tensiones:

Tensión primaria para propulsión	3 x 690V, 60 Hz
Tensión para servicios de fuerza (hélices transversales y maquinillas)	3 x 690V, 60 Hz
Toma de tierra	3 x 440 V, 60 Hz
Tensión grupo de puerto/emergencia	3 x 440 V, 60 Hz
Tensión alumbrado:	110 V, 60 Hz
Tensión auxiliar, pequeños consumidores y control:	110 V, 60 Hz y /220V
Tensión luces de navegación y señales	110 V, 60 Hz
Tensión control y automatización:	24 VDC

3 Topología de generación y distribución de energía eléctrica

La energía eléctrica primaria será generada por 3 grupos Diesel-alternador de 1130 kVA cada uno, 690 V, 60 Hz, conectados al cuadro principal de propulsión. Los tres generadores están preparados para trabajar de forma continua en paralelo.

Para cubrir el reducido consumo durante la estancia del buque en puerto, se instalará un grupo de puerto/emergencia de 250 kVA, conectado al cuadro principal de 440 V.

La energía eléctrica de 440 V será transformada desde el sistema de 690 V mediante 2 transformadores trifásicos de potencia adecuada.

Asimismo, la energía eléctrica de 110 V será transformada desde el sistema de 440 V mediante 2 transformador trifásico de potencia adecuada. La energía eléctrica de 110 V de emergencia será transformada desde el sistema del cuadro eléctrico de emergencia mediante 2 transformador trifásico de emergencia de la potencia adecuada.

Asimismo, la energía eléctrica de 110 V será transformada desde el sistema de 440 V mediante 2 transformadores trifásicos de potencia adecuada. La energía eléctrica de 110 V de emergencia será transformada desde el sistema del cuadro eléctrico de emergencia mediante 2 transformadores trifásicos de emergencia de la potencia adecuada

El proyecto del sistema de generación y distribución de energía eléctrica, los suministros y la ejecución de los trabajos de instalación se adecuan a las actuales exigencias de la Sociedad Clasificadora para buques con cámara de maquinas desatendida.

4 Alternadores

Las características de los alternadores están especificados en el capítulo IV A 2

5 Cuadros Eléctricos

Se instalarán los cuadros eléctricos necesarios para la distribución de la energía eléctrica a todos los servicios eléctricos del buque. Todos los cuadros y los elementos montados están dimensionados y diseñados para soportar las elevadas intensidades en caso de cortocircuito.

Se presentará cálculo de cortocircuito y estudio de selectividad para toda la planta eléctrica de acuerdo con las normas y exigencias de la Sociedad Clasificadora.

6 Cuadros Principales

Se instalarán los siguientes cuadros principales de distribución:

- Cuadro principal de 690V
- Cuadro principal de 440V / 110V
- Cuadro principal SAI Se incluye para equipos científicos, del cual se alimentarán los distintos SAIs de los equipos.
- Cuadro de emergencia

Todos los cuadros serán de estructura metálica autosoportada, ejecución dead front, con puertas abatibles con retenedores en el frente y puertas desmontables en la parte de atrás, protección IP 23. Todos los elementos eléctricos de indicación, control y protección son accesibles desde el frente de los cuadros. Llevarán pasamanos montados en el frente.

Los cuadros están pintados en color "gris marina" (RAL 7032), con superficie ligeramente rugosa, con imprimación anticorrosiva y dos manos de acabado para protegerlos debidamente contra los agentes ambientales.

La prevención de black-out se realizará siguiendo los estandar habituales así como la reglamentación del ABS para buques de propulsión diesel eléctrica.

a. Cuadro Principal de 690V

Se instalará 1 Cuadro Principal para el sistema de 3 x 690 V. A este cuadro se conectarán los 3 Diesel-alternadores

principales y los circuitos necesarios para alimentar a los 2 motores del sistema de propulsión principal, las hélices transversales de proa y popa, los transformadores que alimentan el cuadro principal de 440 V y las maquinillas de pesca y oceanografía.

La barra principal está dividida en dos secciones, unidas mediante seccionador de barras con mando remoto. En condiciones normales el seccionador está cerrado, trabajando con barra única. Detectando una anomalía en una de las barras, estas pueden ser separadas.

Los consumidores, específicamente la propulsión principal, las propulsiones transversales y los transformadores para el cuadro principal de 690 V, están distribuidos entre las dos secciones de barras para garantizar los servicios mínimos en caso de una avería en una de las barras.

Paneles de alternadores

Cada panel de alternador llevará principalmente los siguientes elementos:

- 1 (Un) Interruptor automático, extraíble, de una intensidad suficiente para la potencia nominal del alternador correspondiente, con los siguientes dispositivos:
 - Accionamiento eléctrico por motor
 - Relé de cierre para reducir el tiempo de conexión en caso de sincronización
 - Relé de disparo por baja tensión
 - Contactos auxiliares
- 1 (Una) Unidad de protección con las siguientes funciones principales:
 - Protección del generador contra sobrecarga y cortocircuito
 - Desconexión de servicios no esenciales Se incluye (si fuera aplicable), con los elementos de temporización necesarios
 - Protección contra carga inversa
- 1 (Un) Voltímetro doble para la indicación de la tensión del alternador, con conmutador de fases, y de la tensión en barras
- 1 (Un) Amperímetro para la indicación de la intensidad del alternador, con conmutador de fases
- 1 (Un) Kilovatímetro para la indicación de la potencia

activa del alternador

- 1 (Un) Frecuencímetro doble con escala 55 - 60 - 65 Hz, para indicación de la frecuencia del alternador y del sistema de barras
- 1 (Un) Sincronoscopio con relé de sincronismo
- 1 (Un) Sincronoscopio con lámparas de sincronismo
- 1 (Un) Conmutador para el ajuste de la velocidad del motor Diesel
- 1 (Un) Conmutador de control manual / automático

Llevará los elementos necesarios para control e indicación. Llevará lámpara de indicación y interruptor para el circuito de calefacción del alternador, enclavado con el interruptor principal.

Se instalarán los elementos necesarios para la sincronización automática, el reparto de carga activa y el control de carga (sistema PMS) para los grupos auxiliares, así como los dispositivos de alarma de frecuencia y tensión para cumplir con la cota de maquina desatendida de la Sociedad Clasificadora.

En caso de black-out se arrancará un grupo Diesel-alternador de forma automática para restablecer en el tiempo más corto posible la energía eléctrica para alimentar los servicios esenciales.

Los sistemas de control de la planta eléctrica (PMS) están diseñados para facilitar un servicio en paralelo permanente entre los grupos principales y en transferencia de carga con el grupo de puerto/emergencia

Circuitos de salida

Para los circuitos de salida se instalarán interruptores automáticos con los relés de protección integrados. Los interruptores para los circuitos de la propulsión principal son extraíbles y llevarán accionamiento motorizado.

Todas las salidas llevarán amperímetro conectado a una fase.

b. Cuadro Principal de 440 V / 110V

A este cuadro se conectará mediante interruptor automático el grupo Diesel-alternador de puerto (si se instala a 440V). El panel del Diesel-alternador de puerto llevará los mismos

elementos de protección, indicación y control especificados para los grupos auxiliares de 440 V. El grupo Diesel-alternador de puerto estará integrado en el sistema PMS.

Los circuitos de alimentación del cuadro de 440 V desde el cuadro principal están provistos de los medios de sincronización manual y automático.

La barra principal está diseñada como barra partida con seccionador.

Todos los circuitos de salida irán provistos de interruptores automáticos.

El cuadro principal de 440 V está unido mediante un circuito de interconexión con el cuadro de emergencia; en condiciones normales, alimenta el cuadro de emergencia. En caso de black-out se desconecta la interconexión y se arrancará de forma automática el grupo de emergencia. El restablecimiento del servicio normal será manual.

c. Cuadro emergencia

Se instalará 1 Cuadro de emergencia de 3 x 440 V con sección integrada para 3 x 110 V. Este cuadro llevarán los circuitos necesarios para alimentar a los servicios de 440 V y 110 V desde sus respectivas secciones. Llevará incorporado arrancadores para aquellos servicios que no llevan arrancador individual o arrancador suministrado con el servicio. El cuadro de emergencia está unido con el cuadro principal mediante línea de interconexión con interruptores.

Llevará un panel para la conexión y el control del alternador de emergencia con todos los mandos e instrumentos necesarios. Dispone de selector para servicio / pruebas y dispositivo de arranque automático del grupo de emergencia en caso de black-out.

d. Cuadro de SAI de equipos científicos

Está formado por una única barra de distribución, así como alimentado por un SAI.

La SAI debe tener la capacidad suficiente para soportar la carga de los equipos que alimenta. Deberá de ser capaz de suministrar alimentación eléctrica estabilizada a todos los consumidores durante 15 min.

Se le informará la siguiente información al PMS:

- Tensión
- Consumo de corriente
- Baja Tensión
- Bajo Aislamiento
- Estado de las SAI: Conectadas a la red o suministrando energía de las baterías.

7 Cuadros secundarios de distribución, arrancadores y cuadros especiales

a. Cuadros de fuerza, alumbrado y servicios auxiliares

Se incluye en el suministro los cuadros secundarios de fuerza y alumbrado y otros servicios, necesarios para una correcta distribución de la energía eléctrica generada a los sistemas instalados, necesarios para aquellos consumidores que no serán alimentados directamente desde los cuadros principales. Los cuadros serán en ejecución metálica o poliéster reforzado de acuerdo con las condiciones de los sitios donde irán instalados. Serán completados por los armarios / cuadros de arrancadores de acuerdo con el proyecto.

Los cuadros están equipados con los elementos de protección de línea o consumidores, elementos de control e indicación y demás componentes necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de la instalación. En cada cuadro se prevé un número adecuado de circuitos de reserva.

Se incluye en el suministro el cuadro de toma de tierra, para una intensidad aproximada de 160A, equipado con seccionador, fusibles e indicador de secuencia de fases.

b. Arrancadores

Se incluye el suministro y la instalación de los arrancadores para los motores eléctricos.

De acuerdo con el proyecto eléctrico a realizar, los arrancadores estarán montados en el cuadro principal, en cuadros secundarios de fuerza, en cuadros de control de motores o montados en una caja individual para su ubicación cercana al consumidor correspondiente.

Los arrancadores serán de arranque directo o, a partir de una potencia superior a 15 kW, de estrella triángulo. Serán

reversibles para los ventiladores de maquinas con temporización en caso de cambio de sentido de giro. Según potencia de cada circuito llevarán combinación de guardamotor y contactor o interruptor automático, contactor y relé térmico en el circuito de fuerza.

Llevarán botonera local con pulsador de arranque y parada y indicación de marcha en aquellos casos donde será necesario debido a la ubicación del servicio correspondiente y control remoto donde lo exige la especificación.

Los ventiladores de máquinas se alimentarán a través de variadores de velocidad (frecuencia) incorporados en el cuadro arrancador.

F Caja de Toma de Tierra

Se instalará una caja de toma de tierra, para una intensidad aproximada de 160 A, conectada a través de un interruptor automático enclavado con los interruptores de los alternadores / transformadores, al cuadro de 440 V y disponiendo de los siguientes elementos:

- seccionador manual
- fusibles
- indicador de secuencia de fases
- contador de energía

G Sistemas de 24 V CC

Para la alimentación de los diferentes consumidores y sistemas de 24 V DC se instalarán 3 armarios fuentes de alimentación ininterrumpidas compuestas por rectificador/cargador automático, baterías de plomo de reconfiguración de gases y interruptores magnetotérmicos de distribución, bipolares (UPS 24 V DC).

Serán alimentados los siguientes grupos de consumidores, equipos y sistemas:

UPS 24 V DC Puente:

Sistemas de puente y navegación, a excepción de aquellos sistemas que llevarán fuente de alimentación y/ baterías incorporados, sistemas de comunicación interna y alarmas de habilitación.

UPS 24 V DC Maquinas 1:

Sistema de automatización, controles y sistemas de seguridad. Este UPS proporciona la alimentación principal de estos sistemas.

UPS 24 V DC Maquinas 2:

Alimentación "back-up" para sistemas de automatización, control y seguridad en zona de máquinas.

La batería para el arranque del grupo de emergencia y las baterías de los botes salvavidas irán provistos de sus propios cargadores.

H Luces de Navegación

Se instalará un panel de control y supervisión de luces de navegación y control de luces de señales de acuerdo con las exigencias vigentes, con representación sinóptica de las luces.

La alimentación será redundante a 110 V, una desde el cuadro principal y otro desde el cuadro de emergencia.

I Cuadros de alumbrado

Se instalarán los cuadros secundarios necesarios para la distribución de la energía eléctrica a los sistemas de alumbrado y contactos normales y de emergencia. Se utilizarán cajas metálicas o plásticas con un grado de protección adecuado para el sitio donde serán instalados.

Los cuadros serán alimentados con las tres fases desde los cuadros principales y emergencia de 110 V. La protección de los circuitos de salida será mediante interruptores magnetotérmicos bipolares, o tripolares donde el servicio lo exige. Se considera una reserva del 10 % en los circuitos.

Los cuadros serán montados en los diferentes espacios teniendo en cuenta las zonas CI y las necesidades locales.

J Transformadores

Se instalarán los siguientes transformadores trifásicos, grado de protección IP 23, montado en caja metálica para su ubicación en zona de maquinas o locales similares:

- Transformadores 690 / 440 V para la alimentación del cuadro de servicios de 440 V desde el cuadro principal de 690 V y 2 transformadores 440 / 110 V para alimentación del cuadro de servicios de 110 V desde el cuadro principal de 440 V.
- 2 Transformadores 440 V / 110 V de emergencia, para alimentar los

servicios de emergencia desde el cuadro eléctrico de emergencia.

- Se instalarán al menos 2 transformadores de 440V/230V para dar servicio a los sistemas de 230V que sea necesario instalar.

Los transformadores serán de una capacidad para soportar cada uno la potencia total exigida en su lado secundario, de acuerdo con el balance eléctrico a elaborar con el proyecto, + un 20 % de reserva.

K Cables eléctricos e instalación

Se instalarán cables eléctricos homologados por la Sociedad Clasificadora de una sección adecuada a la intensidad que tendrán que soportar dependiendo del servicio conectado.

En general, los cables eléctricos utilizados serán normalizados, libres de halógenos, retardantes a la propagación de llamas y sin apantallamiento. La sección mínima para cables eléctricos de fuerza instalados será 2,5 mm², para cables de alumbrado 1,5 mm². La puesta a masa será realizada localmente, salvo que se exigen otra solución.

Los dos extremos de cada cable eléctrico estarán marcados adecuadamente con la marca correspondiente de acuerdo con los planos de instalación.

Donde por cuestiones de seguridad, de interferencias con otros sistemas u otras circunstancias será indicado, se utilizarán cables eléctricos resistentes al fuego, cables eléctricos apantallados, cables eléctricos armados, de acuerdo con las exigencias de la Sociedad Clasificadora, Inspección de buques o fabricantes de los equipos a conectar.

Los cables eléctricos que se utilizarán están homologados para una temperatura del conductor de 85 °C y su sección será determinada de acuerdo con la intensidad según con las tablas publicadas por la Sociedad Clasificadora.

Los cables eléctricos serán instalados sobre bandejas metálicas, separadas según cables de fuerza, cables de alumbrado, cables de comunicación Se incluye y red. Los cables eléctricos de conexión de los alternadores y los sistemas de propulsión con sus respectivos cuadros serán instalados sobre bandejas separadas del resto de la instalación de fuerza para evitar en lo posible la transferencia de posibles interferencias entre cables eléctricos y sistemas.

El número de capas de cables eléctricos puestos sobre la bandeja será de acuerdo con las indicaciones de la Sociedad Clasificadora, aplicando factores de reducción de intensidad donde será necesario.

Los cables eléctricos instalados sobre cubierta, debajo de los teeles en la sala de máquinas y los expuestos en otras zonas serán instalados en tubos suficientemente dimensionados para evitar sobrecalentamientos o en bandejas convenientemente protegidas.

El paso de cables eléctricos a través de mamparos o cubiertas estancas o divisiones piroresistentes será protegido mediante sistemas homologados de pasacables, que garanticen la estanqueidad y la resistencia contra incendios de acuerdo con las exigencias específicas en cada zona.

La caída de tensión en los cables eléctricos será calculada para cada cable individualmente y no excederá en ningún momento los límites establecidos por la Sociedad Clasificadora.

1 Red de cables eléctricos a laboratorios

Se instalarán redes de cables eléctricos hacia los laboratorios con el objeto de transmitir la información recogida y las órdenes de trabajo desde la ubicación de los siguientes equipos:

- Correntímetro Doppler
- Estación meteorológica.
- Sonda biológica EK60 (Dice 4 Debe decir 5 frecuencias).
- Sonda hidrográfica.

2 Red de cables al centro de cómputo

Se instalarán redes de cables hacia los laboratorios con el objeto de analizar la información recogida desde los distintos equipos científicos.

3 Cableado del domo o góndola.

Se instalará el cableado necesario de señal de posición, altitud y referencia desde el local de la barquilla hasta el laboratorio de Acústica y Control donde se instalarán sus sistemas de control

L Alumbrado, proyectores y contactos

En general, todas las áreas del buque serán iluminados adecuadamente de acuerdo con los niveles de luminosidad expresados en la tabla adjunta. La distribución y el tipo de apliques de alumbrado estarán de acuerdo con las indicaciones del INAPESCA.

Se instalarán los siguientes sistemas de alumbrado:

- Alumbrado general
- Alumbrado de emergencia

-
- **Alumbrado de emergencia transitorio**

El alumbrado en camarotes, zonas de servicio, pasillos, escaleras, zonas públicas, maquinas, será alimentado a través de por lo menos dos circuitos independientes para evitar la pérdida total de alumbrado en caso de un fallo en un circuito.

En general, el alumbrado de emergencia, de 110 V, formará parte del alumbrado general.

1 Alumbrado en máquinas y zonas de trabajo

El alumbrado en máquinas será conectado a grupos diferentes.

Se utilizarán apliques fluorescentes con tubos normalizados de una construcción adecuado para resistir las condiciones en los diferentes sitios. La protección en general será IP 44.

Las luminarios instaladas en la cocina serán de acero inoxidable con grado de protección elevada.

Donde se utilizarán interruptores para controlar las luminarias, estos serán montados en el interior del local correspondiente, justo a lado de la puerta de entrada.

2 Alumbrado en zona de habitación

El alumbrado en pasillos y zonas comunes será mediante luminarias fluorescentes normalizadas, de un grado de protección adecuado, empotradas en el techo y con difusores decorativos.

El alumbrado general en camarotes será mediante down-lights o pantalla doble fluorescente, empotrado en el techo, con difusor decorativo, suplementado por un aplique encima del escritorio u otro en la cabeza de la cama. El cuarto de baño llevará aplique de espejo con enchufe 110 V y transformador de aislamiento.

3 Alumbrado de cubierta

El alumbrado de cubierta será mediante luminarias fluorescentes, con un grado de protección IP56 y de una ejecución no corrosiva y resistente a golpes producidos por mar.

Las zonas de los botes salvavidas será adicionalmente iluminado por proyectores halógenos alimentados desde el cuadro de emergencia, de acuerdo con las exigencias de la Sociedad Clasificadora.

Las cubiertas en proa y popa serán iluminados mediante proyectores de una potencia luminosa adecuada y de un tipo que mantiene en lo posible los colores. La ubicación de los proyectores será de tal manera que no deslumbra la vista desde el puente.

Todo el alumbrado exterior será controlado desde el puente.

Los niveles de luminosidad deberán ser los dados a continuación:

Zona	Media	Máxima
Camarotes	150	200
Puente de gobierno y local mando y control	250	400
Comedor, salas de estar y oficinas	200	300
Laboratorios	300	500
Cocina	200	500
Pasillos y escaleras	200	400
Sala de maquinas	250	400
Talleres, pañoles y local servo	250	400
Local hélice de proa	250	400
Almacenes y bodega de carga	150	250

4 Contactos

Todos los contactos serán de estándar americano, utilizando contactos apropiados monofásicos en el interior hasta una intensidad de 16 A y contactos tipo estándar americano para intensidades superiores o contactos trifásicos.

Los contactos monofásicos serán dobles en general.

Los contactos de tensiones diferentes a 110 V y los contactos alimentados desde la red de emergencia serán marcados mediante rótulos.

Se instalarán como mínimo dos contactos de uso general en cada local o habitación a excepción de los pañoles.

En la sala de máquinas y taller se instalarán un número de contactos 110 V, 16 A, adecuados, aproximadamente 1 contactos por 2 m² en taller para alumbrado portátil y pequeñas maquinas herramientas. Además se instalarán un número adecuado de contactos trifásicos, 440 V, 25 A.

En cubierta se instalarán un contactos de 110 V, 16 A, estancos, en cada área de trabajo o limpieza.

Para la conexión de máquinas de soldar se instalarán en zona de máquinas, taller y cubierta un número adecuado de contactos trifásicos 440 V, 63 A alimentados desde el cuadro de fuerza más cercano.

5 Luces de navegación y señales

Se instalarán las luces de navegación y señales de acuerdo con las actuales normas y exigencias nacionales e internacionales. Incluye como mínimo las siguientes luces:

- Luces de costado (dobles)
- Luces de tope (dobles)
- Luz de alcance (doble)
- Luz de remolque
- Luces NUC(sin Gobierno)
- - Luz de maniobra restringida
- - Luces de pesca
- Luz morse
- Luces de maniobra submarina

El control de las luces será desde el cuadro de luces de navegación y señales con supervisión de funcionamiento donde lo exigen las normas internacionales. La alimentación será redundante desde el cuadro principal y el cuadro de emergencia a 110 V.

6 Proyectores de búsqueda

Se instalarán 2 proyectores de búsqueda en el techo del puente halógenos, con una potencia de 500 W, 440 V, accionados desde el interior del puente por control remoto. Cada proyector tendrá un alcance mínimo de 1 milla.

7 Proyectores

Se instalarán un número adecuado de proyectores para la iluminación de las zonas de trabajo en cubierta, pórticos, grúas. Serán del tipo halogenuro metálico u otro tipo y potencia adecuada. Todos los proyectores estarán montados sobre tacos elásticos antivibratorios Se incluye o sistema equivalente.

8 Alumbrado de emergencia

El alumbrado de emergencia formará parte del alumbrado general del buque. Será instalado en las diferentes zonas del buque de acuerdo con las exigencias de la Sociedad Clasificadora y alimentado de

forma directa o a través de cuadros secundarios desde el cuadro de emergencia 110 V.

Se instalarán proyectores en la zona de las balsas salvavidas, iluminando también el costado.

Todas las luminarias y proyectores alimentados desde la red de emergencia serán adecuadamente marcadas.

M Baterías

Se dispondrán a bordo de tres grupos de baterías de 24V que suministrarán independientemente energía para:

- Equipos de radio Navegación de 24V
- Equipos de GMDSS con una fuente estabilizadora de 125 A
- Arranque del grupo de emergencia

Las baterías de radio y GMDSS se dispondrán en un local estanco ventilado cercano al puente de gobierno. Las baterías de arranque se ubicarán en el mismo local del grupo de emergencia.

Se suministrarán dos cargadores de baterías de 50 A cada uno. Los cargadores se alimentarán del cuadro principal de 110V.

N. Red informática

Se instalará una red informática de cable de red categoría 6 con puntos en todos los puestos de trabajo de los laboratorios (espaciados un metro como máximo), camarotes, puente, sala de control de máquinas, salones. Se podrán considerar otras soluciones más avanzadas que ofrezcan prestaciones superiores.

El número y situación de los puntos de conexión a la red estará previamente acordado con el INAPESCA.

Se instalará un sistema pasa cables versátil entre laboratorios adyacentes para permitir el paso de cables de señal de diferentes dimensiones así como desde el puente y locales de transductores hasta el centro de cálculo y laboratorios, incluyendo a los contenedores de cubierta.

O Circuito cerrado de TV

Se instalará un circuito cerrado de TV, con monitores TFT color de alta definición, en puente y cabina de control de máquinas. Constará de siete cámaras cuya ubicación se acordará con el INAPESCA.

P Comunicaciones Internas

Los camarotes y los espacios de servicios estarán comunicados por una red fija de teléfonos.

Próximo al pórtico de popa, se instalará un teléfono estanco con altavoz exterior de reentrada.

Se proporcionarán contactos con teléfonos montados en los mamparos para laboratorios en contenedores en la cubierta superior.

1 Interfonos

Se dispondrán interfonos para comunicación con el puente en los siguientes compartimientos:

- Laboratorios
- Parque de pesca
- Sala de control de máquinas
- Salón/comedor
- Proa estanco (con atenuador de ruido)
- Popa estanco (con atenuador de ruido)

2 Megafonía

Se dispondrá a bordo de una red de megafonía con altavoces en todos los camarotes, áreas comunes y de servicios.

La megafonía podrá conectarse a un estéreo para transmitir música u otros programas radiados

Deberá tener la posibilidad de conectarse al sistema de alarma general del buque.

3 Telégrafo

Se instalará un sistema de telégrafo de órdenes de emergencia para establecer comunicación con la cámara de control de máquinas y el puesto de control de propulsión local.

VI. EQUIPOS ESPECIALES

A. Vehículo de Operación Remota (ROV)

1 Descripción:

Marca 2000 m Depth Rated Super Mohawk ROV

El buque estará equipado con un Vehículo de Operación Remota (ROV por sus siglas en inglés), que se empleará entre otras actividades para observar el comportamiento de las artes de pesca durante los periodos de prueba de los diseños, así como para apoyo a los estudios de oceanografía hasta una profundidad de 2,000 mts.

El vehículo ROV se puede emplear para: colocación, recuperación y apoyo de instrumentos; toma y extracción de muestras; estudios de peces, cangrejos, moluscos; recuperación de objetos perdidos; salvamento de buques; estudios de arqueología marina; levantamientos del lecho marino por barrido lateral; documentales en video.

Además tendrá la capacidad de procesar y transmitir datos, información e imágenes al buque, la información podrá transmitirse vía satélite, para procesar y analizar, a las estaciones terrenas en tiempo real.

2 Especificaciones:

Remote Operation Vehicle (ROV)

Equipo 2000 m Depth Rated Super Mohawk ROV

Sistema ROV incluye:
Vehículo
Unidad de energía y controles de superficie
Luces LED Bowtech 3200 en vehículo
Camara B&W Imenco Basking Shark
Cámara zoom color Kongsberg OE14-366
Monitores unidad control
Emergency flasher bowtech ST5k-SPHR
SCU sonar
Sonar Trittech Seaking
Altimetro Trittech PA500
Hydraulic power para manipulador
Manipulador Hydrolek 5 funciones
Kit conversion manipulator + kit repuestos
TMS
200 m cable TMS
Luces LED Bowtech en TMS
2100 M umbilical LARS
Cables cubierta 30 M

B. Pañol y Equipo de Buceo

El buque dadas sus funciones de investigación pesquera y oceanográfica el grupo de científicos requiere de hacer trabajos de observación y recolección de muestras entre otras actividades en a través de actividades de buceo autónomo.

En el compartimentaje del buque se deberá considerar el habilitar un espacio para para almacenar, conservar y efectuar actividades relacionadas con las operaciones de buceo denominado “**pañol de buceo**” el cual estará equipado con servicios de agua sanitaria dulce y agua de mar, anaqueles especiales para la colocación de y almacenamiento de las botellas de aire para buceo (seis juegos dobles), percheros o anaqueles para el resguardo y cuidado de los trajes de neopreno, banco de trabajo, bancada para asiento, asientos, así mismo, el mencionado pañol deberá contar con un sistema de aire comprimido, provisto por sistema de aire comprimido del buque, para la recarga de las botellas de aire para buceo.

Compresor de carga de botellas de buceo.

Se deberá instalar un compresor de aire para la recarga de botellas de buceo tipo Bauer de las características siguientes: 3,200 Psig, 225 Bar, 6 m³/h de gasto. Para la ubicación de este compresor se deberá considerar que la absorción del aire a comprimir se realice de un lugar libre de contaminación, garnatizando la no incorporación de gases de ex.

C. Tratamiento de residuos

- Trituradora de desperdicios (500 x 700 x 900 metros)
- Compactadora de desperdicios (Capacidad 75 litros presión de compactación 4000 kg. (560 x 480 x 1700 metros)
- Contenedor para la distribución de basuras (plásticos, tetrapack, metal, papel y vidrio)

D. Incinerador de lodos y residuos sólidos

Se instalará una incineradora de residuos sólidos y lodos de 25 kg/hora de residuos sólidos de capacidad.

La instalación de dicha incineradora será completa e incluirá los siguientes elementos:

- Incinerador, incluyendo Cámara de combustión, Panel de control, Quemador de D. O., Sensores, Bomba dosificadora de lodos, Quemador de lodos
- Ventilador de Gases de escape y Válvula de regulación de gases de escape.

-
- Tanque de lodos de capacidad 500 litros con resistencia eléctrica y bomba de emulsión.

La instalación se completará con la bomba de circulación de lodos, interruptores de alto y bajo nivel, serpentín de calefacción, válvula termostática, termómetro, válvula de cierre rápido y todas las conexiones necesarias; cámara de combustión, panel de control, quemador de D. O. y sensores.

La trituradora de desperdicios se situará en el pañol de basuras.

ANEXO 1**LA NORMATIVA ICES 209 DE RUIDO RADIADO****A RUIDO RADIADO**

En caso de cumplimiento con la normativa de ruido radiado por el buque, se deberán tener en cuenta las siguientes actuaciones, destinadas a lograr el total cumplimiento con la normativa señalada:

Medida de ruido y vibraciones:

Las medidas de ruido y vibraciones, en las seleccionadas a través de las áreas de alojamiento, espacios de trabajo, deberán tomarse durante las pruebas de mar al 80% del MCR con el objetivo de confirmar el cumplimiento de los reglamentos en vigor. Las medidas de ruidos para cumplir ICES 209 se tomarán como máximo a una velocidad de 11 nudos.

Un programa detallado de medición de vibraciones, indicando las posiciones de medición, deberán ser sometidos al INAPESCA para aprobación con tiempo suficiente antes de las pruebas. El resultado de las mediciones de vibración deberá presentarse en el reporte de supervisión de vibración. Si los niveles de vibración exceden, se deberán tomar medidas para reducir los niveles de vibración para satisfacer la especificación.

Controles durante la fase de construcción

El Contratista enviará al INAPESCA para su aprobación, los medios de control que va a aplicar a lo largo del proceso de construcción del buque.

Las mediciones de ruidos y vibraciones de motores generadores y propulsores se realizarán en su recepción en el taller del fabricante y tras el montaje a bordo.

Durante la construcción y compra de la maquinaria se debe prestar especial atención a las posibles emisiones elevadas de ruido. Donde se requiera se tomarán las acciones necesarias para reducir el ruido dentro del límite permitido.

Equipamiento emisor de ruidos y vibraciones

A continuación se lista el equipamiento susceptible de producir ruidos y vibraciones:

- **Maquinaria principal:** generadores diesel, motores de propulsión eléctrica y convertidores, hélices transversales, plantas hidráulicas, molinetes, grúas, chigres.
- **Maquinaria auxiliar:** bombas, compresores, planta refrigeradora, ventiladores, climatización, ventilación, convertidores, transformadores.
- **Equipamiento portátil** suministrado por el INAPESCA funcionando continua o intermitentemente, y que pueden tener un impacto sobre el ruido aéreo, el radiado y el propio generado por el equipo.

Esta lista por categorías no es exhaustiva y puede ser ampliada cuando sea requerido.

Reducción de los niveles de ruido

Se deben tomar las siguientes medidas preventivas:

- Seleccionar equipamiento con bajo nivel de emisiones sonoras.
El Contratista enviará a los suministradores principales una especificación de nivel máximo de ruido permitido.
- Insonorización de habitáculos con fuentes sonoras.
Para limitar las perturbaciones debidas a ruidos transitorios o pulsos sonoros desde salas contiguas se recomienda insonorizar a priori mamparos, techos y suelos. La insonorización debe cumplir con las normas de la Sociedad de Clasificación.

Los locales que tengan fuentes sonoras estarán, en la medida de lo posible, insonorizados para reducir el nivel de ruido dentro del local evitando la dispersión y la propagación del sonido a través de los mamparos hacia locales vecinos y el mar.

Para alcanzar esta insonorización en mamparos y techos, se empleará el aislamiento especificado en el apartado 1.2.3 de esta especificación.

Recubrimiento acústico para equipos ruidosos y pisos flotantes

Estas soluciones deben tenerse en cuenta y se aplicarán como se describirá mas adelante.

Reducción de los niveles de vibraciones

Se tomarán las siguientes medidas preventivas:

- Elección de maquinaria rotatoria con un bajo nivel de vibración.
- El Contratista seleccionará máquinas bien equilibradas dinámicamente, de acuerdo con los niveles de ruidos y vibraciones.
- Los motores propulsores deben estar conectados directamente a la línea de ejes sin reductor.
- Deben tener un muy bajo nivel de vibración especialmente en los rotores, debido a su conexión directa con el agua a través de la hélice.
- Suspensión elástica doble de bancadas de auxiliares
- Suspensión elástica de bancada de propulsores
- Todas las conexiones a los motores deberán ser elásticas, con el objetivo de que no se transmitan vibraciones ni ruidos de naturaleza estructural.
- Cada generador diésel tendrá instalado un silenciador altamente eficaz en la salida de gases.
- Las tomas y descargas de los sistemas de climatización y ventilación deberán estar especialmente diseñadas para minimizar la propagación de ruidos. También deben diseñarse bajo esta consideración los sistemas de conductos de aire de la climatización y la ventilación.
- Los suministradores de los principales equipos generadores de ruido entregarán al Contratista el correspondiente a su equipo sugiriendo cuando sea necesario el aislamiento adecuado, y será revisado por el responsable de ruidos y vibraciones del Contratista.
- Para los equipos principales la rigidez de su asiento debe ser tal que proporcione una gran inercia.

-
- La tubería de exhaustación deberá ser térmica y acústicamente aislada de la estructura del buque con suspensiones elásticas resilientes con masas de inercia para eficientemente bloquear la transmisión del ruido.
 - Se debe prestar especial atención a las plantas y circuitos hidráulicos.

Elementos de unión

Uniones de tuberías a la estructura (pasantes)

Las tuberías conectadas a maquinaria que lleven líquidos habitualmente deben conectarse al casco usando sujeciones adecuadas para reducir vibraciones.

Las líneas de escape de generadores diesel con sus silenciadores, y del generador de emergencia, se fijarán a la estructura con suspensiones elásticas.

Unión de tuberías

Para unir tuberías de líquido con descargas o aspiraciones sujetas al casco, a los alternadores o a cualquier equipo con suspensiones elásticas emplearán juntas de empalme Stenflex o Norma.

La unión entre tuberías de generadores diesel y escape debe hacerse empleando fuelles de expansión.

Uniones con vibración

El desacoplamiento de una parte suspendida de un asiento firme puede ser perturbado por uniones rígidas que transmitan vibraciones al casco. Los siguientes puntos serán controlados para su corrección si esta fuera necesaria.

- Tomas de tierra empleando cable en lugar de elementos rígidos.
- Cables eléctricos con extra largo o cocas sujetos con suspensiones elásticas.
- Ajuste de tuberías desacoplada para evitar el contacto con la estructura.
- Eliminación de abrazaderas sobre conexiones flexibles y juntas de empalme.

Otros recubrimientos añadidos en el interior o exterior del casco

Otros sistemas de recubrimiento puedan ser empleados para reducir las vibraciones en un número limitado de puntos, siempre y cuando que cumplan con los requisitos de las reglamentaciones.

Reducción de ruidos y vibraciones hidrodinámicas

Hélice propulsora

La hélice, entonces, se deberá diseñar para cumplir con los requisitos de ruido radiado.

La distancia entre casco y parte alta de la hélice tendrá como mínimo 0.2/ 0,25 veces el diámetro de la hélice.

El punto más bajo de la hélice no estará más bajo que la quilla.

La hélice será de palas fijas, de high skew u otras soluciones similares.

Una vez que la hélice haya quedado definida mediante estudios de CFD, las pruebas de remolque y autopropulsión se realizarán en un canal de experiencias y las de cavitación en un túnel hidrodinámico. Si la hélice no pasa las pruebas, deberá ajustarse el diseño y repetir las pruebas hasta cumplir los requisitos.

Hélices transversales auxiliares

Las hélices transversales no influyen en las mediciones, ya que se realizan sin ellas.

Diseño del casco

La forma del casco será diseñada de manera que evite situaciones de cavitación y turbulencias.

No debe haber esquinas ni elementos sobresalientes en la proa ni cerca de los transductores acústicos. Las olas de proa no deben generar burbujas en las proximidades de los transductores acústicos.

Los ángulos de entrada de la flotación deberán ser lo más pequeños posible para evitar la formación de olas, los acuerdos con el espejo deberán ser suaves y con radios amplios.

B LÍNEA DE EJES: PASO FIJO

El buque tendrá una línea de ejes de las siguientes características:

- Longitud aproximadamente 8,5 m
- Diámetro: 225 mm de acuerdo a Sociedad de Clasificación

La línea de ejes tendrá un cojinete de empuje de características apropiadas.

Debe tenerse en cuenta, al tratarse del Cumplimiento de Ruidos ICES 209, que el tiro del buque se reducirá sensiblemente al estar la hélice optimizada precisamente para navegación libre sin cavitación.

Dos motores de Corriente alterna, con potencia nominal 1050 kW, velocidad 0-190 rpm, tensión 690 V AC, protección IP54, aislamiento H, calentamiento F.

Bocina

Se dispondrá una bocina lubricada por aceite y presurizada mediante tanque de compensación.

Los sellos de proa y popa de tubo de bocina son de tipo BALIÑO, con sensores de temperatura PT100 en los casquillos de proa y popa.

Se instalará guarda cabos con cuchillas.

El tubo de bocina tendrá camisas y casquillos de metal blanco que se taquearán en la bocina estructural con chockfast (resina epóxica aprobada). El tubo de bocina estará formado por dos núcleos de acero de gran espesor de una longitud igual al casquillo, estos núcleos estarán unidos por un tubo que tendrá una pared de no menos de 12mm de espesor. Todo ese espacio estará lleno de aceite. Esta bocina se fijará a la estructura primaria del buque.

Los únicos elementos de máquinas que están rígidamente al casco mediante el taqueado rígido con resina epóxica serán los cojinetes de empuje, la bocina Como se a mencionado con anterioridad, el resto de la fijación de maquinaria, tubería, deberá ser flexible.

Hélice de paso fijo especialmente proyectada

Se diseñará y construirá una hélice de cinco palas “highskew” material BrNiAl. El diámetro será aproximadamente 3200 mm.

La hélice será diseñada para absorber aprox. el 100% de la potencia total de los motores a la velocidad máxima de 13,0 nudos y 190 rpm.

No obstante la hélice será ensayada en un túnel de cavitación e hidroacústica en todo el rango de rpm. 0-190. Pero la optimización de la hélice en cuanto a ruido, vibraciones y turbulencias se realizará en el rango de velocidades para los que se estima que el buque navegue a 11 nudos, inclusive si esta optimización pudiera perjudicar en algo a la hélice en el rango de velocidad máxima y de servicio. Este rango de rpm se determinará en las pruebas de autopropulsión.

Especial atención se dará durante la fabricación de la hélice que los bordes de salida sean lo más finos posibles para evitar los fenómenos de “canto de hélices”.

La regulación de las revoluciones de la hélice será de 0 a 190 rpm mediante la regulación de velocidad de los motores eléctricos variando la excitación en los bobinados a través de los convertidores de frecuencia AFE como se describieron en 1.3.5.

Las revoluciones de los motores será posible controlarlas desde la cámara de control de sala de máquinas y desde los puestos de control del Puente (consola central, laterales y popa).

C ALOJAMIENTOS

Aislamiento y forrado Adicional de alojamientos

Todas las cubiertas expuestas y costados en las áreas de alojamientos y servicios en talleres, laboratorios, estarán aisladas Se incluye en la medida de lo posible en un grado no menor de:

- 100mm en los mamparos exteriores y cubiertas, la densidad de la lana mineral (roca) será aproximadamente de 55kg/m³. El aislamiento contraincendios deberá ser de 110kg/m³
- Se dispondrán 30mm de lana de mineral sobre los refuerzos de una densidad de 55kg/m³
- Bajo las cubiertas expuestas se dispondrá 100mm de lana mineral de 55kg/m³

-
- Alrededor del guardacalor en los sitios que atraviesa espacios de camarotes y servicio 150mm de lana mineral de 75kg/m³.

El parque de pesca se aislará con poliuretano de 30mm de espesor en los costados y sobre cubierta, y se recubrirá con paneles formados por tablero fenólico de 12mm con la cara expuesta de acero inoxidable de 0,7mm.

Se dispondrá de un aislamiento acústico especial construido por viscolástica + tails + lana de roca 100 kg/m³ alrededor de los mamparos del guardacalor y separados de estos y su aislamiento formando un espacio o colchón de aire entre el guardacalor y los camarotes o área de servicio, este mismo tipo de aislamiento se utilizará también para rodear el tronco de la quilla retráctil.

Se empleará pintura viscoelástica + Tiles Se incluye + lana de roca en las siguientes zonas:

- Costados hasta el doble fondo de la cámara de generadores
- Mamparo de proa y popa de sala de generadores.
- Piso de habilitación sobre locales de máquinas

La cubierta principal en la zona de generadores tendrá piso flotante

Mamparos y pisos: Medidas Adicionales

Todos los paneles tanto en la acomodación como en los espacios de servicios deberán estar fijados a la estructura del barco a través de “silent blocks” o sujeciones elásticas cuando están en zonas de piso flotante

Sobre el local de generadores esta suspensión elástica es mucho más importante debido al nivel de vibraciones es más importante

Para lograr los niveles de ruidos y vibraciones exigidos, se utilizará el piso flotante necesario en cada caso.

Elementos de Alojamiento: Medidas Adicionales

El nivel de ruidos es muy importante a la hora de seleccionar el fabricante y el tipo de WC de vacío; será seleccionado el WC, que emita el menor ruido, si la calidad es equivalente con los de mayor ruido.

ANEXO 2

EJEMPLO DE LISTADO DE REFACCIONES O REPUESTOS A SUMINISTRAR CON EL BUQUE

1. **Respetos para motores diésel principales MARCA** **previstos para 20.000 horas de servicio**

Cantidad	Descripción	Código

2. **Respetos para equipos de instalación diésel-eléctrica MARCA** **previstos para 20.000 horas de operación**

Motores principales

Cantidad	Descripción	Código

Convertidores de frecuencia de la propulsión

Cantidad	Descripción	Código

Cuadro de distribución principal

Cantidad	Descripción	Código

Armario de control y consolas de mando

3. **Respetos de maquinaria de cubierta previstos para 20.000 horas**

Cantidad	Descripción	Código

Para molinete:

Cantidad	Descripción	Código

Por maquinilla:

Cantidad	Descripción	Código

Para tambor de red y maquinillas oceanográficas:

Cantidad	Descripción	Código

4. **Respetos recomendados para equipos de investigación oceanográfica para 4 años de operación**

Sondas científicas

Cantidad	Descripción	Código

Termosalinógrafo + Fluorómetro

Cantidad	Descripción	Código

CTD + Roseta

Cantidad	Descripción	Código

Correntímetro doppler ADCP 150 kH

Cantidad	Descripción	Código

5. **Juego de respetos eléctricos (enchufes, interruptores, lámpara, fusibles) del Contratista**

Cuadro eléctrico:

Cantidad	Descripción	Código

Instalación eléctrica:

Cantidad	Descripción	Código

ANEXO 3

EJEMPLO DE LISTA DE FABRICANTES QUE INTERVIENEN COMO PROVEEDORES

Item	Concepto	Fabricante
1	Grupos generadores principales	
2	Grupo auxiliar de puerto/emergencia	
3	Alternadores	
4	Hélices propulsoras y líneas de ejes	
5	Casquillos	
6	Generación de potencia, cuadro eléctrico principal, alarmas y PMS	
7	Equipos oceanográficos y de investigación	
8	Equipos radioeléctricos y de navegación	
9	Posicionamiento Dinámico DP-0	
10	Maquinaria de cubierta principal de pesca y oceanográfica	
11	Equipo ROV	
12	Pórticos y elementos de cubierta	
13	Grúas de cubierta	

Item	Concepto	Fabricante
14	Hélices de maniobra	
15	Motores eléctricos hélices maniobra	
16	Servotimón	
17	Compresores aire acondicionado, bodegas y despensas	
18	Climatizadoras	
19	Compresores de aire	
20	Bombas	
21	Depuradoras de gasoil y aceite	
22	Separador de sentinas	
23	Planta de tratamiento de aguas fecales y grises	
24	Potabilizadoras	
25	Ventiladores	
26	Equipamiento de cocina	
27	Filtros de combustible (que no sean suministro de motores)	
28	Pintura	

Item	Concepto	Fabricante
29	Sociedad de Clasificación	
30	Caldera	
31	Incinerador	
32	Equipos Parque de pesca	
33	Mobiliario de laboratorio	
34	Pescante bote de rescate	
35	Embarcación auxiliar	

ANEXO 4

NORMA Oficial Mexicana NOM-017-SCT4-2011

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

NORMA Oficial Mexicana NOM-017-SCT4-2011, Especificaciones técnicas que deben cumplir los planos para embarcaciones y artefactos navales.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

ALEJANDRO CHACON DOMINGUEZ, Coordinador General de Puertos y Marina Mercante y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Marítimo y Puertos, con fundamento en los artículos 36 fracciones I, XII, XIV, XVI y XVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1o., 38 fracción II, 40 fracciones XIII y XVI, 41, 47 fracción IV y 51 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 28 y 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1o., 7o. fracción I, 8o. fracciones I, IX, XIII y XXII, y 65 y 74 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos; 31, 32 y 33 del Reglamento de Inspección de Seguridad Marítima; 1o., 2o., fracciones VI y XXIII, 6, fracción XIII y 28 fracciones I, VIII y XI del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; y

CONSIDERANDO

Que es responsabilidad del Gobierno Federal regular las vías generales de comunicación por agua y los servicios que en ella se prestan, así como los actos, hechos y bienes relacionados con el comercio marítimo.

Que tomando en cuenta que es atribución de la Dirección General de Marina Mercante inspeccionar y certificar que las embarcaciones y artefactos navales mexicanos cumplan con las disposiciones nacionales e internacionales en materia de seguridad en la navegación y de la vida humana en el mar, de prevención de la contaminación marina por embarcaciones, resultando relevante para ello que la construcción, así como la reparación o modificación de embarcaciones, deba realizarse bajo las condiciones técnicas de seguridad.

Que con fecha 31 de agosto de 2010, en cumplimiento a los artículos 44 y 46 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Dirección General de Marina Mercante presentó al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Marítimo y Puertos, el Anteproyecto de Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SCT4-1995, Especificaciones técnicas que deben cumplir los planos para la aprobación de construcción y modificación de embarcaciones y artefactos navales.

Que con fecha 9 de mayo de 2011, el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Marítimo y Puertos, aprobó el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-017-SCT4-2011, Especificaciones técnicas que deben cumplir los planos para embarcaciones y artefactos navales, así como su publicación en el Diario Oficial de la Federación por 60 días con objeto de que los interesados presentaran comentarios tal como lo establece la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Que con fecha 16 de agosto de 2011, se publicó en el Diario Oficial de la Federación para comentarios el Proyecto de la Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-017-SCT4-2011, "Especificaciones técnicas que deben de cumplir los planos para embarcaciones y artefactos navales".

Que durante el plazo legal de comentarios a que fue sometido el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-017-SCT4-2011, "Especificaciones técnicas que deben de cumplir los planos para embarcaciones y artefactos navales", no se recibió comentario alguno, motivo por el cual con fecha 21 de Octubre de 2011 el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Marítimo y Puertos aprobó en definitiva la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SCT4-2011, "Especificaciones técnicas que deben de cumplir los planos para embarcaciones y artefactos navales".

Que en atención a las anteriores consideraciones, contando con la aprobación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Marítimo y Puertos he tenido a bien expedir la siguiente:

NOM-017-SCT4-2011, ESPECIFICACIONES TECNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS PLANOS PARA EMBARCACIONES Y ARTEFACTOS NAVALES

Atentamente

México, D.F., a 21 de octubre de 2011.- El Coordinador General de Puertos y Marina Mercante y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Marítimo y Puertos, **Alejandro Chacón Domínguez**.-
Rúbrica.

**NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-017-SCT4-2011, ESPECIFICACIONES TECNICAS QUE DEBEN DE CUMPLIR
LOS PLANOS PARA EMBARCACIONES Y ARTEFACTOS NAVALES**

INDICE

1. Objetivo
2. Campo de aplicación
3. Referencias
4. Definiciones
5. Clasificación
6. Requisitos y Especificaciones
7. Evaluación de la conformidad
8. Vigilancia
9. Bibliografía
10. Concordancia con normas internacionales
11. Vigencia
12. Transitorio

PREFACIO

En la elaboración de la Norma Oficial Mexicana, participaron las siguientes dependencias, instituciones, cámaras y empresas:

Dependencias, Entidades e Instituciones Públicas:

Secretaría de Educación Pública.

Secretaría de Energía.

Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias.

Secretaría de Turismo.

Dirección de Normalización y Certificación.

Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Coordinación General de Puertos y Marina Mercante.

Dirección General de Marina Mercante.

Fideicomiso de Formación y Capacitación para el Personal de la Marina Mercante Nacional (FIDENA).

Instituto Mexicano del Transporte.

Secretaría de Marina, Armada de México.

Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Secretaría del Trabajo y Prevención Social.

PEMEX.

Refinación - Gerencia de Operación y Mantenimiento Marítimo.

Exploración y Producción - Gerencia de Seguridad Industrial, Protección Ambiental y Calidad RMSO.

Abogado General.

Cámaras y Asociaciones:

Cámara Mexicana de la Industria del Transporte Marítimo.
Colegio de Ingenieros Navales de México, A.C.
Asociación Nacional de la Industria Química, A.C.

Instituciones:

Instituto Mexicano del Petróleo

Empresas:

Navalina, S.A. de C.V.

1. Objetivo

Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones y requisitos que deben cumplir los planos de embarcaciones y artefactos navales para su aprobación y autorización por la Dirección General de Marina Mercante.

2. Campo de aplicación

Se debe aplicar en todos los planos de los diseños de embarcaciones y artefactos navales nacionales, presentados para su revisión y aprobación, que se pretendan realizar en el país o en el extranjero.

3. Referencias

Para una mejor aplicación de esta Norma, es necesario consultar la siguiente Norma Oficial Mexicana:

NOM-008-SCFI-1993 SISTEMA GENERAL DE UNIDADES DE MEDIDA.

4. Definiciones

4.1 Plano: Representación gráfica parcial o total de una embarcación y artefacto naval que proporciona características, dimensiones o disposición de sus componentes.

5. Clasificación

Los planos objeto de esta Norma se clasifican.

Grupo	Medida de la eslora total de la embarcación o largo del artefacto naval
A	Menores de 15 m
B	de 15 m hasta 24 m
C	De 24 m hasta 75 m
D	De 75 m hasta 100 m
E	De 100 m hasta 150 m
F	Mayores de 150 m

6. Requisitos y especificaciones

6.1 Presentación

6.1.1 Material

Los planos deben ser presentados en papel heliográfico o bond por triplicado.

6.1.2 Cuadro de información

Debe estar impreso en el margen inferior derecho del plano, de modo tal que al doblarse este cuadro quede claramente visible.

6.2 Responsable del proyecto

La persona que firma como responsable de los proyectos de construcción y modificación debe ser ingeniero naval o profesional con estudios equivalentes reconocidos por la Dirección General de Profesiones, en virtud de haber cumplido con la Ley Reglamentaria del Artículo 5o. Constitucional, relativo al ejercicio de las profesiones en el Distrito Federal, y su Reglamento.

6.3 Idioma

Toda la información contenida en los planos debe estar en español, con acotaciones y escalas en el sistema internacional de medidas.

6.4 Escalas

Los planos de acuerdo a su clasificación se deben presentar en las siguientes escalas:

GRUPO	ESCALA
A	1:10 hasta 1:15
B	1:20 hasta 1:25
C	1:30 hasta 1:40
D	1:50 hasta 1:75
E	1:100 hasta 1:125
F	1:150 hasta 1:250

Los planos que representen propiedades del buque (Planos de Curvas Hidrostáticas Bonjean y Cruzadas de Estabilidad), esquemas, detalles y medidas deben estar a una escala donde se aprecien los valores y las partes que se deseen representar. Así mismo la escala del plano de control de averías debe ser suficiente para que sean claramente visibles en los detalles que han de contener, aunque en ningún caso será inferior a 1:200.

6.5 Cuadro de información

En esta sección se debe incluir al menos la siguiente información en un cuadro diseñado para tal efecto; colocado en el margen inferior derecho del plano.

Astillero:			
Armador:			
Tipo de embarcación:			
Nombre de la embarcación:			
Plano:	No.	Clasificación:	Escala:
Dibujo:	Elaboró:	Responsable del proyecto:	
Fecha:	Revisión:	Hoja No. de	

6.6 Características principales de la embarcación

Estos datos se deben incluir en el plano de distribución general y deben ser como mínimo los siguientes:

Eslora total

Eslora entre perpendiculares

Eslora de arqueo

Manga de trazado

Manga máxima

Puntal

Calado de verano

Calado escantillonado

Capacidad de combustible en metros cúbicos

Capacidad de agua dulce en metros cúbicos

Capacidad de cada bodega en metros cúbicos

Estos datos deben colocarse en el margen superior derecho del plano arriba del cuadro de información.

6.7 Información técnica adicional

En el caso de que se requiera agregar información técnica en un plano, ésta debe presentarse en forma similar a la anterior, la cual debe colocarse en la parte superior inmediata al cuadro de información (6.5).

6.8 Simbología

Todos los planos deben incluir figuras convencionales reconocidas internacionalmente para un mejor entendimiento de la disposición y características de sus componentes.

Para el caso de los planos de seguridad, salvamento y contra incendios, los símbolos a utilizar son los que se especifican en la resoluciones OMI A.654 (16), OMI.952 (23) e ISO 17631:2002. Así mismo, los planos a detalle deben indicar la norma utilizada para su realización como podría ser entre éstas las normas internacionales tales como UNE, UNI, JIS, DIN, AES, EIS.

7. Evaluación de la conformidad

7.1 El grado de cumplimiento de esta norma será realizado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes a través de la Dirección General de Marina Mercante, quien verificará su debida observancia.

7.2 En la evaluación de la conformidad se verificará mediante muestreo, medición, y examen documental que los planos de embarcaciones y artefactos navales objeto de esta norma cumplen con los requisitos que la misma especifica.

7.3 El plazo máximo de respuesta con que contará la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para resolver sobre la solicitud del interesado, será de 30 días hábiles.

8. Vigilancia

La dependencia encargada de la vigilancia y el cumplimiento de la presente Norma, es la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, a través de la Dirección General de Marina Mercante. Las infracciones e incumplimientos a la misma, se sancionarán por la Dirección General de Marina Mercante, conforme a lo establecido en la Ley de Navegación y Comercio Marítimos, Ley Federal sobre Metrología y Normalización, Ley Federal de Procedimiento Administrativo, Reglamento de Inspección de Seguridad Marítima y los demás ordenamientos legales que resulten aplicables, sin perjuicio de las que impongan otras dependencias del Ejecutivo Federal en el ejercicio de sus atribuciones.

9. Bibliografía

Diccionario Marítimo

Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación del Mar por los Buques 1973/78 (MARPOL 73/78) y enmiendas.

Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar 1974/78 (SOLAS 74/78) y enmiendas.

10. Concordancia con normas internacionales

Esta Norma concuerda parcialmente con las normas de la Organización Internacional de Normalización.

11. Vigencia

PRIMERO. La presente Norma entra en vigor 60 días naturales posteriores a su publicación en el Diario Oficial de la Federación y deberá ser revisada cada cinco años a partir de su entrada en vigor.

12. Transitorio

PRIMERO. Con la entrada en vigor de la presente Norma Oficial Mexicana, se cancela la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SCT4-1995, Especificaciones técnicas que deben cumplir los planos para la aprobación de construcción y modificación de embarcaciones y artefactos navales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de diciembre de 1998.

México, D.F., a 21 de octubre de 2011.- El Coordinador General de Puertos y Marina Mercante y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Marítimo y Puertos, **Alejandro Chacón Domínguez.**-
Rúbrica.

ANEXO 5

LISTADO DE EQUIPO DE "VIVIR A BORDO" CÁMARAS

CANT	EFECTO
3	Olla Chef LACOR, Inox 18/10 mod. 57028 +tapa de 28 cms
4	Paellera Valenciana inox 46 cms LACOR 60146
6	Fuente Oval45 cms. Inox. 18/10 LACOR 62845
3	Cacerola 50 em chef inox mod. LACOR 50050
3	Cacerola baja con tapa de 36 cms acero inox 18/10 mod. LACOR 50036
3	Espatula lisa acero LACOR 62676
3	Colador doble malla 20 cms. mod. LACOR 61320
3	Espumadora alambre LACOR mod 63528
2	Escurridera cónica C/B 45 cms LACOR mod 50846
2	Tenedor 3 P 50X7 Chef-Inoc LACOR 60003
2	Cuchillo Congelados 21 cms. LACOR mod 39028
2	Cuchillo panero 20 cms ARCOS 282104
2	Tenedor trinchar 18 cms LACOR 38017
2	Cuchillo fiambre 21 cms LACOR 39023
2	Cuchillo jamonero 26 cms. LACOR mod 39024
2	Cuchillo patatero 8.5 em LACOR mod 39185
3	Cuchillo 25 em ARCOS 280704
3	Cuchillo cocinero 12 cms NITRUM ARCOS 280304
3	Tijeras cocina acero inox 24 cm ARCOS mod 809800
2	Chaira ARCOS mod 278100
48	Tenedores de mesa Dalper mod ASTRA Acero inox
48	Cucharas de mesa Dalper mod ASTRA Acero inox
48	Cucharas de postre Dalper mod ASTRA Acero inox
48	Cucharas para cafe Dalper mod ASTRA Acero inox
2	abrelatas Luxe LACOR 62689
6	pinzas ensalada LACOR mod 62316
6	Pala pastel serrada LACOR 62673
2	rodillos de amasar inox LACOR 67140
2	Rallador de limón semicircular LACOR 67008
2	Tabla de corte 1/1x2 blanca LACOR 60456
3	Sarten Robust 26 LACOR 23826
3	Sarten Robust 26 LACOR 23832
6	Frutero semicalado 25 cms LACOR 61125
6	panera oval malla LACOR 62927
6	Soperas C/T LACOR 60824
6	Fente honda oval 45x29 LACOR 61843
6	Fuente redonda 35 em LACOR 61836
96	vasos agua bajo 27 cms mod OLAS/SABOYA
48	plato hondo 22 cm serie Ananke modele Delta
48	plato llano 24 cm serie Ananke modele Delta
48	plato postre 20 cem serie Ananke modele Delta

CANT	EFEECTO
48	taza desayuno C/plato 230 cc Serie Ananke Modele Delta
48	taza cafe C/plato 170 cc Serie Ananke Modele Delta
6	tetera 0.35 Us. LACOR 65035
6	Azucarero 0.35 Us. LACOR 65003
6	Vinagrera 4 piezas con soporte LACOR 62464
6	Sacacorchos doble palanca cromado MACOR mod 63013
5	Refrigeradores (servibar) de 110 VCA 5 pies ³
5	Cafetera percoladora para 12 tazas 110 VCA
64	Toalla lavabo Rizo Graca 50 x 100 cm color blanco 100% algodón 480 gr/m ² serie
64	Toalla Ducha Rizo Graca 70 x 140 cm color blanco 100% algodón 480 gr/m ² serie
32	Relleno nórdico blanco confeccionado en tejido de 50 % algodón 50 % poliéster
25	Manteles para mesa de 270 x 90 con caída aprox de 35 cms color blanco medidas
64	Sabanas Turin-90 blanca de 160 x 290 cms. color blanco
64	Sabanas ajustables cama modelo Turín blanca de 80 x 200 cm color blanco
64	Funda para almohada modelo Turín blanca de 45 x 80 cm color blanco
32	Almohadas ignífugas
30	Cochones ignífugos de 80 X 200 X 15 cm

ANEXO 6
EQUIPOS DE COMPUTO E IMPRESIÓN

CANT	EFFECTO
5	Computadora portátil (LAPTOP) MARCA: ASUS Series K Core i7 3537U / 2GHz - Windows 8 64-bit 8GB RAM 1 TB HDD - DVD Supermulti 15.6" panorámico 1366x768 / HD-NVIDIA GeForce GT 720M / Intel HD Graphics 4000 con 32 GB
3	HP Pro All in one Placa y procesador Intel Core i3, Memoria 2 GB DDR3, HDD 500 GB DVD RW Windows 7
2	Rack VDR DE 19"
1	Servidor 100/ LOTB
3	Impresora HP 7110
1	Impresora Multifuncional XEROX
1	Plotter HP DesignJET Z5200 PS 44"

**ANEXO 7
ESPECIFICACION DE PINTURA**

FABRICANTE: _____

Superficie a tratar

FONDO PLANO Y COSTADOS HASTA LA FLOTACIÓN DE CARGA, INCLUYENDO LAS TOMAS DE MAR

Nombre del producto (incluyendo n° calidad)	Área tratada %	Color	N° Color	Espesor (micras)		Rendimiento Teórico.	Método de Aplicación.			Recomendado	
				Hum	Seco		Brocha	Rodillo	Pistola	Ø boquilla	Presión en boquilla

ANEXO 8**EQUIPOS DE RADIOCOMUNICACIÓN Y COMUNICACIÓN SATELITAL****1. MF/HF RADIO EQUIPMENT**

MODEL: JSS-2150

MARCA: JRC

SERIAL No.: BS69074

NÚMERO DE HOMOLOG.:43.0008

POTENCIA DE EMISIÓN: 150 W

ALIMENTACIÓN: 21.6 a 31.2 VDC

CONSUMO: Rx: ≤ 5 ATx: ≤ 30 AMODULACIÓN: Telefonía: J3E
 DSC/Telex: F1B
 CW: A1A
 Data: H2B, J2D
 AM: H3EMARGEN DE FRECUENCIA: Rx: 90kHz a 29.9MHz (pasos 100Hz)
 Tx: 1605kHz a 27.5MHz (pasos 100Hz)
 DSC: 2187.5 kHz**2. INMARSAT – C (LRIT)**

MODEL: JUE-87

MARCA: JRC

SERIAL No.: GR23423

ISN: 4JR190B381A8

CMIIT ID: 2013WJ0034

MARCH 2013

NÚMERO DE HOMOLOG.: 81.0031

POTENCIA DE EMISIÓN: N/A

MODULACIÓN: BPSK

ALIMENTACIÓN: 19.2-31.2 VDC

CONSUMO: Rx: ≤ 0.62 ATx: ≤ 4.17 A

Impresora: 1.46 A

MARGEN DE FRECUENCIA: Rx: 1537 – 1544.2 MHz
 Tx: 1626.5 - 1646.5 MHz
 GPS: 1575.42 \pm 1 MHz**3. INMARSAT – C (SSAS)**

MODEL: JUE-87

MARCA: JRC

SERIAL No.: GR23424

ISN: 4JR1907D152A

CMIIT ID: 2013WJ0034

APRIL 2013

NÚMERO DE HOMOLOG.: 81.0031

POTENCIA DE EMISIÓN: N/A

MODULACIÓN: BPSK

ALIMENTACIÓN: 19.2-31.2 VDC

CONSUMO: Rx: ≤ 0.62 A

Tx: ≤ 4.17 A

Impresora: 1.46 A

MARGEN DE FRECUENCIA: Rx: 1537 – 1544.2 MHz

Tx: 1626.5 - 1646.5 MHz

GPS: 1575.42 \pm 1 MHz

4. MARINE VHF RADIO TELEPHONE +LSD

MODEL: JHS-770S

MARCA: JRC

CMIIT ID: 2008FJ4816

CANTIDAD: 2

SERIAL No.: BK-21835

BK-22146

NÚMERO DE HOMOLOG.: 51.0020

POTENCIA DE EMISIÓN: Hi/25W Lo/1W

MODULACIÓN: Voz: G3E/F3E

DSC: G2B/F2B

MARGEN DE FRECUENCIA: Tx: 155.000 a 163.500 MHz

Rx: 155.000 a 163.500 MHz

ALIMENTACIÓN: 21.6 a 31.2 VDC

CONSUMO: Rx: ≤ 5.7 A

Tx: ≤ 8.7 A

5. VHF PORTÁTIL GMDSS

MARCA: SIMRAD

MODELO: AXIS-50

CANTIDAD: 3

NÚMERO DE SERIE: DB56440

DB56445

DB56446

NÚMERO DE HOMOLOG.: 53.0018

POTENCIA DE EMISIÓN: 5W/1W

ALIMENTACIÓN: BATERÍA DE NimH 1200mA (RECARGABLE)

BATERÍA DE NiCad 850Ma

CONSUMO: Rx: 0.8 A

Tx: 1.4 A

MODULACIÓN: 16KG3E

MARGEN DE FRECUENCIA: 155.0 a 163.00 MHz

6. RECEPTOR NAVTEX

MARCA: JRC

MODELO: NCR-333
NÚMERO DE SERIE: GD-81935
NÚMERO DE HOMOLOG.: 25.0023
POTENCIA DE EMISIÓN: NO APLICABLE
ALIMENTACIÓN: 10.8 a 31.2 VDC
CONSUMO: 0.375 A
MODULACIÓN: F1B
MARGEN DE FRECUENCIA: 490, 518 y 4209.5 kHz
NÚMERO DE CANALES NAVTEX: 3
IMPRESORA: PANTALLA

7. TRANSPONDER RADAR

MARCA: SIMRAD
MODELO: SA70
CANTIDAD: 2
NÚMERO DE SERIE: 1099
1123
NÚMERO DE HOMOLOG.: 87.0022
POTENCIA DE EMISIÓN: 0.4W
ALIMENTACIÓN: BATERÍA 7.2 VDC 3600mAh (CAMBIO CADA 5 AÑOS)
MARGEN DE FRECUENCIA: X-BAND (3 cm) 9.2 – 9.5 GHz

8. RADIOBALIZA EPIRB 406MHz

MARCA: SIMRAD
MODELO: EG70
NÚMERO DE SERIE: 01125
NÚMERO DE HOMOLOG.: 62.0051
POTENCIA DE EMISIÓN: 5W /50 mW

El Sistema VSAT deberá al menos contar con los siguientes componentes:

- Antena SeaTel 4012 GX, antena marina estabilizada de 3 ejes, con reflector de 1 m de diámetro.
- Modem Satelital Skywan, permite la comunicación vía satélite
- Router CISCO 2901, Gateway de voz, interfaz PRI compatible con la centralita a bordo
- Laptop HP Probook 6560B, ordenador portátil de monitorización y control
- Switch CISCO 2960, interconecta cada elemento del sistema
- UPS Eaton Powerware 9130, sistema de alimentac. ininterrumpida
- Varios: Ventiladores, bandejas de rack, elementos de integración y de instalación
- Incluye asimismo, backup por FleetBroadband 150.

4. Planos o Diseños

Estos documentos incluyen *los siguientes* planos o diseños:

Planos generales y del casco a entregar en el momento de la presentación de la oferta

- Disposición general y perfil exterior.
- Plano de maniobra del buque. (Maniobra de fondeo)
- Disposición general cámara de máquinas.
- Plano de defensas.
- Sección tipo.
- Planos de formas de proa y popa

Todos con su respectiva traducción al español.

Planos generales y del casco a entregar cuando el buque esté finalizado

A la entrega del buque, el Astillero suministrará tres (3) copias impresas y una electrónica, de los planos definitivos del buque (planos "as-built").

Estos planos deberán cumplir con lo establecido en la NORMA Oficial Mexicana NOM-017-SCT4-2011, Especificaciones técnicas que deben cumplir los planos para embarcaciones y artefactos navales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de noviembre de 2011 la cual se adjunta como Anexo 4 de la sección VI. 3. Especificación Técnica.

Planos de la construcción real: planos de trabajo, a escala y actualizados de la "instalación real". Los planos que se suministrarán incluirán la siguiente lista de ejemplos, como mínimo:

- Disposición general y perfil exterior
- Perfil interior y plano de bodegas
- Curvas hidrostáticas y coeficientes de formas
- Disposición de maquinaria
- Plano de varada
- Disposición del equipo de seguridad
- Disposición de caseta de gobierno
- Plano de acceso a tanques
- Plano de formas de proa
- Plano de formas de popa
- Caja de cuadernas
- Detalles de la unidad de propulsión y manuales
- Sistema de propulsión eléctrica en línea
- Sistemas eléctricos, varios (alumbrado)
- Balance eléctrico
- Cableado de la caseta de la cubierta principal y de la caseta de gobierno
- Disposición eléctrica de SM

- Planos eléctricos de los sistemas de potencia
- Disposición y detalles del cuadro eléctrico
- Panel de luces de navegación y disposición de accesorios
- Planos del sistema de monitorización y alarmas, y manuales
- Polines para los cojinetes de los árboles que las unidades de propulsión
- Tuberías de lastre y sentinas y de servicios generales
- Tuberías de reportaje, respiros y sondeos
- Tuberías de agua potable y sanitaria
- Tuberías de fuel oil
- Tuberías de gases de escape
- Tuberías de aire comprimido
- Sistema de refrigeración del tipo cerrado-motores principal y auxiliar
- Tuberías hidráulicas
- Diagrama de control de la velocidad del motor en línea
- Tuberías del aceite de lubricación, de engranajes y sucio
- Tuberías de refrigeración del motor
- Tuberías del monitor de CI
- Plano y manuales de aire acondicionado
- Plano de hierros
- Plano del fondo y de secciones longitudinales
- Secciones de la estructura de la roda
- Secciones de la estructura del codaste
- Estructura de la caseta cubierta en la cubierta principal
- Tanque de espumógeno y bancada
- Estructura de la caseta del práctico
- Unidad de propulsión bien montada a la estructura
- Pañol y detalles de estantes
- Detalles del skeg
- Detalles de plano principal
- Resumen de aperturas
- Detalles de defensas
- Secciones de arqueo
- Detalles y manual de del chigre de estachas de proa
- Cabrestante de popa con gancho de remolque y bita en H, y manual
- Detalles de la maquinaria auxiliar
- Y aquellos que señale la Sociedad Clasificadora y la autoridad marítima.

Otros documentos

- Trimado y estabilidad preliminares, manual (aprobado)
- Tablas de capacidad de tanques
- Lista de equipos
- Informes de las pruebas de los equipos
- Agenda de las pruebas sobre amarras
- Agenda de las pruebas de mar
- Agenda de la aceptación de las pruebas
- Manuales de instrucciones y mantenimiento

- Lista de respetos
- Informe de las pruebas de estabilidad
- Informe de verificación del peso en rosca
- Informe de las inspecciones y pruebas de soldadura
- Informes de las pruebas hidrostáticas y neumáticas del tanque
- Informe del análisis de vibraciones torsionales
- Lecturas finales de la alineación del eje

Partes de la maquinaria

- Línea de ejes
- Cojinetes de la línea de ejes
- Hélices
- Vista general y otros detalles necesarios del motor principal, motores auxiliares y principales auxiliares
- Disposición general del espacio de maquinaria
- Libros de instrucciones de toda la maquinaria y equipamiento
- Lista de piezas de repuesto y herramientas
- Resultados de las pruebas y ensayos en el mar
- Lista de equipamiento incluyendo fabricante, nombre, tipo y modelo
- Disposición esquemática de los sistemas de tuberías en la sala de máquinas

Parte Eléctrica

- Esquema dimensional y completa evaluación de los generadores, motores fundamentales y controladores
- Esquema y parte frontal del tablero de distribución
- Diagrama de cableado del principal circuito de distribución
- Diagrama de cableado del alumbrado, comunicación interior y equipos de navegación incluyendo tamaños de los cables, tipo de aislamiento, corriente de trabajo, tipo de fabricante de todos los aparatos
- Disposición de los cables principales de los aparatos eléctricos
- Disposición de las instalaciones de alumbrado
- Disposición de la antena de radio
- Disposición del equipo de radio
- Diagrama de conexiones y esquema de ensamblaje de todos los aparatos eléctricos
- Libros de instrucciones de todo el equipamiento eléctrico esencial: para algunos instrumentos náuticos, como una radio estación, radares. sólo 2 manuales de instrucciones serán entregados.
- Lista de piezas de repuesto y herramientas
- Resultado de las pruebas de aparatos eléctricos
- Análisis eléctrico de carga
- Lista de equipamientos incluyendo nombre del fabricante, tipo, modelo
- Un diagrama de línea de los tableros de distribución (440, 220) / (220, 110)

Libros de instrucciones

Las instrucciones para el funcionamiento de la maquinaria, sistemas y equipamiento deben estar en español y deben ser suministradas en tres (3) carpetas al INAPESCA.

Adicionalmente, una carpeta estará disponible para el INAPESCA durante el período de construcción.

Presentación y aprobación de los Planos

El Astillero preparará y mantendrá una lista de planos y esquemas de todos los planos que se prepararán para definir el diseño y se presentarán a la Sociedad Clasificadora de las autoridades legisladoras "planos de trabajo".

El Astillero entregará al INAPESCA como a la Sociedad de Clasificación (LloydsRegister / ABS / o similar) una lista con los planos básicos y esquemas del buque, la cual deberá ser aprobada por ambas partes. Asimismo entregará a la Autoridad Marítima Mexicana la documentación que incluye todos los planos y esquemas requeridos para la aprobación del permiso de construcción del buque.

Estos planos se presentarán asimismo al supervisor de la construcción designado por el INAPESCA, el cual devolverá comentarios sobre los planos al Astillero en los 20 días laborables del recibo de los mismos. La falta de respuesta en los 20 días laborables se tomará como la aprobación por el INAPESCA.

El Astillero informará al INAPESCA de cualesquiera comentarios de la Sociedad de Clasificación o de las Autoridades y entregará los planos finales aprobados, Si el INAPESCA continúa trabajando en los planos antes de recibir la aprobación, será responsable de los costes en que incurra por la implantación de los comentarios recibidos posteriormente.

El Astillero continúa trabajando en los planos antes de recibir la aprobación, será responsable de los costos en que incurra por la implantación de los comentarios del superintendente.

5. Inspecciones y Pruebas

Las siguientes inspecciones y pruebas se realizarán:

Inspección y supervisión del INAPESCA

Durante la construcción, el buque, incluyendo la estructura, armamento, maquinaria y equipo, estará sujeto a inspección por representantes debidamente autorizados del INAPESCA, quienes tendrán acceso libre al buque, a las instalaciones del oferente y de sus subcontratistas.

El oferente adjudicado proporcionará diagramas Gantt actualizados o planificaciones mensuales, al INAPESCA y su supervisor de construcción. Avisará de los cambios al programa de trabajos y avances del Astillero. El supervisor de construcción tendrá autoridad para rechazar la calidad de los trabajos o materiales si los encontrarán defectuosos o no ajustados a los requisitos del contrato. En caso de que sus decisiones fueron cuestionadas por el Astillero, el INAPESCA será avisado por escrito inmediatamente, indicando el coste y el impacto en la verificación del desacuerdo, debiendo responder el INAPESCA para que el Astillero lleve a cabo inmediatamente las acciones que procedan para minimizar los impactos en la planificación.

El Astillero proporcionará una oficina adecuadamente amueblada en sus instalaciones. El Astillero dispondrá de comunicaciones exteriores por teléfono y facsímile, teléfono interno y servicios de mecanografía, además de ocho (8) horas diarias de conexión a Internet sin coste para el INAPESCA.

Pruebas:

Ensayos de Canal

Se realizarán pruebas en un canal de experiencias hidrodinámicas de reconocido prestigio, para determinar el comportamiento hidrodinámico del buque.

Pruebas de muelle y de mar.

El buque con toda la maquinaria y equipos deberá ser completamente probados a satisfacción del INAPESCA, las autoridades de Bandera y la Clase, con el objetivo de demostrar que todos los componentes y sistemas, están en perfecto estado de trabajo y que cumplen con los requerimientos especificados por la normatividad aplicable y por los requerimientos de los fabricantes.

Entre el INAPESCA y el Oferente adjudicado, se preparará y aprobará una lista de puntos de comprobación importantes.

Todos los ensayos y pruebas deberán tener lugar a coste y responsabilidad del Astillero y bajo su liderazgo.

Cualquier defecto u omisión detectada, durante el ensayo o la prueba, deberá ser corregida o reparada por el Astillero.

Después de la corrección o reparación, si diese lugar, el oferente estará obligado a repetir el ensayo o la prueba, total o parcialmente.

Las partes inspeccionadas deberán permanecer en perfecto estado; de lo contrario, éstas partes deberán repararse o reemplazarse y realizarse un nuevo ensayo con una duración de al menos el doble de tiempo del ensayo anterior.

Después de este ensayo las partes que estuvieron dañadas, deberán estar en perfecto estado. Si no es así, el Astillero deberá revisar el diseño y realizar un nuevo ensayo, hasta que el resultado sea satisfactorio.

La descripción detallada de pruebas y ensayos de muelle y mar se encuentra en la sección VI. Lista de Requisitos, 3. Especificaciones Técnicas, I. General, N. Pruebas de muelle y de mar].

PARTE 3 – Contrato

Sección VII. Condiciones Generales del Contrato

Índice de Cláusulas

1.	Definiciones	333
2.	Documentos del Contrato	334
3.	Fraude y Corrupción en el caso del BID	334
3.	Prácticas Prohibidas en el caso del BID	339
3.	Fraude y Corrupción en el caso del BIRF	346
4.	Interpretación	347
5.	Idioma.....	349
6.	Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA)	349
7.	Elegibilidad en el caso del BID	349
	Conflicto de Interés Para el BID	350
7.	Elegibilidad en el caso del BIRF	350
	Conflicto de Interés Para el BIRF	351
8.	Notificaciones.....	351
9.	Ley aplicable	351
10.	Solución de controversias.....	351
11.	Alcance de los suministros	352
12.	Entrega y documentos	352
13.	Responsabilidades del Proveedor	352
14.	Precio del Contrato	352
15.	Condiciones de Pago	352
16.	Impuestos y derechos	353
17.	Garantía Cumplimiento	353
18.	Derechos de Autor.....	354
19.	Confidencialidad de la Información	354
20.	Subcontratación	355
21.	Especificaciones y Normas	355
22.	Embalaje y Documentos.....	356
23.	Seguros	356
24.	Transporte.....	357
25.	Inspecciones y Pruebas.....	357
26.	Liquidación por Daños y Perjuicios	358
27.	Garantía de los Bienes.....	358
28.	Indemnización por Derechos de Patente	359
29.	Limitación de Responsabilidad	361
30.	Cambio en las Leyes y Regulaciones	361
31.	Fuerza Mayor	362
32.	Órdenes de Cambio y Enmiendas al Contrato.....	362
33.	Prórroga de los Plazos	363
34.	Terminación del Contrato.....	363
35.	Cesión.....	366
36.	Inspecciones y Auditorias en el caso del BID	366
36.	Inspecciones y Auditorias en el caso del BIRF	366

Sección VII. Condiciones Generales del Contrato

1. Definiciones

1.1. Las siguientes palabras y expresiones tendrán los significados que aquí se les asigna:

- (a) “Banco” significa el Banco Interamericano de Desarrollo o cualquier fondo administrado por el BID; o del Banco Mundial, según corresponda.
- (b) “Contrato” significa el formulario de contrato celebrado entre el Comprador y el Proveedor, junto con los documentos del Contrato allí referidos, incluyendo todos los anexos y apéndices, y todos los documentos incorporados allí por referencia.
- (c) “Documentos del Contrato” significa los documentos enumerados en el formulario de contrato, incluyendo cualquier enmienda.
- (d) “Precio del Contrato” significa el precio pagadero al Proveedor según se especifica en el formulario de contrato, sujeto a las condiciones y ajustes allí estipulados o deducciones propuestas, según corresponda en virtud del Contrato.
- (e) “Día” significa día calendario.
- (f) “Cumplimiento” significa que el Proveedor ha completado la entrega de los bienes y la prestación de los Servicios Conexos de acuerdo con los términos y condiciones establecidas en el Contrato.
- (g) “CGC” significa las Condiciones Generales del Contrato.
- (h) “Bienes” significa todos los productos, materia prima, maquinaria y equipo, y otros materiales que el Proveedor deba proporcionar al Comprador en virtud del Contrato.
- (i) “El País del Comprador” es el país especificado en las Condiciones Especiales del Contrato (CEC).
- (j) “Comprador” significa la entidad que compra los Bienes y Servicios Conexos, según se indica en las CEC.
- (k) “Servicios Conexos” significan los servicios incidentales relativos a la provisión de los bienes,

tales como transporte, seguro, instalación, puesta en servicio, capacitación y mantenimiento inicial y otras obligaciones similares del Proveedor en virtud del Contrato.

- (l) “CEC” significa las Condiciones Especiales del Contrato.
- (m) “Oferente” es toda persona, firma, entidad o empresa con personería jurídica, de naturaleza privada, pública o estatal, o cualquier combinación de ellas que tengan la intención formal de establecer un acuerdo o están sujetas a cualquier acuerdo existente, en forma de asociación en participación, consorcio o asociación (APCA), con o sin fines de lucro, que presenta una Oferta para el suministro de Bienes o servicios, construcción de obras, o prestación de Servicios de Consultoría.
- (n) “Subcontratista” significa cualquier persona natural, entidad privada o pública, o cualquier combinación de ellas, con quienes el Proveedor ha subcontratado el suministro de cualquier porción de los Bienes o la ejecución de cualquier parte de los Servicios.
- (o) “Proveedor” significa la persona natural, jurídica o entidad gubernamental, o una combinación de éstas, cuya oferta para ejecutar el contrato ha sido aceptada por el Comprador y es denominada como tal en el Contrato.
- (p) “El Sitio del Proyecto”, donde corresponde, significa el lugar citado en las CEC.

2. Documentos del Contrato

- 2.1 Sujetos al orden de precedencia establecido en el formulario de contrato, se entiende que todos los documentos que forman parte integral del Contrato (y todos sus componentes allí incluidos) son correlativos, complementarios y recíprocamente aclaratorios. El Contrato deberá leerse de manera integral.

3. Fraude y Corrupción en el caso del BID

[Cláusula exclusiva para contratos de préstamo

- 3.1 El Banco exige a todos los prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o personas oferentes por participar o participando en proyectos financiados por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes,

firmados bajo política
GN-2349-7]
NO APLICA

contratistas, consultores y concesionarios (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes), observar los más altos niveles éticos y denunciar al Banco todo acto sospechoso de fraude o corrupción del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Los actos de fraude y corrupción están prohibidos. Fraude y corrupción comprenden actos de: (a) práctica corruptiva; (b) práctica fraudulenta; (c) práctica coercitiva; y (d) práctica colusoria. Las definiciones que se transcriben a continuación corresponden a los tipos más comunes de fraude y corrupción, pero no son exhaustivas. Por esta razón, el Banco también adoptará medidas en caso de hechos o denuncias similares relacionadas con supuestos actos de fraude y corrupción, aunque no estén especificados en la lista siguiente. El Banco aplicará en todos los casos los procedimientos establecidos en la Cláusula 3.1 (c).

- (a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:
 - (i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir, o solicitar, directa o indirectamente, algo de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
 - (ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluyendo la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberadamente o por negligencia grave, engañe, o intente engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra índole o para evadir una obligación;
 - (iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar en forma indebida las acciones de una parte; y
 - (iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito indebido, incluyendo influenciar en forma indebida las acciones de otra parte.
- (b) Si se comprueba que, de conformidad con los

procedimientos administrativos del Banco, cualquier firma, entidad o persona actuando como oferente o participando en un proyecto financiado por el Banco incluyendo, entre otros, prestatarios, oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores, y concesionarios, organismos ejecutores u organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes) ha cometido un acto de fraude o corrupción, el Banco podrá:

- (i) decidir no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato o de un contrato adjudicado para la adquisición de bienes, servicios distintos a los de consultoría o la contratación de obras, o servicios de consultoría financiadas por el Banco;
- (ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que existe evidencia suficiente para comprobar el hallazgo de que un empleado, agente o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido un acto de fraude o corrupción;
- (iii) cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas en un plazo que el Banco considere razonable y de conformidad con las garantías de debido proceso establecidas en la legislación del país Prestatario;
- (iv) emitir una amonestación en el formato de una carta formal de censura a la conducta de la firma, entidad o individuo;
- (v) declarar a una persona, entidad o firma inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que se le adjudiquen o participe en contratos bajo proyectos financiados por el Banco, excepto bajo aquellas condiciones que el Banco

- considere apropiadas;
- (vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o
 - (vii) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de otras sanciones.
- (c) El Banco ha establecido procedimientos administrativos para los casos de denuncias de fraude y corrupción dentro del proceso de adquisiciones o la ejecución de un contrato financiado por el Banco, los cuales están disponibles en el sitio virtual del Banco (www.iadb.org). Para tales propósitos cualquier denuncia deberá ser presentada a la Oficina de Integridad Institucional del Banco (OII) para la realización de la correspondiente investigación. Las denuncias podrán ser presentadas confidencial o anónimamente;
 - (d) Los pagos estarán expresamente condicionados a que la participación de los Oferentes en el proceso de adquisiciones se haya llevado de acuerdo con las políticas del Banco aplicables en materia de fraude y corrupción que se describen en esta Cláusula 3.1.
 - (e) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas en el literal b) de esta Cláusula podrá hacerse en forma pública o privada, de acuerdo con las políticas del Banco.
- 3.2 El Banco tendrá el derecho a exigir que en los contratos financiados con un préstamo o donación del Banco, se incluya una disposición que exija que los Oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios permitan al Banco revisar sus cuentas y registros y cualquier otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Para estos efectos, el Banco

tendrá el derecho a exigir que se incluya en contratos financiados con un préstamo del Banco una disposición que requiera que los Oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con los proyectos financiados por el Banco por un período de tres (3) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de fraude o corrupción y pongan a la disposición del Banco los empleados o agentes de los oferentes, proveedores, contratistas, subcontratistas, subcontratistas y concesionarios que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco para responder a las consultas provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado para la revisión o auditoría de los documentos. Si el Oferente, proveedor, contratista, subcontratista o concesionario incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la revisión del asunto por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el Oferente, proveedor, contratista, subcontratista, consultor o concesionario. Con el acuerdo específico del Banco, un Prestatario podrá incluir en todos los formularios de licitación para contratos de gran cuantía, financiados por el Banco, la declaratoria del oferente de observar las leyes del país contra fraude y corrupción (incluyendo sobornos), cuando compita o ejecute un contrato, conforme éstas hayan sido incluidas en los documentos de licitación. El Banco aceptará la introducción de tal declaratoria a petición del país del Prestatario, siempre que los acuerdos que rijan esa declaratoria sean satisfactorios al Banco.

3.3 Los Oferentes declaran y garantizan:

- a) que han leído y entendido la prohibición sobre actos de fraude y corrupción dispuesta por el Banco y se obligan a observar las normas pertinentes;
- b) que no han incurrido en ninguna infracción de las políticas sobre fraude y corrupción descritas en este documento;
- c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de adquisición o negociación del contrato o cumplimiento del contrato;

- d) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco, ni han sido declarados culpables de delitos vinculados con fraude o corrupción;
- e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con fraude o corrupción;
- f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con el contrato o el contrato financiado por el Banco;
- g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de cualquiera o de un conjunto de medidas que se describen en la Cláusula 3.1 (b).

3. Prácticas Prohibidas en el caso del BID

[cláusula exclusiva para contratos de préstamo firmados bajo política GN-2349-9]

- 3.1 El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), observar los más altos niveles éticos y denuncien al Banco³⁷ todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden actos de: (i) prácticas corruptivas; (ii) prácticas fraudulentas;

³⁷ En el sitio virtual del Banco (www.iadb.org/integrity) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción y el convenio que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

(iii) prácticas coercitivas; (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos y ha celebrado acuerdos con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

a. El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:

(i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir, o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;

(ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;

(iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte; y

(iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y

(v) Una práctica obstructiva consiste en:

a.a. destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores

con el fin de impedir materialmente una investigación del Grupo del Banco sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o

- b.b. todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco y los derechos de auditoría previstos en el párrafo 3.1 (f) de abajo.
- b. Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de sanciones del Banco, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:
- i. no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes, servicios distintos a los de consultoría o la contratación de obras, o servicios de consultoría;
 - ii. suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;
 - iii. declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no

- ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
- iv. emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;
 - v. declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen o participen en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;
 - vi. remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o
 - vii. imponer otras sanciones que considere ser apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.
- c. Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 3.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.
 - d. La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
 - e. Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal,

subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra Institución Financiera Internacional (IFI) concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una Institución Financiera Internacional (IFI) aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

- f. El Banco exige que los Solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes, y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Bajo esta política, todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, sub-consultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco también requiere que solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, sub-consultores, proveedores de servicios y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y (iii) aseguren que los empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes,

contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios o concesionario. Con el acuerdo específico del Banco, un Prestatario podrá incluir en todos los formularios de licitación para contratos de gran cuantía, financiados por el Banco, la declaratoria del oferente de observar las leyes del país contra fraude y corrupción (incluyendo sobornos), cuando compita o ejecute un contrato, conforme éstas hayan sido incluidas en los documentos de licitación. El Banco aceptará la introducción de tal declaratoria a petición del país del Prestatario, siempre que los acuerdos que rijan esa declaratoria sean satisfactorios al Banco.

- g. Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos a los de consultoría, obras o servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 3 relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se aplicarán íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a

que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

3.2 Los Oferentes declaran y garantizan:

- a) que han leído y entendido las Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
- b) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descritas en este documento;
- c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;
- d) que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;
- e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;
- f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de

representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;

- g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de cualquiera o de un conjunto de medidas que se describen en la Cláusula 3.1 (b).

3. Fraude y Corrupción en el caso del BIRF NO APLICA

3.1 Si el Contratante determina que el Proveedor, y/o cualquiera de su personal, o sus agentes, o subcontratistas, o proveedores de servicios o proveedores de insumos y/o sus empleados ha participado en actividades corruptas, fraudulentas, colusorias, coercitivas u obstructivas al competir o implementar el Contrato en cuestión, el Contratante podrá terminar el Contrato. En tal caso, se aplicarán las provisiones incluidas en la Cláusula 34 del CGC.

3.2 Si se determina que algún empleado del Proveedor ha participado en actividades corruptas, fraudulentas, colusorias, coercitivas u obstructivas relacionadas con este contrato, dicho empleado deberá ser removido de su cargo.

3.3 Para efectos de esta Subcláusula:

- (i) “práctica corrupta”³⁸. significa el ofrecimiento, suministro, aceptación o solicitud, directa o indirectamente, de cualquier cosa de valor con el fin de influir impropriamente en la actuación de otra persona.
- (ii) “práctica fraudulenta”³⁹ significa cualquiera actuación u omisión, incluyendo una tergiversación de los hechos que, astuta o descuidadamente, desorienta o intenta desorientar a otra persona con el fin de obtener un beneficio financiero o de otra índole, o para evitar una

³⁸ “Persona” se refiere a un funcionario público que actúa con relación al proceso de contratación o la ejecución del contrato. En este contexto, “funcionario público” incluye a personal del Banco Mundial y a empleados de otras organizaciones que toman o revisan decisiones relativas a los contratos.

³⁹ “Persona” significa un funcionario público; los términos “beneficio” y “obligación” se refieren al proceso de contratación o a la ejecución del contrato; y el término “actuación u omisión” debe estar dirigida a influenciar el proceso de contratación o la ejecución de un contrato.

obligación;

- (iii) “práctica de colusión”⁴⁰;” significa un arreglo de dos o más personas diseñado para lograr un propósito impropio, incluyendo influenciar impropriamente las acciones de otra persona
- (iv) “práctica coercitiva”⁴¹ significa el daño o amenazas para dañar, directa o indirectamente, a cualquiera persona, o las propiedades de una persona, para influenciar impropriamente sus actuaciones.
- (v) “práctica de obstrucción” significa
 - (aa) la destrucción, falsificación, alteración o escondimiento deliberados de evidencia material relativa a una investigación o brindar testimonios falsos a los investigadores para impedir materialmente una investigación por parte del Banco, de alegaciones de prácticas corruptas, fraudulentas, coercitivas o de colusión; y/o la amenaza, persecución o intimidación de cualquier persona para evitar que pueda revelar lo que conoce sobre asuntos relevantes a la investigación o lleve a cabo la investigación, o
 - (bb) las actuaciones dirigidas a impedir materialmente el ejercicio de los derechos del Banco a inspeccionar y auditar de conformidad con la Cláusula 36 [Inspecciones y Auditorías].

4. Interpretación

- 4.1 Si el contexto así lo requiere, el singular significa el plural, y viceversa.
- 4.2 Incoterms
 - (a) El significado de cualquier término comercial, así como los derechos y obligaciones de las partes serán los prescritos en los Incoterms, a menos que sea inconsistente con alguna disposición del Contrato.
 - (b) Los términos CIP, FCA, CPT y otros similares, cuando se utilicen, se regirán por lo establecido en la edición

⁴⁰ “Personas” se refiere a los participantes en el proceso de contratación (incluyendo a funcionarios públicos) que intentan establecer precios de oferta a niveles artificiales y no competitivos.

⁴¹ “Persona” se refiere a un participante en el proceso de contratación o en la ejecución de un contrato.

vigente de los Incoterms especificada en las **CEC**, y publicada por la Cámara de Comercio Internacional en París, Francia.

4.3 Totalidad del Contrato

El Contrato constituye la totalidad de lo acordado entre el Comprador y el Proveedor y substituye todas las comunicaciones, negociaciones y acuerdos (ya sea escritos o verbales) realizados entre las partes con anterioridad a la fecha de la celebración del Contrato.

4.4 Enmienda

Ninguna enmienda al Contrato será válida a menos que esté por escrito, fechada y se refiera expresamente al Contrato, y esté firmada por un representante de cada una de las partes debidamente autorizado.

4.5 Limitación de Dispensas

- (a) Sujeto a lo indicado en la Cláusula 4.5 (b) siguiente de estas CGC, ningún retraso, prórroga, demora o aprobación por cualquiera de las partes al hacer cumplir algún término y condición del Contrato o el otorgar prórrogas por una de las partes a la otra, perjudicará, afectará o limitará los derechos de esa parte en virtud del Contrato. Asimismo, ninguna prórroga concedida por cualquiera de las partes por un incumplimiento del Contrato, servirá de dispensa para incumplimientos posteriores o continuos del Contrato.
- (b) Toda dispensa a los derechos, poderes o remedios de una de las partes en virtud del Contrato, deberá ser por escrito, llevar la fecha y estar firmada por un representante autorizado de la parte otorgando dicha dispensa y deberá especificar la obligación que está dispensando y el alcance de la dispensa.

4.6 Divisibilidad

Si cualquier provisión o condición del Contrato es prohibida o resultase inválida o inejecutable, dicha prohibición, invalidez o falta de ejecución no afectará la validez o el cumplimiento de las otras provisiones o condiciones del Contrato.

- 5. Idioma**
- 5.1 El Contrato, así como toda la correspondencia y documentos relativos al Contrato intercambiados entre el Proveedor y el Comprador, deberán ser escritos en el idioma español. Los documentos de sustento y material impreso que formen parte del Contrato, pueden estar en otro idioma siempre que los mismos estén acompañados de una traducción fidedigna de las partes pertinentes al idioma especificado y, en tal caso, dicha traducción prevalecerá para efectos de interpretación del Contrato.
- 5.2 El Proveedor será responsable de todos los costos de la traducción al idioma que rige, así como de todos los riesgos derivados de la exactitud de dicha traducción de los documentos proporcionados por el Proveedor.
- 6. Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA)**
- 6.1 Si el Proveedor es una Asociación en Participación, Consorcio o Asociación (APCA), todas las partes que lo conforman deberán ser mancomunada y solidariamente responsables frente al Comprador por el cumplimiento de las disposiciones del Contrato y deberán designar a una de ellas para que actúe como representante con autoridad para comprometer a la APCA. La composición o constitución de la APCA no podrá ser alterada sin el previo consentimiento del Comprador.
- 7. Elegibilidad en el caso del BID**
- 7.1 El Proveedor y sus Subcontratistas deberán ser originarios de países miembros del Banco. Se considera que un Proveedor o Subcontratista tiene la nacionalidad de un país elegible si cumple con los siguientes requisitos:
- 7.1 **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si él o ella satisface uno de los siguientes requisitos:
- i. es ciudadano de un país miembro; o
 - ii. ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.
- 7.2 **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:
- i. esta legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
 - ii. más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del

Banco.

- 7.2 Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.
- 7.3 Todos los Bienes y Servicios Conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el contrato y que sean financiados por el BID deben tener su origen en cualquier país miembro del BID. Los bienes se originan en un país miembro del BID si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del BID. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes. En el caso de un bien que consiste de varios componentes individuales que requieren interconectarse (lo que puede ser ejecutado por el proveedor, el comprador o un tercero) para lograr que el bien pueda operar, y sin importar la complejidad de la interconexión, el BID considera que dicho bien es elegible para su financiación si el ensamblaje de los componentes individuales se hizo en un país miembro. Cuando el bien es una combinación de varios bienes individuales que normalmente se empaacan y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde este fue empacado y embarcado con destino al comprador. Para efectos de determinación del origen de los bienes identificados como “hecho en la Unión Europea”, estos serán elegibles sin necesidad de identificar el correspondiente país específico de la Unión Europea. El origen de los materiales, partes o componentes de los bienes o la nacionalidad de la firma productora, ensambladora, distribuidora o vendedora de los bienes no determina el origen de los mismos.

**Conflicto de Interés
Para el BID**

- 7.4 El Proveedor debe otorgar máxima importancia a los intereses del contratante, sin consideración alguna respecto de cualquier labor futura, y evitar rigurosamente todo conflicto con otros trabajos asignados o con los intereses de su firma.

**7. Elegibilidad en el
caso del BIRF**

- 7.1 El proveedor deberá mantener su condición de elegibilidad y de los bienes, personal, materiales, equipos y servicios conexos en los términos de las cláusulas 4.1 y 4.2 de las

NO APLICA

IAO respectivamente. Para tal efecto, el proveedor, a solicitud del contratante, deberá proporcionar prueba de su continua elegibilidad, a satisfacción del Contratante y cuando éste razonablemente la solicite.

Conflicto de Interés Para el BIRF.**NO APLICA**

7.2 El proveedor o contratista debe otorgar máxima importancia a los intereses del contratante, sin consideración alguna respecto de cualquier labor futura, y evitar rigurosamente todo conflicto con otros trabajos asignados o con los intereses de su firma. De igual forma, el proveedor no incurrirá en actividades que generen conflicto de interés en los términos de la cláusula 4.1.3 de las IAO, so pena de que se le cancele el contrato.

8. Notificaciones

8.1 Todas las notificaciones entre las partes en virtud de este Contrato deberán ser por escrito y dirigidas a la dirección indicada en las CEC. El término “por escrito” significa comunicación en forma escrita con prueba de recibo.

8.2 Una notificación será efectiva en la fecha más tardía entre la fecha de entrega y la fecha de la notificación.

9. Ley aplicable

9.1 El Contrato se registrará y se interpretará de conformidad con las leyes de los Estados Unidos Mexicanos.

10. Solución de controversias

10.1 El Comprador y el Proveedor harán todo lo posible para resolver amigablemente mediante negociaciones directas informales, cualquier desacuerdo o controversia que se haya suscitado entre ellos en virtud o en referencia al Contrato.

10.2 Si después de transcurridos veintiocho (28) días las partes no han podido resolver la controversia o diferencia mediante dichas consultas mutuas, entonces el Comprador o el Proveedor podrá informar a la otra parte sobre sus intenciones de iniciar un proceso de arbitraje con respecto al asunto en disputa, conforme a las disposiciones que se indican a continuación; no se podrá iniciar un proceso de arbitraje con respecto a dicho asunto si no se ha emitido la mencionada notificación. Cualquier controversia o diferencia respecto de la cual se haya notificado la intención de iniciar un proceso de arbitraje de conformidad con esta cláusula, se resolverá definitivamente mediante arbitraje. El proceso de arbitraje

puede comenzar antes o después de la entrega de los bienes en virtud del Contrato. El arbitraje se llevará a cabo según el reglamento de procedimientos estipulado en las **CEC**. El procedimiento arbitral será conducido en el idioma español; la legislación para resolver de fondo la controversia sujeta al arbitraje será la indicada en la Cláusula 9.1; y la sede del tribunal será la Ciudad de México, D.F.

10.3 Durante el proceso de arbitraje:

- (a) ambas partes deben continuar cumpliendo con sus obligaciones respectivas en virtud del Contrato, a menos que las partes acuerden de otra manera; y
- (b) el Comprador pagará el dinero que le adeude al Proveedor.

- | | |
|--|---|
| 11. Alcance de los suministros | 11.1 Los Bienes y Servicios Conexos serán suministrados según lo estipulado en la Lista de Requisitos. |
| 12. Entrega y documentos | 12.1 Sujeto a lo dispuesto en la Cláusula 32.1 de las CGC, la Entrega de los Bienes y Cumplimiento de los Servicios Conexos se realizará de acuerdo con el Plan de Entrega y Cronograma de Cumplimiento indicado en la Lista de Requisitos. Los detalles de los documentos de embarque y otros que deberá suministrar el Proveedor se especifican en las CEC . |
| 13. Responsabilidades del Proveedor | 13.1 El Proveedor deberá proporcionar todos los bienes y Servicios Conexos incluidos en el Alcance de Suministros de conformidad con la Cláusula 11 de las CGC, el Plan de Entrega y Cronograma de Cumplimiento, de conformidad con la Cláusula 12 de las CGC. |
| 14. Precio del Contrato | 14.1 El precio que cobre el Proveedor por los Bienes proporcionados y los Servicios Conexos prestados en virtud del contrato no podrán ser diferentes de los cotizados por el Proveedor en su oferta, excepto por cualquier ajuste de precios autorizado en las CEC . |
| 15. Condiciones de Pago | 15.1 El precio del Contrato, incluyendo cualquier pago por anticipo, si corresponde, se pagará según se establece en las CEC .

15.2 La solicitud de pago del Proveedor al Comprador deberá ser por escrito, acompañada de recibos que describan, según corresponda, los Bienes entregados y los Servicios Conexos cumplidos, y de los documentos presentados de |

conformidad con la Cláusula 12 de las CGC y en cumplimiento de las obligaciones estipuladas en el Contrato.

- 15.3 El Comprador efectuará los pagos prontamente, pero de ninguna manera podrá exceder de cuarenta y cinco (45) días después de la presentación de una factura o solicitud de pago por el Proveedor, y después de que el Comprador la haya aceptado.
- 15.4 La moneda o monedas en que se le pagará al Proveedor en virtud de este Contrato se especifican en las CEC.
- 15.5 Si el Comprador no efectuara cualquiera de los pagos al Proveedor en las fechas de vencimiento correspondiente o dentro del plazo establecido en las CEC, el Comprador pagará al Proveedor interés sobre los montos de los pagos morosos a la tasa establecida en las CEC, por el período de la demora hasta que haya efectuado el pago completo, ya sea antes o después de cualquier juicio o fallo de arbitraje.

16. Impuestos y derechos

- 16.1 En el caso de Bienes de origen fuera del País del Comprador, el Proveedor será totalmente responsable por todos los impuestos, timbres, comisiones por licencias, y otros cargos similares impuestos fuera del país del Comprador.
- 16.2 En el caso de Bienes de origen en los Estados Unidos Mexicanos (México), el Proveedor será totalmente responsable por todos los impuestos, gravámenes, comisiones por licencias, y otros cargos similares incurridos hasta la entrega de los Bienes contratados con el Comprador.
- 16.3 El Comprador interpondrá sus mejores oficios para que el Proveedor se beneficie con el mayor alcance posible de cualquier exención impositiva, concesiones, o privilegios legales que pudiesen aplicar al Proveedor en México.

17. Garantía Cumplimiento

- 17.1 El Proveedor seleccionado, dentro de los diez (10) días posteriores a la firma del Contrato, otorgará una garantía de cumplimiento al Comprador por un diez por ciento (10%) del monto total del Contrato.
- 17.2 Los recursos de la Garantía de Cumplimiento serán pagaderos al Comprador como indemnización por cualquier pérdida que le pudiera ocasionar el

incumplimiento de las obligaciones del Proveedor en virtud del Contrato.

17.3 La Garantía de Cumplimiento, deberá estar denominada en la(s) misma(s) moneda(s) del Contrato, o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador, y presentada en una de los formatos estipuladas por el Comprador en las CEC, u en otro formato aceptable al Comprador.

17.4 A menos que se indique otra cosa en las CEC, la Garantía de Cumplimiento será liberada por el Comprador y devuelta al Proveedor a más tardar veintiocho (28) días contados a partir de la fecha de Cumplimiento de las obligaciones del Proveedor en virtud del Contrato, incluyendo cualquier obligación relativa a la garantía de los bienes.

18. Derechos de Autor

18.1 Los derechos de autor de todos los planos, documentos y otros materiales conteniendo datos e información proporcionada al Comprador por el Proveedor, seguirán siendo de propiedad del Proveedor. Si esta información fue suministrada al Comprador directamente o a través del Proveedor por terceros, incluyendo proveedores de materiales, el derecho de autor de dichos material seguirá siendo de propiedad de dichos terceros.

19. Confidencialidad de la Información

19.1 El Comprador y el Proveedor deberán mantener confidencialidad y en ningún momento divulgarán a terceros, sin el consentimiento de la otra parte, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la otra parte en conexión con el Contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo. No obstante lo anterior, el Proveedor podrá proporcionar a sus Subcontratistas los documentos, datos e información recibidos del Comprador para que puedan cumplir con su trabajo en virtud del Contrato. En tal caso, el Proveedor obtendrá de dichos Subcontratistas un compromiso de confidencialidad similar al requerido del Proveedor bajo la Cláusula 19 de las CGC.

19.2 El Comprador no utilizará dichos documentos, datos u otra información recibida del Proveedor para ningún uso que no esté relacionado con el Contrato. Así mismo el Proveedor no utilizará los documentos, datos u otra información recibida del Comprador para ningún otro propósito que el de la ejecución del Contrato.

19.3 La obligación de las partes de conformidad con las Cláusulas 19.1 y 19.2 de las CGC arriba mencionadas, no aplicará a información que:

- (a) el Comprador o el Proveedor requieran compartir con el Banco u otras instituciones que participan en el financiamiento del Contrato;
- (b) actualmente o en el futuro se hace de dominio público sin culpa de ninguna de las partes;
- (c) puede comprobarse que estaba en posesión de esa parte en el momento que fue divulgada y no fue obtenida previamente directa o indirectamente de la otra parte; o
- (d) que de otra manera fue legalmente puesta a la disponibilidad de esa parte por una tercera parte que no tenía obligación de confidencialidad.

19.4 Las disposiciones precedentes de esta cláusula 19 de las CGC no modificarán de ninguna manera ningún compromiso de confidencialidad otorgado por cualquiera de las partes a quien esto compete antes de la fecha del Contrato con respecto a los Suministros o cualquier parte de ellos.

19.5 Las disposiciones de la Cláusula 19 de las CGC permanecerán válidas después del cumplimiento o terminación del contrato por cualquier razón.

20. Subcontratación

20.1 El Proveedor informará al Comprador por escrito de todos los subcontratos que adjudique en virtud del Contrato si no los hubiera especificado en su oferta. Dichas notificaciones, en la oferta original o efectuada posteriormente, no eximirán al Proveedor de sus obligaciones, deberes y compromisos o responsabilidades contraídas en virtud del Contrato.

20.2 Todos los subcontratos deberán cumplir con las disposiciones de las Cláusulas 3 de las CGC.

21. Especificaciones y Normas

21.1 Especificaciones Técnicas y Planos

- (a) Los Bienes y Servicios Conexos proporcionados bajo este contrato deberán ajustarse a las especificaciones técnicas y a las normas estipuladas en la Sección VI, Lista de Requisitos y, cuando no se hace referencia a una norma aplicable, la norma será equivalente o superior a las normas oficiales cuya

aplicación sea apropiada en el país de origen de los Bienes.

- (b) El Proveedor tendrá derecho a rehusar responsabilidad por cualquier diseño, dato, plano, especificación u otro documento, o por cualquier modificación proporcionada o diseñada por o en nombre del Comprador, mediante notificación al Comprador de dicho rechazo.
- (c) Cuando en el Contrato se hagan referencias a códigos y normas conforme a las cuales éste debe ejecutarse, la edición o versión revisada de dichos códigos y normas será la especificada en la Lista de Requisitos. Cualquier cambio de dichos códigos o normas durante la ejecución del Contrato se aplicará solamente con la aprobación previa del Comprador y dicho cambio se regirá de conformidad con la Cláusula 32 de las CGC.

22. Embalaje y Documentos

22.1 El Proveedor embalará los bienes en la forma necesaria para impedir que se dañen o deterioren durante el transporte al lugar de destino final indicado en el Contrato. El embalaje deberá ser adecuado para resistir, sin limitaciones, su manipulación brusca y descuidada, su exposición a temperaturas extremas, la sal y las precipitaciones, y su almacenamiento en espacios abiertos. En el tamaño y peso de los embalajes se tendrá en cuenta, cuando corresponda, la lejanía del lugar de destino final de los bienes y la carencia de equipo pesado de carga y descarga en todos los puntos en que los bienes deban transbordarse.

22.2 El embalaje, las identificaciones y los documentos que se coloquen dentro y fuera de los bultos deberán cumplir estrictamente con los requisitos especiales que se hayan estipulado expresamente en el Contrato, y cualquier otro requisito, si lo hubiere, especificado en las CEC y en cualquiera otra instrucción dispuesta por el Comprador.

23. Seguros

23.1 A menos que se disponga otra cosa en las CEC, los Bienes suministrados bajo el Contrato deberán estar completamente asegurados, en una moneda de libre convertibilidad de un país elegible, contra riesgo de extravío o daños incidentales ocurridos durante fabricación, adquisición, transporte, almacenamiento y entrega, de conformidad con los *Incoterms* aplicables o

según se disponga en las CEC.**24. Transporte**

24.1 A menos que se disponga otra cosa en las CEC, la responsabilidad por los arreglos de transporte de los Bienes se regirá por los *Incoterms* indicados.

25. Inspecciones y Pruebas

25.1 El Proveedor realizará todas las pruebas y/o inspecciones de los Bienes y Servicios Conexos según se dispone en las CEC, por su cuenta y sin costo alguno para el Comprador.

25.2 Las inspecciones y pruebas podrán realizarse en las instalaciones del Proveedor o de sus subcontratistas, en el lugar de entrega y/o en el lugar de destino final de los Bienes o en otro lugar en el país del Comprador establecido en las CEC. De conformidad con la Cláusula 25.3 de las CGC, cuando dichas inspecciones o pruebas sean realizadas en recintos del Proveedor o de sus subcontratistas se les proporcionarán a los inspectores todas las facilidades y asistencia razonables, incluso el acceso a los planos y datos sobre producción, sin cargo alguno para el Comprador.

25.3 El Comprador o su representante designado tendrá derecho a presenciar las pruebas y/o inspecciones mencionadas en la Cláusula 25.2 de las CGC, siempre y cuando éste asuma todos los costos y gastos que ocasione su participación, incluyendo gastos de viaje, alojamiento y alimentación.

25.4 Cuando el Proveedor esté listo para realizar dichas pruebas e inspecciones, notificará oportunamente al Comprador indicándole el lugar y la hora. El Proveedor obtendrá de una tercera parte, si corresponde, o del fabricante cualquier permiso o consentimiento necesario para permitir al Comprador o a su representante designado presenciar las pruebas o inspecciones.

25.5 El Comprador podrá requerirle al Proveedor que realice algunas pruebas y/o inspecciones que no están requeridas en el Contrato, pero que considere necesarias para verificar que las características y funcionamiento de los bienes cumplan con los códigos de las especificaciones técnicas y normas establecidas en el Contrato. Los costos adicionales razonables que incurra el Proveedor por dichas pruebas e inspecciones serán sumados al precio del Contrato. Asimismo, si dichas pruebas y/o inspecciones impidieran el avance de la fabricación y/o el desempeño de otras obligaciones del Proveedor bajo el Contrato,

deberán realizarse los ajustes correspondientes a las Fechas de Entrega y de Cumplimiento y de las otras obligaciones afectadas.

- 25.6 El Proveedor presentará al Comprador un informe de los resultados de dichas pruebas y/o inspecciones.
- 25.7 El Comprador podrá rechazar algunos de los Bienes o componentes de ellos que no pasen las pruebas o inspecciones o que no se ajusten a las especificaciones. El Proveedor tendrá que rectificar o reemplazar dichos bienes o componentes rechazados o hacer las modificaciones necesarias para cumplir con las especificaciones sin ningún costo para el Comprador. Asimismo, tendrá que repetir las pruebas o inspecciones, sin ningún costo para el Comprador, una vez que notifique al Comprador de conformidad con la Cláusula 25.4 de las CGC.
- 25.8 El Proveedor acepta que ni la realización de pruebas o inspecciones de los Bienes o de parte de ellos, ni la presencia del Comprador o de su representante, ni la emisión de informes, de conformidad con la Cláusula 25.6 de las CGC, lo eximirán de las garantías u otras obligaciones en virtud del Contrato.

26. Liquidación por Daños y Perjuicios

- 26.1 Con excepción de lo que se establece en la Cláusula 31 de las CGC, si el Proveedor no cumple con la entrega de la totalidad o parte de los Bienes en la(s) fecha(s) establecida(s) o con la prestación de los Servicios Conexos dentro del período especificado en el Contrato, sin perjuicio de los demás recursos que el Comprador tenga en virtud del Contrato, éste podrá deducir del Precio del Contrato por concepto de liquidación de daños y perjuicios, una suma equivalente al porcentaje del precio de entrega de los bienes atrasados o de los servicios no prestados establecido en las CEC por cada semana o parte de la semana de retraso hasta alcanzar el máximo del porcentaje especificado en esas CEC. Al alcanzar el máximo establecido, el Comprador podrá dar por terminado el contrato de conformidad con la Cláusula 34 de las CGC.

27. Garantía de los Bienes

- 27.1 El Proveedor garantiza que todos los bienes suministrados en virtud del Contrato son nuevos, sin uso, del modelo más reciente o actual e incorporan todas las mejoras recientes en cuanto a diseño y materiales, a menos que el Contrato disponga otra cosa.

- 27.2 De conformidad con la Cláusula 21.1(b) de las CGC, el Proveedor garantiza que todos los bienes suministrados estarán libres de defectos derivados de actos y omisiones que éste hubiese incurrido, o derivados del diseño, materiales o manufactura, durante el uso normal de los bienes en las condiciones que imperen en el país de destino final.
- 27.3 Salvo que se indique otra cosa en las CEC, la garantía permanecerá vigente durante el período cuya fecha de terminación sea la más temprana entre los períodos siguientes: doce (12) meses a partir de la fecha en que los bienes, o cualquier parte de ellos según el caso, hayan sido entregados y aceptados en el punto final de destino indicado en el Contrato, o dieciocho (18) meses a partir de la fecha de embarque en el puerto o lugar de flete en el país de origen.
- 27.4 El Comprador comunicará al Proveedor la naturaleza de los defectos y proporcionará toda la evidencia disponible, inmediatamente después de haberlos descubierto. El Comprador otorgará al Proveedor facilidades razonables para inspeccionar tales defectos.
- 27.5 Tan pronto reciba el Proveedor dicha comunicación, y dentro del plazo establecido en las CEC, deberá reparar o reemplazar los Bienes defectuosos, o sus partes sin ningún costo para el Comprador.
- 27.6 Si el Proveedor después de haber sido notificado, no cumple con corregir los defectos dentro del plazo establecido en las CEC, el Comprador, dentro de un tiempo razonable, podrá proceder a tomar las medidas necesarias para remediar la situación, por cuenta y riesgo del Proveedor y sin perjuicio de otros derechos que el Comprador pueda ejercer contra el Proveedor en virtud del Contrato.
- 28. Indemnización por Derechos de Patente**
- 28.1 De conformidad con la Cláusula 28.2, el Proveedor indemnizará y librará de toda responsabilidad al Comprador y sus empleados y funcionarios en caso de pleitos, acciones o procedimientos administrativos, reclamaciones, demandas, pérdidas, daños, costos y gastos de cualquier naturaleza, incluyendo gastos y honorarios por representación legal, que el Comprador tenga que incurrir como resultado de transgresión o supuesta transgresión de derechos de patente, uso de modelo, diseño registrado, marca registrada, derecho de autor u

otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente en la fecha del Contrato debido a:

- (a) la instalación de los bienes por el Proveedor o el uso de los bienes en el País donde está el lugar del proyecto; y
- (b) la venta de los productos producidos por los Bienes en cualquier país.

Dicha indemnización no procederá si los Bienes o una parte de ellos fuesen utilizados para fines no previstos en el Contrato o para fines que no pudieran inferirse razonablemente del Contrato. La indemnización tampoco cubrirá cualquier transgresión que resultara del uso de los Bienes o parte de ellos, o de cualquier producto producido como resultado de asociación o combinación con otro equipo, planta o materiales no suministrados por el Proveedor en virtud del Contrato.

- 28.2 Si se entablara un proceso legal o una demanda contra el Comprador como resultado de alguna de las situaciones indicadas en la Cláusula 28.1 de las CGC, el Comprador notificará prontamente al Proveedor y éste por su propia cuenta y en nombre del Comprador responderá a dicho proceso o demanda, y realizará las negociaciones necesarias para llegar a un acuerdo de dicho proceso o demanda.
- 28.3 Si el Proveedor no notifica al Comprador dentro de veintiocho (28) días a partir del recibo de dicha comunicación de su intención de proceder con tales procesos o reclamos, el Comprador tendrá derecho a emprender dichas acciones en su propio nombre.
- 28.4 El Comprador se compromete, a solicitud del Proveedor, a prestarle toda la asistencia posible para que el Proveedor pueda contestar las citadas acciones legales o reclamaciones. El Comprador será reembolsado por el Proveedor por todos los gastos razonables en que hubiera incurrido.
- 28.5 El Comprador deberá indemnizar y eximir de culpa al Proveedor y a sus empleados, funcionarios y Subcontratistas, por cualquier litigio, acción legal o procedimiento administrativo, reclamo, demanda, pérdida, daño, costo y gasto, de cualquier naturaleza, incluyendo honorarios y gastos de abogado, que pudieran

afectar al Proveedor como resultado de cualquier transgresión o supuesta transgresión de patentes, modelos de aparatos, diseños registrados, marcas registradas, derechos de autor, o cualquier otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente a la fecha del Contrato, que pudieran suscitarse con motivo de cualquier diseño, datos, planos, especificaciones, u otros documentos o materiales que hubieran sido suministrados o diseñados por el Comprador o a nombre suyo.

29. Limitación de Responsabilidad

29.1 Excepto en casos de negligencia grave o actuación de mala fe,

- (a) el Proveedor no tendrá ninguna responsabilidad contractual, de agravio o de otra índole frente al Comprador por pérdidas o daños indirectos o consiguientes, pérdidas de utilización, pérdidas de producción, o pérdidas de ganancias o por costo de intereses, estipulándose que esta exclusión no se aplicará a ninguna de las obligaciones del Proveedor de pagar al Comprador los daños y perjuicios previstos en el Contrato, y
- (b) la responsabilidad total del Proveedor frente al Comprador, ya sea contractual, de agravio o de otra índole, no podrá exceder el Precio del Contrato, entendiéndose que tal limitación de responsabilidad no se aplicará a los costos provenientes de la reparación o reemplazo de equipo defectuoso, ni afecta la obligación del Proveedor de indemnizar al Comprador por transgresiones de patente.

30. Cambio en las Leyes y Regulaciones

30.1 A menos que se indique otra cosa en el Contrato, si después de la fecha de 28 días antes de la presentación de Ofertas, cualquier ley, reglamento, decreto, ordenanza o estatuto con carácter de ley entrase en vigencia, se promulgase, abrogase o se modificase en el lugar del País del Comprador donde está ubicado el Proyecto (incluyendo cualquier cambio en interpretación o aplicación por las autoridades competentes) y que afecte posteriormente la fecha de Entrega y/o el Precio del Contrato, dicha Fecha de Entrega y/o Precio del Contrato serán incrementados o reducidos según corresponda, en la medida en que el Proveedor haya sido afectado por estos cambios en el desempeño de sus obligaciones en virtud del Contrato. No obstante lo anterior, dicho incremento o disminución del costo no se pagará separadamente ni será acreditado si el mismo ya ha sido tenido en cuenta en las provisiones de ajuste de precio, si

corresponde y de conformidad con la Cláusula 14 de las CGC.

31. Fuerza Mayor

- 31.1 El Proveedor no estará sujeto a la ejecución de su Garantía de Cumplimiento, liquidación por daños y perjuicios o terminación por incumplimiento en la medida en que la demora o el incumplimiento de sus obligaciones en virtud del Contrato sea el resultado de un evento de Fuerza Mayor.
- 31.2 Para fines de esta Cláusula, “Fuerza Mayor” significa un evento o situación fuera del control del Proveedor que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del Proveedor. Tales eventos pueden incluir sin que éstos sean los únicos, actos del Comprador en su capacidad soberana, guerras o revoluciones, incendios, inundaciones, epidemias, restricciones de cuarentena, y embargos de cargamentos.
- 31.3 Si se presentara un evento de Fuerza Mayor, el Proveedor notificará por escrito al Comprador a la máxima brevedad posible sobre dicha condición y causa. A menos que el Comprador disponga otra cosa por escrito, el Proveedor continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del Contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de Fuerza Mayor existente.

32. Órdenes de Cambio y Enmiendas al Contrato

- 32.1 El Comprador podrá, en cualquier momento, efectuar cambios dentro del marco general del Contrato, mediante orden escrita al Proveedor de acuerdo con la Cláusula 8 de las CGC, en uno o más de los siguientes aspectos:
- (a) planos, diseños o especificaciones, cuando los Bienes que deban suministrarse en virtud al Contrato deban ser fabricados específicamente para el Comprador;
 - (b) la forma de embarque o de embalaje;
 - (c) el lugar de entrega, y/o
 - (d) los Servicios Conexos que deba suministrar el Proveedor.
- 32.2 Si cualquiera de estos cambios causara un aumento o disminución en el costo o en el tiempo necesario para que el Proveedor cumpla cualquiera de las obligaciones en virtud del Contrato, se efectuará un ajuste equitativo al Precio del Contrato o al Plan de Entregas/de Cumplimiento, o a ambas

cosas, y el Contrato se enmendará según corresponda. El Proveedor deberá presentar la solicitud de ajuste de conformidad con esta Cláusula, dentro de los veintiocho (28) días contados a partir de la fecha en que éste reciba la solicitud de la orden de cambio del Comprador.

32.3 Dentro del marco general del Contrato, los Servicios Conexos que pudieran ser necesarios pero que no fueron incluidos en el contrato no podrán exceder el 5% del valor del Contrato, y en tal caso los precios no podrán exceder los que el Proveedor cobra actualmente a terceros por servicios similares.

32.4 Sujeto a lo anterior, no se introducirá ningún cambio o modificación al Contrato excepto mediante una enmienda por escrito ejecutada por ambas partes.

33. Prórroga de los Plazos

33.1 Si en cualquier momento durante la ejecución del Contrato, el Proveedor o sus Subcontratistas encontrasen condiciones que impidiesen la entrega oportuna de los Bienes o el cumplimiento de los Servicios Conexos de conformidad con la Cláusula 11 de las CGC, el Proveedor informará prontamente y por escrito al Comprador sobre la demora, posible duración y causa. Tan pronto como sea posible después de recibir la comunicación del Proveedor, el Comprador evaluará la situación y a su discreción podrá prorrogar el plazo de cumplimiento del Proveedor. En dicha circunstancia, ambas partes ratificarán la prórroga mediante una enmienda al Contrato.

33.2 Excepto en el caso de Fuerza Mayor, como se indicó en la Cláusula 31 de las CGC, cualquier retraso en el desempeño de sus obligaciones de Entrega y Cumplimiento expondrá al Proveedor a la imposición de liquidación por daños y perjuicios de conformidad con la Cláusula 26 de las CGC, a menos que se acuerde una prórroga en virtud de la Cláusula 33.1 de las CGC.

34. Terminación del Contrato

Por el Contratante

34.1 El Contratante podrá, dar por terminado el Contrato en su totalidad o en parte dentro de los cinco (5) días siguientes a la recepción de una notificación por escrito al Proveedor, si éste incurre en incumplimiento del Contrato entre los cuales se incluyen pero no está limitado a los siguientes:

a) si el Proveedor no entrega parte o ninguno de los Bienes

dentro del período establecido en el Contrato, o dentro de alguna prórroga otorgada por el Comprador de conformidad con la Cláusula 33 de las CGC;

- b) si éste se declarase en quiebra o en estado de insolvencia. En tal caso, la terminación será sin indemnización alguna para el Proveedor, siempre que dicha terminación no perjudique o afecte algún derecho de acción o recurso que tenga o pudiera llegar a tener posteriormente hacia el Comprador;
- c) si el Proveedor no mantiene una Garantía de Cumplimiento;
- d) si el Proveedor ha demorado la entrega de los bienes por el número de días por el cual la cantidad máxima de daños pueden ser pagados de acuerdo con la Cláusula 26.1 de las CGC y las CEC.
- e) Si el Proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud del Contrato; o
- f) Si el Proveedor, a juicio del Comprador, durante el proceso de licitación o de ejecución del Contrato, ha participado en actos de fraude y corrupción, según se define en la Cláusula 3 de las CGC

Para ambos Bancos
[En el caso del BID
para contratos de
préstamos firmados
bajo la política GN-
2349-7]
NO APLICA

En el caso del BID
[Para contratos de
préstamo firmados bajo
política GN-2349-9]

- f) Si el Proveedor, a juicio del Comprador, durante el proceso de licitación o de ejecución del Contrato, ha participado en prácticas prohibidas, según se define en la Cláusula 3 de las CGC.

34.2 En caso de que el Comprador termine el Contrato en su totalidad o en parte, de conformidad con la Cláusula 34.1 de estas CGC, éste podrá adquirir, bajo términos y condiciones que considere apropiadas, Bienes o Servicios Conexos similares a los no suministrados o prestados. En estos casos, el Proveedor deberá pagar al Comprador los costos adicionales resultantes de dicha adquisición. Sin embargo, cuando el contrato se termine de forma parcial el Proveedor seguirá estando obligado a completar la ejecución de aquellas obligaciones en la medida que hubiesen quedado sin concluir

Terminación por

- 34.3 El Comprador, mediante comunicación enviada al Proveedor, podrá terminar el Contrato total o

- Conveniencia:** parcialmente, en cualquier momento por razones de interés general o bien cuando por causas justificadas se extinga la necesidad de requerir los bienes o servicios conexos originalmente pactados. La comunicación de terminación deberá indicar que la terminación es por conveniencia del Comprador, el alcance de la terminación de las responsabilidades del Proveedor en virtud del Contrato y la fecha de efectividad de dicha terminación, no obstante lo anterior el Comprador deberá atender lo siguiente:
- a) Los bienes que ya estén fabricados y listos para embarcar dentro de los veintiocho (28) días siguientes al recibo por el Proveedor de la notificación de terminación del Comprador deberán ser aceptados por el Comprador de acuerdo con los términos y precios establecidos en el Contrato. En cuanto al resto de los Bienes el Comprador podrá elegir entre las siguientes opciones:
 - (i) que se complete alguna porción y se entregue de acuerdo con las condiciones y precios del Contrato; y/o
 - (ii) que se cancele el balance restante y se pague al Proveedor una suma convenida por aquellos Bienes o Servicios Conexos que hubiesen sido parcialmente completados y por los materiales y repuestos adquiridos previamente por el Proveedor.
- Suspensión de Financiamiento** 34.4 En el caso de que el Banco suspenda el préstamo o desembolso del crédito otorgado al Contratante, parte del cual se destinaba a pagar al Proveedor, El Contratante está obligado a notificar al proveedor de esta suspensión en un plazo no mayor a 7 días contados a partir de la fecha de recepción por parte del Contratante de la notificación de suspensión del Banco, en tal situación el Contratante podrá terminar el contrato conforme la cláusula 34.3 de las CGC.
- Pago a la terminación del Contrato** 34.5 Al terminarse este Contrato conforme a lo estipulado en la Cláusula 34, el Contratante efectuará los siguientes pagos al Proveedor de Servicios:
- a) Las remuneraciones previstas en la Cláusula 15 de estas CGC, por concepto de los bienes y servicios conexos recibidos satisfactoriamente antes de la fecha de entrada en vigor de la terminación;
 - b) Salvo en el caso de terminación conforme a la Cláusula 34.1 de estas CGC, el reembolso de cualquier gasto

razonable inherente a la terminación expedita y ordenada del Contrato, incluidos los gastos del viaje de regreso del Personal cuando existan servicios conexos.

35. Cesión

- 35.1 Ni el Comprador ni el Proveedor podrán ceder total o parcialmente los derechos y las obligaciones que hubiesen contraído en virtud del Contrato, excepto por los derechos de cobro⁴², en cuyo caso deberá contar con el consentimiento previo por escrito del Comprador.

36. Inspecciones y Auditorías en el caso del BID

- 36.1 El Proveedor permitirá al Banco y a personas designadas por éste inspeccionar las oficinas del proveedor y las cuentas y registros del proveedor relacionados con el proceso de licitación y con el cumplimiento del Contrato, y someter dichas cuentas y registros a una auditoría por auditores designados por el Banco, si éste así lo requiere.

[En el caso del BID para contratos de préstamos firmados bajo la política GN-2349-7]
NO APLICA

El Proveedor debe tener en cuenta la Cláusula 3 [Fraude y Corrupción] la cual establece, entre otras cosas, que toda acción con la intención de impedir sustancialmente el ejercicio de los derechos del Banco de realizar inspecciones y auditorías establecido en la Cláusula 36 constituye una práctica obstructiva sujeto de sanciones por el Banco.

[Para contratos de préstamo firmados bajo política GN-2349-9]

El Proveedor debe tener en cuenta la Cláusula 3 Prácticas Prohibidas la cual establece, entre otras cosas, que toda acción con la intención de impedir sustancialmente el ejercicio de los derechos del Banco de realizar inspecciones y auditorías establecido en la Cláusula 36 constituye una práctica obstructiva sujeto de sanciones por el Banco.

36. Inspecciones y Auditorías en el caso del BIRF **NO APLICA**

- 36.1 El proveedor permitirá que el Banco Mundial inspeccione las cuentas, registros contables y archivos del proveedor relacionados con la presentación de ofertas y la ejecución del contrato y realice auditorías por medio de auditores designados por el Banco, si así lo requiere el Banco. Para estos efectos, el proveedor deberá conservar todos los documentos y registros relacionados con el proyecto financiado por el Banco. Igualmente, entregará al Banco todo documento necesario para la investigación pertinente sobre denuncias de fraude y corrupción y ordenará a los individuos, empleados o agentes del proveedor que tengan conocimiento del proyecto financiado por el Banco a

⁴² Se refiere a la posibilidad de ceder a un tercero el cobro y recibir el pago.

responder a las consultas provenientes de personal del Banco. El proveedor debe tener en cuenta la Cláusula 3 de las CGC [Fraude y Corrupción] la cual establece, entre otras cosas, que toda acción con la intención de impedir sustancialmente el ejercicio de los derechos del Banco de realizar inspecciones y auditorías constituye una práctica obstructiva sujeta de sanciones por el Banco.

Sección VIII. Condiciones Especiales del Contrato

Las siguientes Condiciones Especiales del Contrato (CEC) complementarán y/o enmendarán las Condiciones Generales del Contrato (CGC). En caso de haber conflicto, las provisiones aquí dispuestas prevalecerán sobre las de las CGC. El único texto que puede ser modificado, es el texto marcado entre corchetes y/o letras cursivas.

CGC 1.1(i)	El País del Comprador es: Estados Unidos Mexicanos (México)
CGC 1.1(j)	El Comprador es: Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA)
CGC 1.1(o)	El (Los) Sitio(s) del (de los) Proyecto(s) es/son: <i>Astillero de la empresa ganadora.</i>
CGC 4.2 (b)	Para la presente licitación no aplica ninguna edición de Incoterms.
CGC 8.1	<p>Para notificaciones, la dirección del Comprador será:</p> <p>Atención: Jaime Ruiz Alvarado o Luis Francisco Beléndez Moreno</p> <p>Dirección postal: Pitágoras número 1320</p> <p><i>Piso/Oficina 1°</i></p> <p>Ciudad: México, Distrito Federal</p> <p>Código postal: 03310</p> <p>País: México</p> <p>Teléfono: (+52) 5538719500 extensiones 55059, 55069, 55062 y 55011</p> <p>Facsímile: NO APLICA</p> <p>Dirección electrónica: jaime.ruiz@inapesca.gob.mx; juan.bolanos@inapesca.gob.mx; luis.belendez@inapesca.gob.mx</p>
CGC 10.2	<p>Los reglamentos de los procedimientos para los procesos de arbitraje, de conformidad con la Cláusula 10.2 de las CGC, serán:</p> <p>CGC 10.2 (a) - Cualquier disputa, controversia o reclamo generado por o en relación con este Contrato, o por incumplimiento, cesación, o anulación del mismo, deberán ser resueltos mediante arbitraje de conformidad con el Reglamento de Arbitraje vigente de la <i>Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI)</i>.</p> <p><i>Debiendo observar las siguientes precisiones:</i></p> <p><i>a) Arbitraje</i></p> <p><i>Para los casos en los que las partes no puedan llegar a un acuerdo,</i></p>

	<p><i>éstas presentarán la cuestión en litigio al Arbitraje de tres árbitros, siendo escogido uno de los árbitros por cada una de las partes, y el tercero será escogido por los otros dos. En el caso de que una de las partes no escoja su árbitro antes de los catorce (14) días de recibir un aviso de la otra parte solicitando que haga lo propio, o en el caso de que los dos árbitros escogidos por las dos partes no lo hicieran dentro de los catorce (14) días posteriores al nombramiento del segundo árbitro, de no seleccionarse el tercer árbitro, entonces cada parte, o la otra parte, (según el caso), tendrá derecho a solicitar a la Cámara de Comercio del D.F. que nombre al (a los) árbitro(s) para la(s) plaza(s) vacía(s).</i></p> <p><i>El Arbitraje se realizará en México, D.F. según las leyes de CNUDMI de cualquier modificación estatutaria o nueva promulgación de las mismas, en idioma Español.</i></p> <p><i>El fallo del árbitro será final y vinculante sobre el ASTILLERO y el INAPESCA y, por lo tanto, no se apelará a ningún Tribunal que tenga jurisdicción sobre el mismo.</i></p> <p><i>b) Modificaciones en la entrega del BUQUE</i></p> <p><i>En el caso de que el Arbitraje de cualquier desavenencia o desavenencias que surja o se produzca antes de la entrega por parte del ASTILLERO o de la aceptación por el INAPESCA del BUQUE, el fallo del Arbitraje de la mencionada desavenencia o desavenencias, incluirá una investigación de si la Fecha de Entrega queda modificada o no por la misma.</i></p> <p><i>c) Trabajo durante el Arbitraje</i></p> <p><i>Durante un Arbitraje, el trabajo sobre el BARCO no se detendrá salvo porque dicho trabajo pueda ser el asunto del Arbitraje o porque se vea específicamente afectado por el mismo. d) Gastos</i></p> <p><i>Los árbitros determinarán qué parte correrá con los gastos del arbitraje o la proporción de dichos gastos con la que correrá cada parte.</i></p> <p><i>En caso de resultar conflicto entre las reglas de CNUDMI y las precisiones antes referidas, prevalecerán las primeras.</i></p> <p><i>El BARCO no se puede vender durante el período de arbitraje sin el acuerdo previo por escrito del INAPESCA y del ASTILLERO.</i></p>
CGC 12.1	<i>Los documentos que deben ser proporcionados por el ASTILLERO son</i>

	<i>los que se detallan en la Sección VI. Lista de Requisitos.</i>
CGC 14.1	<p>Los precios de los Bienes suministrados y los Servicios Conexos prestados no serán ajustables.</p> <p><i>El precio de adquisición del barco, construido, armado y finalizado de acuerdo con el contrato, y con las especificaciones, es de xxxxxxxxx, es un precio fijo y no está sujeto a ninguna corrección, abarca sin limitación los costes de instalar cualquier equipo, componentes o materiales.</i></p> <p><i>Todas las comisiones y gastos imprevistos de la clasificación y relativos al cumplimiento de las reglas, normativas y requisitos a que se hace referencia en lo que antecede, correrán por cuenta del ASTILLERO.</i></p> <p><i>Las partes convienen en que los gastos variables y/o extraordinarios, derivados de la prestación del servicio como gastos portuarios y pago de derechos, pilotaje, lanchaje, remolcador, entrada, anclaje, atraque, amarradores, agenciamiento, arribo y salida de puerto, así como cruces de canales, peajes y arqueos y en general cualquier gasto que se considere variable y/o extraordinario serán cubiertos por el ASTILLERO, incluyéndose todos los suministros necesarios para la operación y traslado del BUQUE y su equipo, desde el puerto de construcción del ASTILLERO hasta el de su destino final de acuerdo con el precio del lugar y fecha, atendiendo las necesidades de la propia embarcación.</i></p> <p><i>Todos los impuestos y aranceles exigidos en el lugar de construcción del BARCO y fuera de éste, en relación a la celebración de este contrato correrán por cuenta del ASTILLERO</i></p>
CGC 15.1	<p>CGC 15.1 - La forma y condiciones de pago al Proveedor en virtud del Contrato serán las siguientes:</p> <p>Primer pago: 30% a la firma del contrato y contra la entrega de la Garantía Bancaria por Pago de Anticipo y una vez esta sea aceptada por INAPESCA se entregara el anticipo en el plazo establecido.</p> <p>Segundo pago: 5% al Inicio de Corte de Chapa. Debidamente soportado con cartas pedido y formatos de recepción del material avalados por el Supervisor de obra del INAPESCA</p>

	<p>Tercer pago: 15% a la Puesta de la Quilla, previa entrega de:</p> <ul style="list-style-type: none">• Certificado del ASTILLERO confirmando la ejecución del hito.• Factura comercial emitida por triplicado por el ASTILLERO por el importe equivalente.• Certificado emitido por la Sociedad de Clasificación confirmando la ejecución del hito. <p>Cuarto pago: 5% a la Entrega de equipos científicos, previa entrega de:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cartas pedido y formatos de recepción del equipo científico avalado por el Supervisor de obra del INAPESCA• Factura comercial emitida por triplicado por el ASTILLERO por el monto equivalente. <p>Quinto pago: 10% Puesta de motores, previa entrega de:</p> <ul style="list-style-type: none">• Certificado del ASTILLERO confirmando la ejecución del hito.• Factura comercial emitida por triplicado por el ASTILLERO por el monto equivalente.• Certificado emitido por la Sociedad de Clasificación confirmando la ejecución del hito. <p>Sexto pago: 15% Terminación del casco y botadura, previa entrega de:</p> <ul style="list-style-type: none">• Certificado del ASTILLERO confirmando la ejecución del hito• Factura comercial emitida por triplicado por el ASTILLERO por el monto equivalente.• Certificado emitido por la Sociedad de Clasificación confirmando la ejecución del hito. <p>Séptimo pago: 10% Pruebas del Buque, previa entrega de:</p> <ul style="list-style-type: none">• Certificado del ASTILLERO confirmando la ejecución del hito.• Factura comercial emitida por triplicado por el ASTILLERO por el monto equivalente.• Certificado emitido por la Sociedad de Clasificación confirmando la ejecución del hito. <p>Octavo Pago: 5% Entrega del Buque, previa entrega de:</p> <ul style="list-style-type: none">• Certificado del ASTILLERO confirmando la ejecución del hito.• Factura comercial emitida por triplicado por el ASTILLERO por el monto equivalente.• Certificado emitido por la Sociedad de Clasificación confirmando la ejecución del hito.• Certificado emitido por la Sociedad de Clasificación confirmando la ejecución del hito.• Entrega de los documentos, planos finales, Instructivos o manuales, dos (2) maquetas o modelos a escala, certificados y documentación que sea necesaria o importante conocer para el
--	---

	<p>INAPESCA.</p> <p>Noveno pago: 5% programa de capacitación, previa entrega de:</p> <ul style="list-style-type: none">• Factura comercial emitida por triplicado por el ASTILLERO por el monto total del barco. <p>Los certificados de clasificación y cualquier otro Certificado requerido para ser facilitado a la entrega del BARCO según este Contrato y las Especificaciones. Se acuerda que, no siendo culpa del ASTILLERO de que alguno de dichos Certificados no están disponibles a la fecha de la entrega del BUQUE, el INAPESCA aceptará Certificados provisionales siempre que el ASTILLERO facilite al INAPESCA los Certificados permanentes posteriormente, tan pronto como sea posible.</p> <p>Condiciones de pago</p> <p><i>A la firma del contrato y entre los primeros 10 días naturales de éste, el ASTILLERO entregará una Garantía Bancaria por Pago de Anticipo, una vez que sea revisada y aceptada por INAPESCA, se pagará una cantidad total de ----- por medio de transferencia bancaria, correspondiente al pago de Anticipo.</i></p> <p><i>El INAPESCA recibirá la garantía por una cantidad equivalente al 100% del anticipo otorgado, la cual deberá ser emitida por Institución Bancaria legalmente constituida y con representatividad en México. En caso de requerir un cambio de banco, tendrá que ser efectuado únicamente dentro de los diez (10) días de calendario posteriores a la primera garantía entregada.</i></p> <p><i>El monto de la Garantía Bancaria por Pago de Anticipo presentada por el ASTILLERO se reducirá en proporción al valor del avance de los trabajos terminados a entera satisfacción del INAPESCA con cargo a cada pago por el número total de hitos y se anulara automáticamente cuando INAPESCA haya recuperado la totalidad del monto del Anticipo. La Garantía se devolverá al ASTILLERO inmediatamente después de su expiración.</i></p> <p><i>El plazo para la realización de los pagos posteriores comenzará a contar a partir del momento en que los bienes hayan sido recibidos a satisfacción del INAPESCA en el lugar o fecha de entrega.</i></p>
--	--

CGC 15.4	<p>La forma y condiciones de pago al Proveedor en virtud del Contrato serán las siguientes:</p> <p>Para el caso de pagos sobre bienes cuyo precio está cotizado en moneda diferente a la moneda nacional y que se realicen fuera del territorio de los Estados Unidos Mexicanos (México), el pago se efectuará en dichas monedas.</p> <p>Para el caso de pagos en el territorio de México sobre bienes cuyo precio está cotizado en monedas diferentes a la moneda nacional, el pago se efectuará en pesos mexicanos al tipo de cambio vigente en la fecha en que se efectúe el pago.</p> <p>Este tipo de cambio será: el publicado por el Banco de México en el Diario Oficial de la Federación, para solventar obligaciones denominadas en moneda extranjera pagaderas en México.</p>
CGC 15.5	<p>En caso de pagos efectuados después de más de cuarenta y cinco (45) días, a solicitud del ASTILLERO, el INAPESCA deberá pagar gastos financieros como si se tratara del supuesto de prórroga para el pago de créditos fiscales, de conformidad con la legislación aplicable.</p> <p>Cuando el INAPESCA efectúe pagos en exceso, el ASTILLERO deberá reintegrar las cantidades pagadas en exceso, más los intereses correspondientes. Los cargos se calcularán sobre las cantidades pagadas en exceso y se computarán por días naturales desde la fecha del pago, hasta la fecha en que se pongan efectivamente las cantidades a disposición del Comprador.</p>
CGC 17.3	<p>Si se requiere una Garantía de Cumplimiento, ésta deberá presentarse en la forma de:</p> <p>Garantía bancaria por cumplimiento de contrato irrevocable emitida por un banco establecido o domiciliado en México.</p>

	<p>La garantía de cumplimiento deberá constituirse a favor de: Instituto Nacional de Pesca</p> <p>La Garantía de Cumplimiento, estará denominada en la moneda de pago del Contrato, de acuerdo con las proporciones del Precio del Contrato por un monto del 10% del monto total del contrato.</p> <p><i>En caso de aumento en el plazo de entrega, de mutuo acuerdo entre las partes, el ASTILLERO entregará el endoso de la garantía por el nuevo plazo de entrega, deberán contener la estipulación de que se emiten en forma conjunta solidaria e inseparable, a la(s) emitida(s) por la misma compañía que garantizó la obligación principal, garantizando los nuevos términos y condiciones adquiridos, haciéndose referencia en el o los endoso(s) al documento que les dio origen.</i></p> <p><i>La presentación de los endosos es requisito indispensable para el pago de los trabajos convenidos, por lo que en caso de que el ASTILLERO no presente el endoso de acuerdo a lo establecido en el párrafo anterior, no surtirá efectos el convenio correspondiente y se suspenderá el pago de los trabajos hasta en tanto dichos endosos sean presentados a satisfacción del INAPESCA, pudiendo ser causa de rescisión del Contrato.</i></p> <p><i>Además el ASTILLERO acepta expresamente que: Independientemente de que se interponga cualquier recurso judicial, la garante pagará la garantía al beneficiario, por lo que, el pago no se encontrará supeditado a resolución alguna.</i></p> <p><i>La garantía de cumplimiento de ninguna manera será considerada como una limitación de la responsabilidad del ASTILLERO derivada de sus obligaciones contenidas en este contrato, y las disposiciones de carácter internacional en materia naval y de ninguna manera impedirá que INAPESCA reclame la indemnización o el reembolso por cualquier incumplimiento que pueda exceder el valor de la garantía de cumplimiento.</i></p>
CGC 17.4	La liberación de la Garantía de Cumplimiento tendrá lugar: <i>una vez que haya sido constituido y entregado a INAPESCA el BARCO a entera satisfacción.</i>
CGC 22.2	El embalaje, la identificación y la documentación dentro y fuera de los

	paquetes serán como se indica a continuación: NO APLICA.
CGC 23.1	<p><i>Seguros</i></p> <p><i>Alcance de la cobertura</i></p> <p><i>El BARCO y/o cualquiera de sus partes se construirán y todos los materiales, motores, maquinaria y equipo perteneciente a este Contrato, y dentro de las premisas del ASTILLERO, se marcará inmediatamente con el número asignado por el astillero al BARCO y, hasta la entrega del BUQUE, será asegurado por el ASTILLERO siendo pagado por el ASTILLERO contra todos los riesgos enumerados en las Cláusulas del Institute Builder's Risk de Londres, y habitualmente asegurados en la industria de la Construcción naval, incluyendo pruebas por un total no inferior al importe por el tiempo que el INAPESCA está pagando al ASTILLERO bajo el presente Contrato, más el valor de cualquier partida o Suministro del INAPESCA.</i></p> <p><i>El seguro se pondrá a nombre del INAPESCA y las pérdidas bajo dicha póliza serán pagaderas a él mismo.</i></p> <p><i>Aplicación de la cantidad recuperada</i></p> <p><i>Perdidas parciales</i></p> <p><i>En el caso de que el BARCO resulte dañado por cualquier causa asegurada, previo a la aceptación del mismo por el INAPESCA, y en el caso de que, además, dicho daño no constituya para el BARCO una pérdida total real, constructiva, dispuesta o comprometida, el ASTILLERO aplicará las cantidades recuperadas mediante las pólizas de seguro realizadas según esta cláusula a realizar la reparación de conformidad con las Especificaciones y las reglas, reglamentos y normativas de la Sociedad de Clasificación y de otros Organismos reguladores.</i></p> <p><i>Si debido a ello se ocasionara algún retraso que constituyera un Retraso Permisible, la fecha de entrega se ajustaría en consecuencia.</i></p> <p><i>Pérdidas totales</i></p> <p><i>En caso de que se determine que el BARCO es una pérdida total real, constructiva, dispuesta o comprometida, el ASTILLERO notificará inmediatamente por escrito al INAPESCA, y el ASTILLERO acordará mutuamente entre las partes del presente documento, bien:</i></p> <p><i>a) Proceder de acuerdo con los términos de este Contrato, en cuyo caso el importe recuperado por la póliza del seguro se aplicará a</i></p>

	<p><i>la reconstrucción de los daños del BUQUE, siempre que las partes del presente Contrato hubieran llegado primero por escrito a un acuerdo razonable para aplazar la Fecha de Entrega y ajustar el resto de términos de este Contrato incluyendo el Precio del Contrato.</i></p> <p><i>b) El ASTILLERO deberá tener área especializada en seguro marítimo, debiendo cerciorarse que los aseguradores ofrezcan el respaldo técnico y financiero suficiente para responder debidamente en caso de siniestro, es imperativo otorgar los datos del Broker de Seguro Marítimo, Aseguradores de casco-maquinaria y club de P&I, en relación a la operación comercial, navegación y condición técnica del BARCO y su carga.</i></p> <p><i>c) El astillero podrá optar por obtener un seguro “global” o por la totalidad del proyecto, o en su defecto por cada parte del BARCO como casco-maquinaria-equipo científico.</i></p> <p><i>d) La póliza permanecerá vigente durante todo el período de recorrido de entrega en términos del Contrato, y por un periodo de doce meses una vez recibido o entregado a satisfacción.</i></p> <p><i>e) Si el ASTILLERO no obtiene los seguros en los términos establecidos en esta Cláusula o no los mantiene en vigor durante el plazo del presente Contrato, las consecuencias de dicho incumplimiento serán bajo su riesgo, toda vez que en ningún caso INAPESCA asumirá responsabilidad frente a terceros a los que se llegue a causar algún daño y/o perjuicio por causas imputables al ASTILLERO. Asimismo, para el evento de que se llegaren a causar daños y/o perjuicios a INAPESCA que no estén amparados con las respectivas pólizas de seguro, el ASTILLERO deberá cubrir los mismos con su propio peculio. La responsabilidad del ASTILLERO, será hasta el límite de los daños y perjuicios que llegue a causar, con independencia del monto que amparen los seguros del ASTILLERO.</i></p> <p><i>f) En caso de modificaciones al Contrato, para efecto de la (s) póliza (s) otorgada (s), el ASTILLERO deberá presentar los documentos modificatorios a la (s) póliza (s), al INAPESCA, dentro de los 10 (diez) días naturales siguientes a la fecha en que el ASTILLERO reciba copia del convenio debidamente formalizado o notificación por escrito de INAPESCA requiriéndole la presentación de dichos documentos, lo que ocurra primero. Dichos documentos deberán ser emitidos por la misma institución que expidió la póliza original, sin que la presentación de los mismos libere de responsabilidad al ASTILLERO, de mantener asegurado el BUQUE hasta su aceptación por parte del INAPESCA.</i></p> <p><i>Asimismo, si el convenio de que se trata amplía el plazo del</i></p>
--	--

	<p><i>Contrato, el ASTILLERO deberá entregar el endoso o modificación a las pólizas de seguro amparando el plazo adicional, si éste no está cubierto con las pólizas entregadas. Adicionalmente los endosos deberán contener además la estipulación de que el mismo es conjunto, solidario e inseparable de la fianza y/o del seguro original.</i></p> <p><i>El incumplimiento en la presentación oportuna de los endosos, modificaciones o nuevas pólizas correspondientes a que se refiere este inciso, facultará a INAPESCA para suspender el pago de facturas por trabajos ejecutados o servicios prestados que hayan sido presentadas para su cobro, hasta en tanto dichos documentos sean entregados satisfactoriamente, sin que dicha suspensión genere pago de gastos financieros, por tratarse de una causa imputable al propio ASTILLERO; sin perjuicio de lo anterior, INAPESCA podrá optar, en cualquier momento y sin incurrir en responsabilidad alguna por rescindir administrativamente el Contrato, sujetándose al procedimiento establecido en el mismo.</i></p> <p><i>No obstante de los límites de las pólizas de los seguros otorgados por el ASTILLERO, éste será responsable por la totalidad de los daños que ocasione hasta antes de la entrega.</i></p> <p><i>La Póliza de seguro deberá cubrir el valor comercial del BUQUE terminado incluyendo su equipamiento y en una moneda de libre convertibilidad.</i></p>
CGC 24.1	<p>En el presente contrato no aplican los Incoterms, por lo que <i>el buque se entregará en algún puerto del Golfo de México que acuerden las partes a la firma del contrato</i></p>
CGC 25.1	<p>Las inspecciones y pruebas serán como se indica a continuación:</p> <p><i>PRUEBAS</i></p> <p><i>El BARCO realizará las pruebas sobre amarras y las pruebas oficiales de mar, según se especifica en las Especificaciones Técnicas.</i></p> <p><i>(a) Las pruebas de mar oficiales se realizarán con la asistencia y supervisión de representantes del INAPESCA y de la Sociedad de Clasificación de buques.</i></p> <p><i>(b) El ASTILLERO dará aviso por escrito, con una antelación mínima de catorce (14) días hábiles al INAPESCA, del comienzo previsto de las pruebas de mar oficiales.</i></p> <p><i>Dichos avisos especificarán el puerto desde el cual el BARCO comenzará sus pruebas de mar oficiales y los representantes del INAPESCA, que han de ser testigos de dichas pruebas de mar oficiales, estarán presentes en dicho puerto en la fecha especificada.</i></p>

	<p><i>Si las condiciones meteorológicas son tales que no permiten al ASTILLERO realizar adecuadamente las pruebas de mar oficiales de acuerdo con el Contrato y con las Especificaciones en el día planeado, el ASTILLERO tiene derecho a posponer la prueba o dicha parte de la misma que considere necesario. En tal caso el ASTILLERO tendrá derecho a una ampliación de la Fecha de Entrega del BUQUE, un tiempo igual al que haya originado el retraso en la entrega, siempre que la petición se realice por escrito debidamente documentado con autorización del responsable del proyecto con elementos que soporten tal situación.</i></p> <p><i>Todos los gastos relacionados con las pruebas del BARCO serán por cuenta del ASTILLERO quien, durante las pruebas y a la entrega del BARCO para las pruebas, acuerda proporcionar, a sus costos, la tripulación necesaria para cumplir con unas condiciones de navegación seguras. Las pruebas se realizarán en la forma prescrita en las Especificaciones y demostrará el cumplimiento de los requisitos de comportamiento como se expone en el Contrato y en las Especificaciones Técnicas.</i></p> <p><i>El ASTILLERO dotará al BARCO de las cantidades necesarias de combustible y grasas, agua dulce y otros consumibles para realizar las pruebas. Los aceites lubricantes e hidráulicos para las pruebas serán suministrados por el ASTILLERO.</i></p> <p><i>Si durante cualquier prueba de mar se produce alguna avería que conlleve la interrupción o la ejecución irregular, que se pueda reparar por medios normales disponibles a bordo, la prueba continuará tras la reparación y será válida en todos los aspectos. Sin embargo, si fuera necesario que el BARCO regresará a puerto para permitir la reparación de la avería, se realizarán pruebas adicionales, si fuera necesario en el mar, para completar las pruebas, siendo responsabilidad del ASTILLERO si la avería fue por negligencia.</i></p> <p><i>Procedimiento de aceptación o rechazo</i></p> <p><i>A la finalización de las Pruebas de mar oficiales, el ASTILLERO facilitará al INAPESCA una nota por escrito de la terminación de las Pruebas de mar oficiales junto con los resultados de las mismas, y si el INAPESCA considera que los resultados de las pruebas de mar oficiales indican conformidad del BARCO con el Contrato y con las Especificaciones, el INAPESCA notificará al ASTILLERO por escrito.</i></p> <p><i>Sin embargo, si los resultados de las Pruebas de mar oficiales indican que el BUQUE, o cualquier parte de su equipo, requiere modificaciones y/o correcciones, el ASTILLERO realizará las modificaciones y/o correcciones necesarias para remediar dicha disconformidad y, una vez</i></p>
--	---

<p><i>que el ASTILLERO haya avisado de su finalización, el INAPESCA notificará al ASTILLERO por escrito en los tres (3) días hábiles posteriores, la aceptación o el rechazo del BUQUE, exclusivamente en función de dichas modificaciones y/o correcciones realizadas por el ASTILLERO.</i></p> <p><i>Si tras las Pruebas de mar oficiales el INAPESCA rechaza el BUQUE, bien porque el BARCO no se ajusta a este Contrato y a las Especificaciones Técnicas, o porque tras las pruebas éste no satisface los requisitos de comportamiento como se estipula en las mencionadas Especificaciones y en este Contrato, el INAPESCA, en los cinco (5) días hábiles posteriores al recibo de la nota del ASTILLERO de la finalización de las Pruebas de mar oficiales y de los resultados de las mismas, indicará en su nota de rechazo, en qué aspectos el BUQUE, o cualquier parte o equipo del mismo, no se ajusta a este Contrato y/o a las Especificaciones.</i></p> <p><i>Si el ASTILLERO llega a un acuerdo sobre la determinación del INAPESCA relativa a la dicha disconformidad, el ASTILLERO realizará dichas alteraciones y/o correcciones que sean necesarias para corregir dicha disconformidad. Si el ASTILLERO aún no acepta el rechazo del BARCO por el INAPESCA la cuestión se presentará a la decisión final en solución de controversias.</i></p> <p><i>Las partes del presente documento acuerdan que, hasta el momento, según lo antes expuesto en esta cláusula, si el INAPESCA no informa por escrito al ASTILLERO de su aceptación o rechazo del BARCO en el período especificado, el INAPESCA considerará que ha aceptado el BUQUE, y que dicha aceptación por el INAPESCA tendrá la misma vigencia y efecto que si el INAPESCA hubiera informado al ASTILLERO de su aceptación del BARCO por escrito dentro del período especificado.</i></p> <p><i>Incluso si dicha disconformidad es menor y no afecta a las condiciones marineras, seguridad o correcta operación del BARCO ni al cumplimiento de leyes, reglas normativas y disposiciones del sector, el INAPESCA tendrá derecho a rechazar el BARCO en virtud de dicha disconformidad y el ASTILLERO a reparar dicha disconformidad lo antes posible, y antes de la entrega oficial del BARCO ante el Capitán Marítimo del lugar de entrega.</i></p> <p><i>Las inspecciones y pruebas serán como se indica a continuación:</i></p> <p><i>Las siguientes pruebas, se mencionan de manera enunciativa, más no limitativa, en términos de las Especificaciones Técnicas; por lo que queda abierta la posibilidad para el INAPESCA solicitar nuevas pruebas o inspecciones para la mejor certeza en la construcción del barco, así mismo, de ser el caso solicitar una segunda opinión sobre una prueba ya realizada, mismas que se enlistan a continuación:</i></p> <ol style="list-style-type: none"><i>1. Ensayos de Canal,</i><i>2. Pruebas de muelle y de mar,</i>
--

	<p>3. <i>Ensayos de equipo, Ensayos de taller,</i></p> <p>4. <i>Radiografías y ultrasonidos,</i></p> <p>5. <i>Ensayos de estanqueidad,</i></p> <p>6. <i>Pruebas de muelle,</i></p> <p>7. <i>Experiencia de estabilidad,</i></p> <p>8. <i>Prueba de tiro a punto fijo,</i></p> <p><i>Para mayor referencia ver las Especificaciones Técnicas numerales k, l, m, h, i, j, n. entre otros y la Sección VI. Lista de Requisitos, I.N Pruebas de muelle y de mar.</i></p> <p><i>Nombramiento de los supervisores del INAPESCA</i></p> <p><i>El INAPESCA designará uno o más representantes autorizados para supervisar la construcción del BUQUE, en adelante los SUPERVISORES.</i></p> <p><i>El INAPESCA dará a conocer con anticipación al ASTILLERO, el (los) nombre(s) del (de los) representantes autorizados, el ámbito de sus poderes, competencias y obligaciones. El (Los) supervisor(es) realizará(n) sus tareas por cuenta y riesgo del INAPESCA, el cual contará con las facultades amplias y suficientes para la toma de decisión, en el entendido que llevará una bitácora de construcción para dejar constancia de los hechos.</i></p> <p><i>Los designados serán por cuenta del INAPESCA, con excepción de las visitas de inspección del Gobierno Mexicano, ya que estas estarán en función del programa de inspección basado en el cronograma del proceso de construcción presentado por el ASTILLERO, las cuales serán costeadas por ambas partes de acuerdo al número de visitas calculadas durante todo el proceso de construcción.</i></p> <p><i>Autoridad de los Supervisores</i></p> <p><i>Los Supervisores tendrán derecho en cualquier instante durante las horas normales de trabajo durante la construcción del BUQUE, a inspeccionar el BUQUE, su casco, motores, todos los accesorios, todo el trabajo en progreso y los materiales que se utilicen en la construcción del BUQUE, su casco, motores y accesorios allí donde se esté realizando dicho trabajo o allí donde dicho material esté almacenado, a fin de determinar que el BUQUE, su equipo y accesorios se estén construyendo de acuerdo con los términos de este contrato y según las Especificaciones, siempre que dicha inspección no interfiera y/o afecte al progreso normal de los trabajos de construcción.</i></p> <p><i>Obligaciones de los Supervisores</i></p> <p><i>El INAPESCA se compromete a que los Supervisores realicen sus obligaciones según el presente Contrato de acuerdo con la práctica habitual del ASTILLERO en construcción naval, y de tal modo que eviten el aumento innecesario en costos de construcción, retrasos en la construcción del BARCO y/o cualquier trastorno del tipo que sea en el</i></p>
--	---

	<p><i>esquema de construcción del ASTILLERO.</i></p> <p><i>Aprobación</i></p> <p><i>Si se produjeran circunstancias especiales, tales como que el ASTILLERO necesitara adquirir equipo de otro proveedor no incluido en las Especificaciones, entonces si la garantía técnica y las referencias del nuevo proveedor son similares, o mejores, que las de los proveedores incluidos en la Especificación, el ASTILLERO tendrá derecho a hacerlo, pero el INAPESCA deberá aprobar previamente al nuevo proveedor en el menor tiempo posible, pero no más tarde de ocho (8) días hábiles tras la notificación del mismo por el ASTILLERO, de tal modo que dicha aprobación no sea retenida sin motivo alguno.</i></p> <p><i>Los elementos no incluidos en la Lista de Fabricantes, el ASTILLERO los puede adquirir libremente, siempre que cumplan con los requisitos de las Especificaciones.</i></p> <p><i>Independientemente del resto de disposiciones, las aprobaciones anteriores y/o inspecciones no reducen la responsabilidad del ASTILLERO en la construcción del BUQUE.</i></p> <p><i>Debe de entenderse que los supervisores del INAPESCA son los legítimos representantes, sin menos cabo, de los inspectores representantes del Gobierno Mexicano. Asimismo, la SOCIEDAD CLASIFICADORA forma parte integrante pero únicamente para la emisión de los certificados, siendo que las observaciones de éste solamente serán atendidas cuando el proyecto original de construcción no alcance el estándar internacional, de lo contrario persistirán las condiciones originales del proyecto como fue contratado.</i></p>
CGC 25.2	<p>Las inspecciones y pruebas se realizarán en: las inspecciones se realizaran en el lugar del astillero (<i>in situ</i>) y las pruebas se llevaran a cabo en el lugar donde determine el ASTILLERO.</p>
CGC 26.1	<p>El valor de la liquidación por daños y perjuicios será: uno por ciento (1.0%) del precio total del contrato por cada semana de atraso a la entrega final del buque.</p> <p><i>Si el BARCO o la parte PROPORCIONAL de construcción, no es entregado en las fechas de entrega como se establece en el PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN por causas de las que es responsable el ASTILLERO, y a menos que se acuerde otra cosa, lo siguiente será de aplicación:</i></p> <p><i>a) No habrá deducciones en el precio del CONTRATO por el retraso durante los siete (7) días naturales siguientes a las diversas fechas de entrega de acuerdo al PROGRAMA DE TRABAJO.</i></p>

	<p><i>b) Por cada semana adicional de retraso, comenzando en la medianoche del octavo día laborable de acuerdo a la fecha de entrega del BARCO el precio del contrato será reducido en 1% por semana hasta un tope de 4% del valor del contrato, es decir 30 días naturales por incumplimiento.</i></p> <p><i>Los siguientes retrasos no generarán pagos por daños o perjuicios siempre y cuando estén debidamente justificados y acreditados ante el INAPESCA y sean aprobados por éste:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1) Retrasos únicamente debidos a causas imputables a la responsabilidad del INAPESCA, incluyendo retrasos en los Suministros del INAPESCA.</i> <i>2) Ampliación de la Fecha de Entrega cuando sea acordada por las partes por escrito.</i> <i>3) Ampliación de la Fecha de Entrega cuando será fallada en un arbitraje según la cláusula respectiva.</i> <i>4) Retrasos debidos a condiciones meteorológicas desfavorables el día especificado para las Pruebas de mar oficiales.</i> <i>5) Retrasos atribuibles a la búsqueda de una exención formal de cumplimiento a las Modificaciones por otros Organismos Reguladores y por la Sociedad de Clasificación.</i> <i>6) Fuerza Mayor en los términos de la cláusula 31 de las CGC.</i> <p><i>Por las características del BARCO de acuerdo al proyecto ganador, si las pruebas de velocidad no arrojan los límites solicitados y es menor a éste, entonces el INAPESCA como alternativa podrá aceptar el buque, pero con una reducción del precio del CONTRATO que se determinará por consulta de los inspectores y la Sociedad Clasificadora, salvo y excepto que el ASTILLERO tenga el derecho de remediar la deficiencia y repetir la prueba, con aprobación del INAPESCA.</i></p> <p><i>Si la fuerza de tracción a punto fijo garantizado en el CONTRATO fuera menor a lo requerido, se procederá aplicar la reducción del valor del contrato que se determinará por consulta de los inspectores y la Sociedad Clasificadora salvo y excepto que el ASTILLERO tenga el derecho de remediar la deficiencia y repetir la prueba, con aprobación del INAPESCA.</i></p>
CGC 26.1	El monto máximo de la liquidación por daños y perjuicios será: 10 %, que no podrá ser mayor que la garantía de cumplimiento del contrato.

<p>CGC 27.3</p>	<p>Garantía en el material y en la calidad del trabajo</p> <p>Durante el período de 365 días a contar desde la fecha de entrega y de aceptación del BARCO (excepto en relación a la pintura del BARCO en cuyo caso el período será de 36 meses desde la entrega de acuerdo a las Especificaciones), el ASTILLERO se compromete a remediar cualesquiera defectos en el BARCO sus motores y accesorios y en todas las partes y equipos del mismo, que estén fabricados o sean facilitados o suministrados por el ASTILLERO o por sus subcontratistas según este Contrato, que se deban a material defectuoso y/o a una mala calidad en los trabajos por el ASTILLERO y/o por sus subcontratistas. Se acuerda expresamente que el ASTILLERO no tendrá ninguna responsabilidad por cualquier defecto que directamente o indirectamente se derive de maquinaria, materiales, equipamiento, pertenencias o equipamientos suministrados por el INAPESCA.</p> <p>El ASTILLERO no será responsable, en ninguna circunstancia, de ninguno de los defectos de cualquier parte del BARCO que puedan ser posteriores a la entrega del BUQUE, que haya sido sustituido o reparado de algún modo por el INAPESCA, salvo acuerdo con el ASTILLERO, o de cualesquiera defectos ocasionados o agravados por omisión o por uso, operación y mantenimiento indebidos del BARCO o por un desgaste normal.</p> <p>En caso de que el período normal de garantía estipulado por subcontratistas y fabricantes de suministros de los diversos componentes de maquinaria, materiales, equipo, accesorios y armamento marino suministrado al ASTILLERO y materializados en el BUQUE, supere el mencionado período de garantía, dichos derechos ampliados de garantía se han de destinar y poner a disposición del INAPESCA por el ASTILLERO.</p> <p>Para piezas o elementos que hayan sido reparados y/o sustituidos por el ASTILLERO según esta Garantía, habrá un período de garantía de seis (6) meses a partir de la fecha de finalización de dicha reparación o sustitución, o desde la finalización del periodo original de garantía de 12 meses, el mayor de los dos. Sin embargo, el máximo período de garantía para cualquier pieza particular que se haya sustituido y/o reemplazado no superará en ningún caso los dieciocho (18) meses desde la fecha de entrega y aceptación del BUQUE.</p>
<p>CGC 27.5</p>	<p>El plazo para reparar las partes del BUQUE será de 4 días y para el caso de sustituciones será de 30 días.</p> <p>Sustitución de materiales</p> <p>El estándar para los materiales y la calidad del trabajo será equivalente a los estándares normales de la construcción naval en los astilleros de la Europa Occidental o el establecido en el contrato, siempre que se elija el</p>

	<p>de mejor calidad. Se aplicará el estándar normal del ASTILLERO para obtener una buena cota en lo relativo a planos, detalles de construcción, elementos estandarizados del BARCO, etc., siempre que cumpla con los requisitos de la Sociedad de Clasificación, y vaya más allá de lo solicitado en el contrato.</p> <p>En el caso de que cualquiera de los materiales requeridos por las mencionadas especificaciones y planos o de otro modo por este Contrato para la construcción del BARCO no se pueda acopiar con tiempo para efectuar la entrega del BARCO en la fecha de entrega, o no haya existencias en cantidad suficiente, el ASTILLERO solicitará permiso por escrito al INAPESCA para usar otros materiales de igual calidad y susceptibles de cumplir los requisitos de la Sociedad de Clasificación y de las reglas, normas y recomendaciones que debe cumplir la construcción del BUQUE. Cualquier consentimiento a fin de sustituir los materiales se efectuará en la forma dispuesta en esta cláusula y el ASTILLERO realizará una compensación en el proyecto.</p> <p>Aviso de defectos</p> <p>El INAPESCA, o sus representantes debidamente autorizados, notificarán al ASTILLERO al descubrimiento, de cualquier defecto para el cual se deba realizar una reclamación según esta garantía dentro del periodo de validez. El aviso del INAPESCA incluirá, en la medida de lo posible, todas las características posibles relativas a la naturaleza del defecto y al alcance del daño ocasionado por el mismo, pero excluyendo las pérdidas indirectas, según se estipula en este Contrato. El ASTILLERO no tendrá ninguna obligación ante esta garantía de ninguno de los defectos descubiertos previo a la fecha de vencimiento de la garantía, salvo que el aviso de dicho defecto hubiera sido recibido por el ASTILLERO no más tarde de diez (10) días naturales tras la fecha de vencimiento. Las advertencias por fax o por correo electrónico de la llegada de una reclamación serán cumplimiento suficiente con el requisito.</p> <p>Ampliación de las obligaciones del ASTILLERO</p> <p>Remedios a los defectos</p> <p>La responsabilidad del ASTILLERO se limita a remediar, a sus costos, cualquier defecto del BUQUE, o de cualquier parte o equipo del mismo, que estuviera garantizado según esta cláusula, haciendo todas las reparaciones y sustituciones necesarias en el ASTILLERO.</p> <p>Sin embargo, si el BARCO no se encontrase en aguas Mexicanas o si el INAPESCA estima que, razonablemente, es impracticable realizar adecuadamente las sustituciones o reparaciones, en las instalaciones del</p>
--	---

	<p>ASTILLERO, entonces el INAPESCA podrá solicitar al ASTILLERO que las reparaciones o sustituciones necesarias se ejecuten en cualquier otro lugar que sea acordado por las partes, para ello, el ASTILLERO verificará por sus propios representantes la naturaleza y el alcance de los defectos objeto de queja. En dicho caso, se debe dar preferencia (si fuera factible) en confiar las reparaciones al representante oficial o taller autorizado de los Fabricantes de las piezas dañadas y enviar las piezas y los materiales de sustitución al BARCO para realizar las reparaciones o sustituciones necesarias.</p> <p>En caso, que el ASTILLERO solicite que el INAPESCA efectúe la contratación del servicio de reparación o sustitución a que se refiere el párrafo anterior, el ASTILLERO reembolsará lo más rápidamente posible al INAPESCA los costos y los gastos reales documentados en que hubiera incurrido el INAPESCA (incluyendo cualesquiera costos en que hubiera incurrido por realizar las reparaciones o sustituciones por la tripulación o por reparadores desplazados incluyendo gastos de desplazamiento, agentes y hoteles), asumiendo que los mencionados costos no excedan el coste de hacer las reparaciones y/o reemplazos en el ASTILLERO, o en un Astillero extranjero de similares características.</p> <p>Marco de responsabilidad</p> <p>Las garantías mencionadas en este contrato, no sustituyen o excluyen cualquier otra responsabilidad (incluyendo responsabilidad de carácter penal o civil), y/o condición impuesta o implícita por la ley, costumbre, estatuto, autoridad o por cualquier otra en razón de la construcción y venta del BARCO por el ASTILLERO por y para el INAPESCA.</p>
--	---

Anexo: Fórmula para Ajuste de Precios (NO APLICA)

Si de conformidad con la Cláusula 14.1 CGC, los precios son ajustables, el siguiente método será utilizado para calcular el ajuste de los precios.

15.2 Los precios pagaderos al Proveedor, tal como se establece en el Contrato, estarán sujetos a reajuste durante la ejecución del Contrato a fin de poder reflejar las variaciones surgidas en el costo de los componentes de mano de obra y materiales, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$P_1 = P_0 \left(a + b \frac{L_1}{L_0} + c \frac{M_1}{M_0} \right) - P_0$$

$$a+b+c = 1$$

donde:

- P_1 = ajuste pagadero al Proveedor
 P_0 = Precio del Contrato (precio básico)
 a = elemento fijo que representa utilidades y gastos generales incluidos en el Precio del Contrato, que comúnmente se establece entre el cinco por ciento (5%) y el quince por ciento (15%).
 b = porcentaje estimado del Precio del Contrato correspondiente a la mano de obra.
 c = porcentaje estimado del Precio del Contrato correspondiente a los materiales.
 L_0, L_1 = índices de mano de obra aplicables al tipo de industria que corresponda según el país de origen de los bienes, en la fecha básica y en la fecha del ajuste, respectivamente.
 M_0, M_1 = índices de materiales correspondientes a las principales materias primas en la fecha básica y en la fecha de ajuste, respectivamente, en el país de origen.

Los coeficientes a , b , y c según los establece el Comprador son como sigue:

$a = [indicar\ el\ valor\ del\ coeficiente]$

$b = [indicar\ el\ valor\ del\ coeficiente]$

$c = [indicar\ el\ valor\ del\ coeficiente]$

El Oferente indicará en su oferta la fuente de los índices y la fecha base de los índices.

Fecha base = treinta (30) días antes de la fecha límite para la presentación de ofertas.

Fecha del ajuste = $[indicar\ el\ número\ de\ semanas]$ semanas antes de la fecha de embarque (que representa el punto medio del período de fabricación).

La fórmula de ajuste de precio anterior podrá ser invocada por cualquiera de las partes bajo las siguientes condiciones:

- (a) No se permitirá ningún reajuste de precios posteriores a las fechas originales de entrega, salvo indicación expresa en la carta de prórroga. Como regla general, no se permitirán reajustes de precios por períodos de retraso por los cuales el Proveedor es totalmente responsable. Sin embargo, el Comprador tendrá derecho a una reducción de precios de los Bienes y Servicios objeto del reajuste.
- (b) Si la moneda en la cual el Precio del Contrato P_0 está expresado es diferente de la moneda de origen de los índices de la mano de obra y de los materiales, se aplicará un factor de corrección para evitar reajustes incorrectos al Precio del Contrato. El factor de corrección será igual a la relación que exista entre los tipos

de cambio entre las dos monedas en la fecha básica y en la fecha del ajuste tal como se definen anteriormente.

- (c) No se efectuará ningún reajuste de precio a la porción del Precio del Contrato pagado al Proveedor como anticipo.

Sección IX. Formularios del Contrato

Índice de Formularios

1. Formulario del Contrato	388
2. Garantía de Cumplimiento.....	392
2 (a). Formulario de garantía de cumplimiento del Contrato mediante fianza	394
3. Garantía Bancaria por Pago de Anticipo	396
3 (a). Formulario de garantía por anticipo mediante fianza.....	398

1. Formulario del Contrato

[El Comprador completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas]

ESTE CONVENIO es celebrado

El día *[indicar: número]* de *[indicar: mes]* de *[indicar: año]*.

ENTRE

- (1) *[indicar nombre completo del Comprador], una [indicar la descripción de la entidad jurídica, por ejemplo, una Agencia del Ministerio de del Gobierno de {indicar el nombre del País del Comprador}, o corporación integrada*

bajo las leyes de {indicar el nombre del País del Comprador}} y físicamente ubicada en [indicar la dirección del Comprador] (en adelante denominado “el Comprador”), y

- (2) *[indicar el nombre del Proveedor], una corporación incorporada bajo las leyes de [indicar: nombre del país del Proveedor] físicamente ubicada en [indicar: dirección del Proveedor] (en adelante denominada “el Proveedor”).*

POR CUANTO el Comprador ha llamado a licitación respecto de ciertos Bienes y Servicios Conexos, *para la construcción de un buque de investigación pesquera y oceanográfica, con certificación de baja emisión de ruido, transmisión diésel eléctrica, para ser operado en aguas de jurisdicción mexicana del Golfo de México y será entregado en el puerto de _____* y ha aceptado una oferta del Proveedor para el suministro de dichos Bienes y Servicios por la suma de *[indicar el Precio del Contrato expresado en palabras y en cifras]* (en adelante denominado “Precio del Contrato”).

ESTE CONTRATO ATESTIGUA LO SIGUIENTE:

1. En este formulario de contrato las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que se les asigne en las respectivas condiciones del Contrato a que se refieran.
2. Los siguientes documentos constituyen el Contrato entre el Comprador y el Proveedor, y serán leídos e interpretados como parte integral del Contrato:
 - (a) Este Formulario de Contrato;
 - (b) Las Condiciones Especiales del Contrato
 - (c) Las Condiciones Generales del Contrato;
 - (d) Los Requerimientos Técnicos (incluyendo la Lista de Requisitos y las Especificaciones Técnicas);
 - (e) La oferta del Proveedor y las Listas de Precios originales;
 - (f) La notificación de Adjudicación del Contrato emitida por el Comprador.

(g) Relación de Planos

- Disposición general y perfil exterior.
- Plano de maniobra del buque.
- Disposición general cámara de máquinas.
- Plano de defensas.
- Sección tipo.
- Planos de formas de proa y popa
- Planos de la construcción real: planos de trabajo, a escala y actualizados de la "instalación real"
- Disposición general y perfil exterior
- Perfil interior y plano de bodegas

- Curvas hidrostáticas y coeficientes de formas
- Disposición de maquinaria
- Plano de varada
- Disposición del equipo de seguridad
- Disposición de caseta de gobierno
- Plano de acceso a tanques
- Plano de formas de proa
- Plano de formas de popa
- Caja de cuadernas
- Detalles de la unidad de propulsión y manuales
- Sistema de propulsión eléctrica en línea
- Sistemas eléctricos, varios (alumbrado)
- Balance eléctrico
- Cableado de la caseta de la cubierta principal y de la caseta de gobierno
- Disposición eléctrica de SM
- Planos eléctricos de los sistemas de potencia
- Disposición y detalles del cuadro eléctrico
- Panel de luces de navegación y disposición de accesorios
- Planos del sistema de monitorización y alarmas, y manuales
- Polines para los cojinetes de los árboles que las unidades de propulsión
- Tuberías de lastre y sentinas y de servicios generales
- Tuberías de reportaje, respiros y sondeos
- Tuberías de agua potable y sanitaria
- Tuberías de fuel oil
- Tuberías de gases de escape
- Tuberías de aire comprimido
- Sistema de refrigeración del tipo cerrado-motores principal y auxiliar
- Tuberías hidráulicas
- Diagrama de control de la velocidad del motor en línea
- Tuberías del aceite de lubricación, de engranajes y sucio
- Tuberías de refrigeración del motor
- Tuberías del monitor de CI
- Plano y manuales de aire acondicionado
- Plano de hierros
- Plano del fondo y de secciones longitudinales
- Secciones de la estructura de la roda
- Secciones de la estructura del codaste
- Estructura de la caseta cubierta en la cubierta principal
- Tanque de espumógeno y bancada
- Estructura de la caseta del práctico
- Unidad de propulsión bien montada a la estructura
- Pañol y detalles de estantes
- Detalles del skeg
- Detalles de plano principal
- Resumen de aperturas
- Detalles de defensas

- Secciones de arqueo
 - Detalles y manual de del chigre de estachas de proa
 - Cabrestante de popa con gancho de remolque y bita en H, y manual
 - Detalles de la maquinaria auxiliar
 - Y aquellos que señale la Sociedad Clasificadora y la autoridad marítima.
3. Este Contrato prevalecerá sobre todos los otros documentos contractuales. En caso de alguna discrepancia o inconsistencia entre los documentos del Contrato, los documentos prevalecerán en el orden enunciado anteriormente.
4. En consideración a los pagos que el Comprador hará al Proveedor conforme a lo estipulado en este Contrato, el Proveedor se compromete a proveer los Bienes y Servicios al Comprador y a subsanar los defectos de éstos de conformidad en todo respecto con las disposiciones del Contrato.
5. El Comprador se compromete a pagar al Proveedor como contrapartida del suministro de los bienes y servicios y la subsanación de sus defectos, el Precio del Contrato o las sumas que resulten pagaderas de conformidad con lo dispuesto en el Contrato en el plazo y en la forma prescritos en éste.

EN TESTIMONIO de lo cual las partes han suscrito el presente formulario de contrato de conformidad con las leyes de *[indicar el nombre de la ley del país que gobierna el Contrato]* en el día, mes y año antes indicados.

Por y en nombre del Comprador

Firmado: *[indicar firma]* en capacidad de *[indicar el título u otra designación apropiada]*

en la presencia de *[indicar la identificación del testigo]*

Por y en nombre del Proveedor

Firmado: *[indicar la(s) firma(s) del (los) representante(s) autorizado(s) del Proveedor]*

en capacidad de *[indicar el título u otra designación apropiada]*

en la presencia de *[indicar la identificación del testigo]*

2. Garantía de Cumplimiento

[El banco, a solicitud del Oferente seleccionado, completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas]

Fecha: *[indicar la fecha (día, mes, y año) de la presentación de la Oferta]*
LPI No. y Título: *[indicar el No. y título del proceso licitatorio]*

Sucursal del Banco u Oficina *[nombre completo del Garante]*

Beneficiario: *[Nombre completo del Proveedor]*

GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO No.: *[indicar el número de la Garantía]*

Se nos ha informado que *[nombre completo del Proveedor]* (en adelante denominado “el Proveedor”) ha celebrado el contrato No. *[indicar número]* de fecha *[indicar (día, mes, y año)]* con ustedes, para el suministro de *[breve descripción de los Bienes y Servicios Conexos]* (en adelante denominado “el Contrato”).

Además, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se requiere una Garantía de Cumplimiento.

A solicitud del Proveedor, nosotros por medio de la presente garantía nos obligamos irrevocablemente a pagarles a ustedes una suma o sumas, que no excedan *[indicar la(s) suma(s) en cifras y en palabras]*⁴³ contra su primera solicitud por escrito, acompañada de una declaración escrita, manifestando que el Proveedor está en violación de sus obligaciones en virtud del Contrato, sin argumentaciones ni objeciones capciosas, sin necesidad de que ustedes prueben o acrediten las causas o razones de su demanda o la suma especificada en ella.

Esta garantía expirará a más tardar el *[indicar el número]* día de *[indicar el mes]* de *[indicar el año]*⁴⁴, y cualquier reclamación de pago bajo esta garantía deberá ser recibida por nosotros en esta oficina en o antes de esa fecha.

⁴³ El banco deberá insertar la suma establecida en las CEC y denominada como se establece en las CEC, ya sea en la(s) moneda(s) del Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador.

⁴⁴ Las fechas han sido establecidas de conformidad con la Cláusula 17.4 de las Condiciones Generales del Contrato (“CGC”) teniendo en cuenta cualquier otra obligación de garantía del Proveedor de conformidad con la Cláusula 15.2 de las CGC, prevista a ser obtenida con una Garantía de Cumplimiento parcial. El Comprador deberá advertir que en caso de prórroga del plazo para cumplimiento del Contrato, el Comprador tendrá que solicitar al banco una extensión de esta Garantía. Dicha solicitud deberá ser por escrito y presentada antes de la fecha de expiración establecida en la Garantía. Al preparar esta Garantía el Comprador pudiera considerar agregar el siguiente texto en el Formulario, al final del penúltimo párrafo: “Nosotros convenimos en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a [seis meses] [un año], en respuesta a una solicitud por escrito de dicha extensión por el Comprador, la que nos será presentada antes de la expiración de la Garantía.”

Esta garantía está sujeta a las “Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías contra primera solicitud” (*Uniform Rules for Demand Guarantees*), Publicación ICC No. 458.

[firma(s) del representante autorizado del banco y del Proveedor]

2 (a). Formulario de garantía de cumplimiento del Contrato mediante fianza
NO APLICA

Conceptos que deben contener las fianzas para garantizar el debido cumplimiento de los Contratos celebrados con proveedores, o prestadores de servicios.

Nombre o Razón Social de la Afianzadora

En ejercicio de la autorización que le otorgó el Gobierno Federal por conducto de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, en los términos de los artículos 5° y 6° de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas, se constituye fiadora hasta por la suma de \$ (*Monto de la fianza con número y letra*) ante, a favor y a disposición de (*Para el caso de las dependencias federales a nombre de la Tesorería de la Federación, para el caso de las dependencias de las entidades federativas a nombre de la Tesorería Estatal, para el caso de los municipios a nombre de la Tesorería Municipal y para el caso de entidades, a nombre de ellas*) para garantizar por (*Nombre del fiado Oferente y domicilio*), el debido cumplimiento de todas y cada una de las especificaciones y obligaciones contraídas mediante el contrato No. _____ de fecha _____ celebrado entre el beneficiario y nuestro fiado.

El Contrato citado tiene por objeto (*Describir las características de los bienes o tipo de servicios del contrato*) y su monto asciende a la cantidad de \$ (*Monto del Contrato con número y letra*).

Esta fianza se mantendrá vigente hasta la formal entrega total de los bienes, y/o recepción de la obra y/o servicio objeto del contrato garantizado y la presentación de la fianza que garantice la reparación de los vicios o defectos ocultos.

Esta fianza garantiza la total entrega de los bienes, ejecución de los servicios objeto del contrato, aún cuando parte de ellas se subcontraten, esta fianza se expide de entera conformidad con las cláusulas del Contrato garantizado.

La institución afianzadora acepta que para hacer efectiva cualquier reclamación de pago con cargo a la presente póliza de fianza, se someterá a elección del beneficiario al procedimiento de ejecución previsto en el artículo 95 de la Ley federal de Instituciones de Fianzas, y al reglamento del propio artículo 95, o en su caso, al procedimiento establecido en el artículo 93 de la Ley antes mencionada.

De acuerdo con el párrafo anterior, si el beneficiario elige utilizar el procedimiento establecido en el artículo 93, cualquier reclamación de pago con cargo a la presente póliza de fianza, deberá ser presentada por el beneficiario directamente a la Institución afianzadora, en su oficina matriz, sucursales u oficinas de servicio, acompañando la documentación y demás elementos que sean necesarios para demostrar la existencia y la exigibilidad de la obligación garantizada por la fianza.

La institución afianzadora podrá solicitar al beneficiario información o documentación adicional necesarias para acreditar el reclamo, para lo cual dispondrá para tal efecto, de un plazo de quince (15) días naturales contados a partir de la fecha de recepción de la reclamación. En este caso, el beneficiario tendrá un término de quince (15) días naturales para proporcionar la documentación e información adicional requerida, y de no hacerlo en dicho término, se tendrá por integrada la reclamación.

Si la institución afianzadora no hace uso del derecho a que se refiere el párrafo anterior, se tendrá por integrada la reclamación del beneficiario.

Una vez integrada la reclamación en términos de los dos párrafos anteriores, la institución de fianzas tendrá un plazo de treinta (30) días naturales, contados a partir de la fecha en que fue integrada la reclamación para proceder a su pago, o en su caso, para comunicar por escrito al beneficiario las razones, causas o motivos de su improcedencia.

En caso de inconformidad por parte del beneficiario a la negativa de pago de la reclamación por la institución afianzadora, las partes acuerdan someter sus diferencias el procedimiento arbitral, mismo que se substanciará, ante la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de los Servicios Financieros, según lo dispuesto en lo conducente a dicho procedimiento arbitral por el artículo 72-Bis de la Ley de Protección y Defensa al Usuario de Servicios Financieros, y las Reglas de Procedimiento a que se refiere el mismo artículo.

Asimismo, se compromete a pagar hasta el cien por ciento (100%) del importe garantizado, en caso de no cumplimiento total del Contrato.

3. Garantía Bancaria por Pago de Anticipo

[El banco, a solicitud del Oferente seleccionado, completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas]

Fecha: *[indicar la fecha (día, mes, y año) de la presentación de la Oferta]*
LPI No. y Título: *[indicar el No. y título del proceso licitatorio]*

[membrete del banco]

Beneficiario: *[Nombre y dirección del Comprador]*

GARANTÍA POR PAGO DE ANTICIPO No.: *[insertar el No. de la Garantía por Pago de Anticipo]*

A nosotros *[indicar el nombre jurídico y dirección del banco]* se nos ha informado que *[nombre completo y dirección del Proveedor]* (en adelante denominado “el Proveedor”) ha celebrado con ustedes el contrato No. *[número de referencia del contrato]* de fecha *[indicar la fecha del Acuerdo]*, para el suministro de *[breve descripción de los Bienes y Servicios Conexos]* (en adelante denominado “el Contrato”).

Así mismo, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se hará un anticipo contra una garantía por pago de anticipo.

A solicitud del Proveedor, nosotros por medio de la presente garantía nos obligamos irrevocablemente a pagarles a ustedes una suma o sumas, que no excedan en total *[indicar la(s) suma(s) en cifras y en palabras]*⁴⁵ contra el recibo de su primera solicitud por escrito, declarando que el Proveedor está en violación de sus obligaciones en virtud del Contrato, porque el Proveedor ha utilizado el pago de anticipo para otros fines que los estipulados para la provisión de los bienes.

Como condición para presentar cualquier reclamo y hacer efectiva esta garantía, el referido pago mencionado arriba deber haber sido recibido por el Proveedor en su cuenta número *[indicar número]* en el *[indicar el nombre y dirección del banco]*.

Esta Garantía permanecerá vigente y en pleno efecto a partir de la fecha en que el Proveedor reciba el pago por anticipo, conforme a lo estipulado en el Contrato y hasta *[indicar fecha]*⁴⁶

⁴⁵ El Banco deberá insertar la suma establecida en las CEC y denominada como se establece en las CEC, ya sea en la(s) moneda(s) denominada(s) en el Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador.

⁴⁶ Indicar la fecha de Entrega estipulada en el Plan de Entrega del Contrato. El Comprador deberá advertir que en caso de una prórroga al plazo de ejecución del Contrato, el Comprador tendrá que solicitar al banco una extensión de esta Garantía. Dicha solicitud deberá ser por escrito y presentada antes de la expiración de la fecha establecida en la Garantía. Al preparar esta Garantía el Comprador pudiera considerar agregar el siguiente texto en el Formulario, al final del penúltimo párrafo: “Nosotros convenimos en una sola extensión de esta Garantía por un plazo no superior a

Esta garantía está sujeta a las “*Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías contra primera solicitud*” (*Uniform Rules for Demand Guarantees*), ICC Publicación No. 458.

[firma(s)] _____

[seis meses] [un año], en respuesta a una solicitud por escrito del Comprador de dicha extensión, la que nos será presentada antes de que expire la Garantía.”

3 (a). Formulario de garantía por anticipo mediante fianza NO APLICA

Conceptos que deben contener las fianzas que presenten los proveedores para garantizar el cumplimiento adecuado y fiel de las obligaciones contraídas por el anticipo recibido

Nombre o Razón Social de la Afianzadora

En ejercicio de la autorización que le otorgó el Gobierno Federal por conducto de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, en los términos de los artículos 5° y 6° de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas, se constituye fiadora hasta por la suma de \$ (*Monto de la fianza con número y letra*) ante, a favor y a disposición de (*Para el caso de las dependencias federales a nombre de la Tesorería de la Federación, para el caso de las dependencias de las entidades federativas a nombre de la Tesorería Estatal, para el caso de los municipios a nombre de la Tesorería Municipal y para el caso de entidades a nombre de ellas*) para garantizar por (*Nombre del fiado Oferente y domicilio*), el total del anticipo recibido con motivo de la celebración del contrato No. _____ que con fecha _____ celebraron el beneficiario y nuestro fiado, relativo a (detallar el objeto materia del contrato), el cual deriva de la licitación pública No. (indicar número de licitación) de fecha (indicar fecha).

La institución afianzadora acepta que para hacer efectiva cualquier reclamación de pago con cargo a la presente póliza de fianza, se someterá a elección del beneficiario al procedimiento de ejecución previsto en el artículo 95 de la Ley Federal de Instituciones de Fianzas, y al reglamento del propio artículo 95, o en su caso, al procedimiento establecido en el artículo 93 de la Ley antes mencionada.

De acuerdo con el párrafo anterior, si el beneficiario elige utilizar el procedimiento establecido en el artículo 93, cualquier reclamación de pago con cargo a la presente póliza de fianza, deberá ser presentada por el beneficiario directamente a la Institución afianzadora, en su oficina matriz, sucursales u oficinas de servicio, acompañando la documentación y demás elementos que sean necesarios para demostrar la existencia y la exigibilidad de la obligación garantizada por la fianza.

La institución afianzadora podrá solicitar al beneficiario información o documentación adicional necesarias para acreditar el reclamo, para lo cual dispondrá para tal efecto, de un plazo de quince (15) días naturales contados a partir de la fecha de recepción de la reclamación. En este caso, el beneficiario tendrá un término de quince (15) días naturales para proporcionar la documentación e información adicional requerida, y de no hacerlo en dicho término, se tendrá por integrada la reclamación.

Si la institución afianzadora no hace uso del derecho a que se refiere el párrafo anterior, se tendrá por integrada la reclamación del beneficiario.

Una vez integrada la reclamación en términos de los dos párrafos anteriores, la institución de fianzas tendrá un plazo de treinta (30) días naturales, contados a partir de la fecha en que fue

integrada la reclamación para proceder a su pago, o en su caso, para comunicar por escrito al beneficiario las razones, causas o motivos de su improcedencia.

En caso de inconformidad por parte del beneficiario a la negativa de pago de la reclamación por la institución afianzadora, las partes acuerdan someter sus diferencias el procedimiento arbitral, mismo que se substanciará, ante la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de los Servicios Financieros, según lo dispuesto en lo conducente a dicho procedimiento arbitral por el artículo 72 Bis de la Ley de Protección y Defensa al Usuario de Servicios Financieros, y las Reglas de Procedimiento a que se refiere el mismo artículo.

Esta garantía permanecerá en vigor a partir de la fecha de su expedición y hasta que el anticipo se haya amortizado totalmente en los plazos estipulados en el contrato No. _____ de fecha_____.

Anexo 1. Llamado a Licitación

Fecha: 31 de octubre de 2014

Préstamo No.: 2547/OC-ME

Llamado No.: LPI-008RJL001-N18-2014

1. *Estados Unidos Mexicanos* ha recibido un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo en diversas monedas para sufragar el costo de Proyecto “Fortalecimiento de Bienes Públicos Rurales”. Parte de los recursos de este préstamo se destinará a pagos elegibles que se efectúen en virtud de la presente licitación.
2. *El Instituto Nacional de Pesca* invita a Oferentes elegibles a presentar ofertas a través de documentos impresos o a través de Compranet, para *la adquisición de un buque de nueva construcción para la investigación pesquera y oceanográfica*.
3. El Oferente deberá elegir solo uno de los medios a que se refiere el párrafo anterior para el envío de su propuesta. Los Oferentes que estén interesados en participar a través de Compranet, deberán contar con el certificado del medio de identificación electrónica, que emite para tal efecto SFP, de acuerdo con lo señalado en el Anexo 2 de los Documentos de Licitación de este procedimiento.
4. Los Oferentes elegibles que estén interesados podrán obtener información adicional y consultar los documentos de licitación hasta un día antes de la fecha de apertura de las ofertas en las oficinas del Instituto Nacional de Pesca ubicadas en Pitágoras No. 1320 Col. Santa Cruz Atoyac, Delegación Benito Juárez C.P. 03310, México, D.F. Tel. 387195-00 ext 55062, 55069, 55059 jaime.ruiz@inapesca.gob.mx, los días indicados o en Compranet en la dirección electrónica <https://compranet.funcionpublica.gob.mx>
5. Los Oferentes que elijan presentar su propuesta a través de Compranet, deberán obtener los documentos de licitación a través de este medio, en la dirección electrónica señalada en el párrafo anterior, los cuales no tendrán costo. Sin embargo, será indispensable que el Oferente interesado genere el recibo de pago a través de este sistema para garantizar su transmisión al sistema.
6. Los Oferentes que elijan presentar su propuesta a través de documentos impresos, podrán obtener sin ningún costo de manera indistinta, un juego completo de los documentos de licitación ya sea directamente en el organismo antes mencionado, o a través de Compranet en su dirección electrónica.
7. Las disposiciones contenidas en las Instrucciones a los Oferentes y en las Condiciones Generales del Contrato son las que figuran en *los Documentos armonizados por la Secretaría de la Función Pública, Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco*

Mundial para la Adquisición de bienes, mediante la licitación pública internacional, disponible en la dirección <http://www.funcionpublica.gob.mx/unaopsf/unaop1.htm>

8. Las ofertas deben entregarse en la oficina antes mencionada a las 10:00 am del 10 de diciembre de 2014, o antes. El Oferente que elija enviar su propuesta a través de Compranet, deberá concluir el envío de ésta y contar con el acuse de recibo electrónico que emita el sistema a través de Compranet antes de la hora y fecha indicada.
 9. Será responsabilidad del Oferente, revisar en la página de Compranet, si los Documentos de Licitación han sido modificados a través de addenda.
 10. Las ofertas serán abiertas a las 10:00 am *del día 10 de diciembre de 2014* en presencia de los representantes de los Oferentes que deseen asistir, en las oficinas de Pitágoras No. 1320 Col. Santa Cruz Atoyac, Delegación Benito Juárez C.P. 03310, México, D.F.⁴
 11. Los bienes objeto de esta licitación deberán ser suministrados en cualquier puerto franco del Golfo de México que acuerden las partes, a más tardar 18 meses a partir de la firma de contrato, conforme al plan de entregas indicado en los Documentos de Licitación.
 12. El pago se realizará dentro de los cuarenta y cinco días posteriores a la entrega de la factura, la documentación que justifique el gasto y contenga el visto bueno del INAPESCA, de conformidad con los puntos CGC 15.1 y CGC 15.4 de las Condiciones Especiales del Contrato, sección VIII del Documento Estándar de Licitación.
 13. Ninguna de las condiciones contenidas en los documentos de licitación, ni en las ofertas presentadas por los Oferentes, podrán ser negociadas.
 14. Esta licitación no está sujeta a la cobertura de los capítulos de compras del sector público de los Tratados de Libre Comercio suscritos por los Estados Unidos Mexicanos (México).
-

Anexo 1. Llamado a Licitación (No Aplica)

(PARA USO EN CASO DE LICITACIONES MÚLTIPLES)

Fecha: *(del Llamado a licitación)* _____
Préstamo No.: _____

1. *(Nombre del Prestatario)* ha recibido¹ [*seleccionar préstamo o donación o cooperación técnica según sea el caso*] del *(nombre del Banco)* en diversas monedas para sufragar el costo de *(nombre del proyecto)*. Parte de los recursos de este préstamo se destinará a pagos elegibles que se efectúen en virtud de la presente licitación.
2. *(Nombre del Comprador)* invita a Oferentes elegibles a presentar ofertas en sobre cerrado a través de documentos impresos o a través de Compranet, para el suministro de:

Licitación No.	Descripción y cantidad de los bienes ²	Fecha y hora de apertura de ofertas ⁵	Plazo de entrega de los bienes

3. El Oferente deberá elegir solo uno de los medios a que se refiere el párrafo anterior para el envío de su propuesta. Los Oferentes que estén interesados en participar a través de Compranet, deberán contar con el certificado del medio de identificación electrónica, que emite para tal efecto SFP, de acuerdo con lo señalado en el Anexo 2 de los Documentos de Licitación de este procedimiento.
4. Los Oferentes elegibles que estén interesados podrán obtener información adicional y consultar los documentos de licitación hasta un día antes de la fecha de apertura de las ofertas en las oficinas de *(nombre del organismo comprador que corresponda)*³ ubicadas en *(dirección postal, números de teléfono, dirección cablegráfica, número de fax y/o correo electrónico del organismo encargado de atender consultas y de emitir los documentos de licitación, los días indicados, o en Compranet en la dirección electrónica <http://www.compranet.gob.mx>*.
5. Los Oferentes que elijan presentar su propuesta a través de Compranet, deberán obtener los documentos de licitación a través de este medio, en la dirección electrónica señalada en el párrafo anterior, los cuales no tendrán costo. Sin embargo, será indispensable que el Oferente interesado genere el recibo de pago a través de este sistema para garantizar su transmisión al sistema.

6. Los Oferentes que elijan presentar su propuesta a través de documentos impresos, podrán obtener sin ningún costo de manera indistinta, un juego completo de los documentos de licitación ya sea directamente en el organismo antes mencionado, o a través de Compranet en su dirección electrónica.
7. Las disposiciones contenidas en las Instrucciones a los Oferentes y en las Condiciones Generales del Contrato son las que figuran en los Documentos armonizados por la Secretaría de la Función Pública, Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco Mundial para la Adquisición de bienes, mediante la licitación pública internacional, disponible en la dirección <http://www.funcionpublica.gob.mx/unaopspf/unaop1.htm>
8. Las ofertas deben entregarse en la oficina antes mencionada⁴ a las (horas) del (fecha)⁵, o antes. El Oferente que elija enviar su propuesta a través de Compranet, deberá concluir el envío de ésta y contar con el acuse de recibo electrónico que emita el sistema a través de Compranet antes de la hora y fecha indicada.
9. Será responsabilidad del Oferente, revisar en la página de Compranet, si los Documentos de Licitación han sido modificados a través de addenda.
10. Las ofertas serán abiertas a las (hora) del día (fecha)⁶ en presencia de los representantes de los Oferentes que deseen asistir, en las oficinas de (dirección del organismo que corresponda).⁴
11. Los bienes objeto de esta licitación deberán ser suministrados en (nombre del lugar de entrega de los bienes) a más tardar (plazo de entrega de los bienes), en (indicar dirección del lugar de entrega de los bienes) conforme al plan de entregas indicado en los Documentos de Licitación.
12. El pago se realizará (condiciones de pago).
13. Ninguna de las condiciones contenidas en los documentos de licitación, ni en las ofertas presentadas por los Oferentes, podrán ser negociadas.
14. Esta licitación no está sujeta a la cobertura de los capítulos de compras del sector público de los Tratados de Libre Comercio suscritos por los Estados Unidos Mexicanos (México).

1. *Reemplácese por "ha solicitado" cuando proceda.*

2. *Descripción general con cantidad y unidad de medida, así como la correspondiente a por lo menos (5) de las partidas o conceptos de mayor monto*

3. *El organismo encargado de atender consultas y emitir los documentos de licitación puede ser diferente del encargado de recibir las ofertas.*

4. *Indicar la dirección dada por el Comprador para la presentación de ofertas, en caso de ser ésta distinta de la dirección indicada para la atención de consultas y emisión de documentos de licitación.*

5. *La hora y fecha señalada para la presentación de ofertas, será la que corresponda al huso horario del lugar de residencia del Comprador.*

6. *El plazo entre la publicación de este Llamado a licitación y el límite señalado para presentar ofertas, deberá ser por lo menos de cuarenta y cinco (45) días calendarios.*

Anexo 2. Mecanismos para la obtención de la certificación del medio de identificación electrónica

Los Oferentes que opten por participar en este procedimiento de Licitación, a través de medios remotos de comunicación electrónica, deberán acudir a las oficinas de Compranet, ubicadas en, Av. Insurgentes Sur, N°. 1735, en el cuarto piso, del edificio sede de la Secretaría de la Función Pública (SFP) con el propósito de obtener la certificación del medio de identificación electrónica, para lo cual exhibirán la siguiente documentación:

- a) Personas Físicas: acta de nacimiento, identificación oficial con fotografía y cédula del Registro Federal de Contribuyentes; en caso de que el trámite lo realice a través de algún apoderado, adicionalmente, el documento con el que se acredite el otorgamiento de dicha representación, así como la identificación oficial con fotografía y cédula del Registro Federal de Contribuyentes del apoderado.
- b) Personas morales: testimonios de las escrituras públicas con las que se acredite su existencia legal, incluidas sus reformas, así como las facultades de su apoderado; identificación oficial con fotografía de dicho representante, y cédula del Registro Federal de Contribuyentes del apoderado y de la persona moral.

Tratándose de personas de nacionalidad extranjera, éstas deberán enviar documentación equivalente a la aludida en los incisos anteriores de esta Sección, debidamente apostillada, o debidamente legalizada por la autoridad competente en el país de que se trate, o certificada por el consulado mexicano en el país de que se trate.

Recibida la documentación de referencia, la SFP dentro de un plazo máximo de 72 horas contadas a partir de su recepción verificará si el interesado cubre las condiciones requeridas. De resultar procedente el interesado firmará su inscripción a Compranet, y en el mismo acto se le hará entrega del programa informático con su manual del usuario, así como del certificado digital que, como medio de identificación electrónica, deberá utilizar en sustitución de la firma autógrafa para enviar sus ofertas en las licitaciones públicas que admitan esta vía de participación.

El uso del certificado digital tendrá una vigencia de un año contado a partir de su entrega, lapso durante el cual podrán a su elección, participar por medios remotos de comunicación electrónica en las licitaciones públicas cuyas convocatorias y Documentos de la Licitación así lo establezcan en forma expresa.

Para renovar el uso del certificado bastará que los interesados entreguen a Compranet un escrito firmado en el que manifiesten, bajo protesta de decir verdad, que la documentación exhibida para su inscripción no ha sufrido modificación alguna, por lo que respecta al acreditamiento de su personalidad y, en su caso, al de su existencia legal y al de las facultades de su representante.

Anexo 3. Reglas a las que se sujetarán los Oferentes que elijan presentar sus ofertas y/o inconformidades a través de medios remotos de comunicación electrónica

I. Los interesados que opten por participar en licitaciones públicas, a través de medios remotos de comunicación electrónica, se sujetarán a lo siguiente:

1. Reconocerán como propia y auténtica la información que por medios remotos de comunicación electrónica envíen a través de COMPRANET, y que a su vez, se distinga por el medio de identificación electrónica que les certifique la SFP. En dicha información quedarán comprendidas las propuestas técnica y económica; la documentación distinta a éstas, y las manifestaciones bajo protesta de decir verdad que les requieran las dependencias y entidades compradoras.

2. Notificarán oportunamente al Compranet, bajo su responsabilidad, respecto de cualquier modificación o revocación de las facultades otorgadas a su apoderado o representante al que le haya sido entregado un certificado digital.

3. Aceptarán que el uso de su certificado digital por persona distinta a la autorizada, quedará bajo su exclusiva responsabilidad.

4. Admitirán que se tendrán por no presentadas las propuestas y la demás documentación requerida por las dependencias y entidades compradoras, cuando el sobre que contenga virus informáticos o no puedan abrirse por cualquier causa motivada por problemas técnicos imputables a sus programas o equipo de cómputo.

5. Aceptarán que se tendrán por notificados del fallo y de las actas que se levanten con motivo de las licitaciones públicas en las que participen, cuando éstos se encuentren a su disposición a través de COMPRANET.

6. Podrán retirar las ofertas enviadas por medios electrónicos, mediante el envío de una oferta en blanco, a través del sistema, a fin de que quede anulada su oferta inicial.

7. Deberán concluir el envío de su propuesta, incluyendo la documentación distinta a éstas, antes de la fecha y hora establecida en la convocatoria para el inicio del acto de presentación de propuesta.

8. Podrán asistir a todos los actos de la licitación.

9. Enviarán las propuestas a través de medios remotos de comunicación electrónica en el/los formatos indicados por el Comprador.

10. Imprimirán el acuse de recibo electrónico generado por Compranet con el que se acreditará la recepción de sus propuestas y de la documentación remitida.

11. Deberán, cuando sea posible, identificar cada una de las páginas que integren sus propuestas, con los datos siguientes: Registro Federal de Contribuyentes, en el caso de oferentes mexicanos, número de licitación y número de página, en forma tal que, al imprimir la propuesta, aparezca dicha identificación.

II. Los servidores públicos de las dependencias y entidades responsables de conducir los actos de las licitaciones públicas, deberán observar lo siguiente:

1. En el acto de apertura de propuestas, en primer término, se bajaran las propuestas de la bóveda de Compranet al equipo de cómputo del Comprador. Posteriormente se procederá a abrir las propuestas.

2. En el supuesto de que durante el acto de presentación y apertura de propuestas, por causas ajenas a la voluntad de Compranet o del Comprador, no sea posible abrir los sobres que contengan las propuestas enviadas por medios remotos de comunicación electrónica, el acto se reanudará a partir de que se restablezcan las condiciones que dieron origen a la interrupción. La SFP podrá verificar en cualquier momento que, durante el lapso de interrupción, no se haya suscitado alguna modificación a las propuestas que obren en poder del Comprador.

3. Imprimir para su rúbrica, las partes o la totalidad de las propuestas que haya determinado el Comprador en las bases de la licitación.

4. Hacer constar en el acta de apertura de propuestas, las recibidas por medios electrónicos en tiempo y forma, proporcionando copia de dicha acta a los Oferentes presentes.

5. Enviar a Compranet el fallo, las actas de las juntas de aclaraciones, de presentación y apertura de propuestas, de visitas al sitio de realización de los trabajos o de las instalaciones, a más tardar el día hábil siguiente a aquél en que hayan concluido los propios actos, mismas que se pondrán de manera simultánea a disposición de los interesados a través de COMPRANET.

6. Enviar a Compranet, una vez concluida la apertura de las propuestas, el mecanismo de seguridad generado por el programa informático para la licitación de que se trate. Dicho mecanismo sólo podrá utilizarse por la Contraloría cuando ésta ejerza atribuciones de verificación o a solicitud de autoridad competente, por lo que su uso o pérdida, a excepción de este supuesto, quedará exclusivamente bajo la responsabilidad de las áreas convocantes de las dependencias y entidades. La pérdida del mecanismo de seguridad dará lugar a la cancelación de la licitación pública correspondiente.

III. Los oferentes que opten por presentar inconformidades, a través de medios remotos de comunicación electrónica, se sujetarán a lo siguiente:

1. Reconocerán como propia y auténtica la información que por medios remotos de comunicación electrónica envíen a través de COMPRANET, y que a su vez, se distinga por el medio de identificación electrónica que les certifique la Contraloría.

2. Notificarán oportunamente, bajo su responsabilidad, respecto de cualquier modificación o revocación de las facultades otorgadas a su apoderado o representante al que le haya sido entregado un certificado digital.

3. Aceptarán que el uso de su certificado digital por persona distinta a la autorizada, quedará bajo su exclusiva responsabilidad.

4. Admitirán que se tendrán por no presentadas las inconformidades, cuando la información remitida contenga virus informáticos o no pueda consultarse por cualquier causa motivada por problemas técnicos imputables a sus programas o equipo de cómputo.

5. Consentirán que será motivo de que Compranet invalide su certificado digital, cuando haga mal uso de la red privada de comunicaciones de COMPRANET.

IV. En el supuesto de que se suscite alguna controversia relacionada con la información enviada a través de COMPRANET, la autoridad competente podrá solicitar la exhibición de los archivos electrónicos de COMPRANET, así como la impresión de éstos debidamente certificados, a efecto de valorar las pruebas a que haya lugar, conforme a las disposiciones aplicables.

V. Las dependencias y entidades compradoras deberán conservar, en forma ordenada y sistemática, los archivos electrónicos o los documentos impresos en sus expedientes, cuando menos durante un lapso de cinco años, contado a partir de la fecha de su recepción.