



MINISTERIO
DE DEFENSA

USO PÚBLICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE DEFENSA

DIRECCIÓN GENERAL DE ARMAMENTO Y

MATERIAL

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE PROGRAMAS

JEFATURA DE SISTEMAS NAVALES

OFICINA DE PROGRAMA BTL

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA ADQUISICIÓN DE UN
BUQUE DE TRANSPORTE DE VEHÍCULOS**

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS
ESQUEMA DEL DOCUMENTO.

1.	OBJETO.....	3
2.	ALCANCE	3
3.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	3
3.1.	ANTIGÜEDAD DEL BUQUE.....	4
3.2.	DIMENSIONES DEL BUQUE.....	4
3.3.	CONFIGURACIÓN GENERAL DEL BUQUE Y CAPACIDAD DE TRANSPORTE	4
3.4.	PRESTACIONES DEL BUQUE	5
3.5.	CLASIFICACIÓN Y CERTIFICACIÓN DEL BUQUE	5
3.6.	LOGÍSTICA Y MANTENIMIENTO.....	5
3.7.	HABILITACIÓN Y ACOMODACIÓN	6
4.	GARANTÍA	6
5.	FORMACIÓN.....	6
6.	RECEPCIÓN	6
7.	OTRAS CONDICIONES	6
8.	DOCUMENTACIÓN TÉCNICA ACREDITATIVA	7
8.1.	MEMORIA DE DESCRIPCIÓN DEL BUQUE Y CONFIGURACIÓN ORIENTADA A LA CAPACIDAD DE TRANSPORTE.....	7
8.2.	MEMORIA DE REPUESTOS QUE INCORPORA EL BUQUE	9
8.3.	MEMORIA DOCUMENTOS, PLANOS Y CÁLCULOS QUE INCORPORA EL BUQUE	9
8.4.	MEMORIA DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y SISTEMAS.....	9
8.5.	MEMORIA DE LOS COSTES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL BUQUE.....	10
ANEXO I - CUMPLIMIENTO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS		11
ANEXO II - CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DE TRANSPORTE DE VEHÍCULOS.....		12
ANEXO III – PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN Y PRUEBAS DE NAVEGACIÓN		13
ANEXO IV – ESQUEMA DE PINTADO OBRA MUERTA.....		23

1. OBJETO

El presente documento Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT) tiene como objeto el establecimiento de las condiciones técnicas por las que ha de regularse la presentación de ofertas para la licitación del Suministro de un (1) buque de segunda mano de transporte de vehículos, de acuerdo a los criterios descritos en el Pliego de Condiciones Administrativas Particulares (PCAP) y sujeto a las condiciones y prescripciones técnicas recogidas en el presente pliego.

La adquisición de un (1) buque de transporte de vehículos existente en el mercado tiene como objetivo cubrir de forma parcial las necesidades de transporte logístico por vía marítima del Ejército de Tierra, del Mando de Operaciones y de la Unidad Militar de Emergencias.

2. ALCANCE

El alcance de la adquisición es el siguiente:

- **E.1.** Un (1) buque de transporte de vehículos.
- **E.2.** Repuestos, herramientas y respetos (de acuerdo con la **Memoria 8.2**).
- **E.3.** Plan de mantenimiento del buque.
- **E.4.** Inventario completo de la maquinaria, equipos y sistemas del buque.
- **E.5.** Información de la maquinaria, equipos y sistemas del buque, (de acuerdo con la **Memoria 8.4**).
- **E.6.** Cumplimiento de requisitos de transporte de vehículos (según punto **8.1.3**), validada por la Sociedad de Clasificación actual del buque.
- **E.7.** Permiso de acceso al Ministerio de Defensa a todos los registros de clasificación del buque en las Sociedades de Clasificación donde haya estado clasificado desde su construcción.
- **E.8.** Planos, esquemas y cálculos del buque (de acuerdo con la **Memoria 8.3**).
- **E.9.** Mejoras propuestas por el contratista en el proceso de licitación.

El alcance completo de la adquisición mencionado anteriormente deberá ser puesto a disposición del Ministerio de Defensa en el momento del acto de recepción previsto en el contrato.

Los documentos que formen parte de los entregables anteriormente relacionados estarán redactados en español, aunque se admite la presentación de documentos en inglés.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se presenta a continuación las características técnicas a verificar por los buques que se presenten a la licitación. El incumplimiento de cualquiera de estas características supondrá la exclusión de la licitación.

3.1. ANTIGÜEDAD DEL BUQUE

3.1.1	Antigüedad	El buque no podrá tener una antigüedad mayor de 22 años, entendida la antigüedad como período de tiempo comprendido entre la fecha de entrega del buque por el astillero constructor y recepción del mismo por su primer propietario y la fecha de publicación de la presente licitación.
-------	------------	---

3.2. DIMENSIONES DEL BUQUE

3.2.1	Eslora	El buque no podrá tener una eslora total (LOA) superior a 150 m.
3.2.2	Manga	La manga interior útil de carga en la Cubierta Principal (entendida como la cubierta de acceso directo desde el muelle a través de la rampa/puerta en popa) del buque no será inferior a 18 m.
3.2.3	Calado	El calado del buque en cualquier condición de carga del buque no será superior a 6m.

3.3. CONFIGURACIÓN GENERAL DEL BUQUE Y CAPACIDAD DE TRANSPORTE

3.3.1	Configuración	El buque dispondrá, como mínimo, de dos cubiertas para el transporte de carga rodada, con al menos una rampa interior de comunicación entre las ellas en el caso de que sean las dos cubiertas interiores. El ancho mínimo de esta rampa será de 3m.
3.3.2	Capacidad de transporte	El buque deberá ser capaz de transportar los medios relacionados en el Anexo II, Parte A .
3.3.3	Carga rodada	El buque tendrá una capacidad útil total de transporte de carga rodada, considerando plataformas de 3m de ancho, de como mínimo 1.500 metros lineales. El buque debería tener una capacidad de carga mínima de 3.000t.
3.3.4	Acceso de carga rodada	El buque dispondrá con al menos una rampa en popa que de acceso directo desde el muelle a la Cubierta Principal de carga. Esta rampa actuará como puerta de cierre de la Cubierta Principal en popa.
3.3.5	Capacidad de la rampa de acceso	La rampa en popa que de acceso directo desde el muelle a la Cubierta Principal tendrá la capacidad de soportar un peso mínimo de 65t.
3.3.6	Rampas de acceso a cubiertas	El buque dispondrá de rampas de acceso a las diferentes cubiertas de carga.
3.3.7	Puntal mínimo de acceso	El puntal mínimo de acceso a cualquiera de las cubiertas de carga será de 4,5m.

3.3.8	Disposición de rampas de acceso	A los efectos de acceso a diferentes cubiertas y de maniobrabilidad, las dimensiones de las rampas de acceso y comunicación deben facilitar el movimiento de cargas del buque, así como la maniobra de contenedores de 20' sobre plataformas.
3.3.9	Contenedores	El buque podrá transportar contenedores de 20' y de 20t de peso.
3.3.10	Líneas de ejes	El buque contará con dos líneas de ejes.
3.3.11	Hélices propulsoras	El buque contará con dos hélices propulsoras de paso variable, una en cada línea de ejes.
3.3.12	Hélice de maniobra	El buque contará con, al menos, una hélice de propulsión lateral.
3.3.13	Sistema de lastre	El buque deber tener un sistema de lastre que le permita variar su asiento para optimizar las operaciones de carga y descarga.

3.4. PRESTACIONES DEL BUQUE

3.4.1	Velocidad	El buque tendrá una velocidad de servicio no inferior a 16 nudos, con los motores propulsores desarrollando el 85% de su PMC (Potencia Máxima Continua).
3.4.2	Autonomía	La autonomía total del buque en base a una velocidad de 16 nudos y al calado de plena carga no debe ser inferior a 6.000 millas náuticas.

3.5. CLASIFICACIÓN Y CERTIFICACIÓN DEL BUQUE

3.5.1	Clasificación	El buque mantendrá una cota de clasificación de una Sociedad de Clasificación de reconocido prestigio, y debe mantener al día y en vigor todos sus certificados e inspecciones, tanto estatutarios como de clase. Todos los certificados e inspecciones deberán tener una validez mínima de 6 meses desde la fecha de publicación de la presente licitación.
-------	---------------	--

3.6. LOGÍSTICA Y MANTENIMIENTO

3.6.1	Inventario	El buque deberá contar con un inventario de todos los equipos, maquinaria y sistemas del mismo.
3.6.2	Repuestos	El contratista proporcionará repuestos (recambios), herramientas y respetos de acuerdo con lo indicado en la Memoria 8.2.

3.7. HABILITACIÓN Y ACOMODACIÓN

3.7.1	Habilitación	El buque deberá contar con espacios de habilitación para un mínimo de 29 personas (se incluye la tripulación y personal de transporte).
-------	--------------	---

4. GARANTÍA

El periodo de garantía del buque será de 6 meses desde la recepción del buque. Durante ese periodo, el Ministerio de Defensa puede reclamar al contratista la reparación de vicios y averías detectadas.

El período de garantía podrá ser superior a los 6 meses citados si así se oferta en el proceso de licitación.

5. FORMACIÓN

El contratista proporcionará formación a la dotación de la Armada durante un período de cinco (5) días. La formación se dará antes de la recepción del buque por parte del Ministerio de Defensa, una vez firmado el contrato de adjudicación del bien.

La formación se proporcionará en Cartagena (Murcia).

6. RECEPCIÓN

La recepción del buque se realizará en el Arsenal de Cartagena, con toda la documentación pertinente en regla.

7. OTRAS CONDICIONES

La recepción del buque y, por tanto, la transmisión de su propiedad y riesgo, se producirá una vez que se complete de forma satisfactoria la inspección del buque y pruebas de navegación por parte de personal designado por el Ministerio de Defensa. Esta inspección, que se realizará en el momento indicado en el PCAP, servirá para verificar el cumplimiento de los requisitos de este PPT (excepto los que se comprueben de forma documental) y comprobar la condición en la que se encuentra el buque. Para la realización de la inspección/pruebas de navegación se estiman tres (3) días.

La inspección y pruebas se realizarán en el puerto de territorio nacional acordado entre el licitador y el Director Técnico.

A tal efecto, el licitador deberá facilitar todos los consumibles y el personal necesario para el desarrollo de las pruebas, así como personal necesario de asistencia técnica para la realización de la inspección y pruebas por parte del personal designado por el Ministerio de Defensa.

El procedimiento de inspección, con los aspectos a revisar, así como las pruebas de navegación, se incorpora como **Anexo III**.

8. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA ACREDITATIVA

En la Fase de Concurso los licitantes deberán incluir en el sobre correspondiente de Documentación Técnica la documentación que se cita a continuación, siendo las Memorias que se incluyan los documentos fundamentales para la evaluación de las propuestas que cada licitador proponga. Todas ellas deben estar redactadas en español, aunque se admite la presentación de documentación en inglés.

8.1. MEMORIA DE DESCRIPCIÓN DEL BUQUE Y CONFIGURACIÓN ORIENTADA A LA CAPACIDAD DE TRANSPORTE.

Esta memoria incluirá:

8.1.1. Descripción general del buque, en la que se detallen los aspectos que se consideren más relevantes a los efectos de este PPT, entre los que se destacan:

- Año de construcción y astillero constructor.
- Breve explicación de los tráficos del buque y experiencia previa, en su caso, de transporte de vehículos militares similares a los que relacionados en este PPT.
- Distribución de cubiertas.
- Dimensiones y características de las rampas de acceso (tanto exteriores e interiores).
- Configuraciones habituales de distribución de carga.
- Resistencias estructurales por zonas y cubiertas de carga (pesos máximos admisibles, pesos máximos por ejes en vehículos, etc.)
- Plano o planos de disposición general del buque y de distribución de carga.
- Posibilidad del buque de transportar las mercancías peligrosas relacionadas a continuación, de acuerdo con el Código Marítimo Internacional de mercancías peligrosas (Código IMDG - *International Maritime Dangerous Goods*)¹, con indicación, por cubiertas, de la clase de mercancías que se pueden transportar:
 - Clase 1: Explosivos
 - División 1.1: sustancias y objetos que presentan un riesgo de explosión de toda la masa.

¹ <https://boe.es/boe/dias/2018/04/25/pdfs/BOE-A-2018-5614.pdf>

- División 1.2: sustancias y objetos que presentan un riesgo de proyección, pero no un riesgo de explosión de toda la masa.
 - División 1.3: sustancias y objetos que presentan un riesgo de incendio y un riesgo de que se produzcan pequeños efectos de onda de choque o de proyección, o ambos efectos, pero no un riesgo de explosión de toda la masa.
 - División 1.4: sustancias y objetos que no presentan ningún riesgo considerable.
 - División 1.5: sustancias muy insensibles que presentan un riesgo de explosión de toda la masa.
 - División 1.6: objetos sumamente insensibles que no presentan riesgo de explosión de toda la masa.
 - Clase 3: Líquidos inflamables.
-
- Posibilidad de transportar contenedores refrigerados.
 - Descripción de las grúas de las que disponga el buque (tanto las destinadas para carga de vehículos como las auxiliares de cubierta para aprovisionamientos, servicio de gambuzas, etc.)
 - Descripción de los espacios de habilitación del buque: número, área en metros cuadrados y tipo (individuales, dobles, etc.)

8.1.2. Cumplimiento de las características técnicas del **Apartado 3**, según modelo incluido en el **Anexo I**.

8.1.3. Cumplimiento de transporte de vehículos, según listado incluido en el **Anexo II**, donde se incluye el listado de vehículos a considerar, sus dimensiones y peso, con indicación de:

- **Parte A** (vehículos cuyo transporte se considera imprescindible): las posibilidades de estiba de cada vehículo entre las diferentes cubiertas del buque.
- **Parte B** (vehículos cuyo transporte se considera deseable): la confirmación si el buque puede transportar o no el vehículo concreto, y las posibilidades de estiba del mismo entre las diferentes cubiertas del buque

Se solicita que el licitador indique, estableciendo como hipótesis que se transporta exclusivamente cada uno de los vehículos indicados en el **Anexo III**, el número máximo de cada tipo de vehículo que se podría transportar. Es decir, el número de vehículos de cada tipo que se podrían transportar si sólo se transporta ese tipo de vehículo concreto.

En su caso, se incluirán propuestas u opciones de refuerzo de la estructura para poder transportar la mayor variedad de vehículos posibles.

8.1.4. Tipos de combustible que se pueden utilizar en el buque, de acuerdo con la norma ISO 8217 - *Petroleum products — Fuels (class F) — Specifications of marine fuels*; así como los consumos medios de combustible de los motores principales en función de diferentes

velocidades del buque, aunque en todo caso se presentarán los datos de consumo a la velocidad de 16 nudos. Adicionalmente, se confirmará en esta memoria si se han acometido reformas en el buque para limitar las emisiones de óxidos de azufre (como por ejemplo la instalación de filtros de emisiones o *scrubbers*).

8.1.5. Copia del Plan de Mantenimiento del buque.

8.1.6. Posibles obras o modificaciones que el licitador considere necesario realizar en el buque para adecuar el buque a la licitación, de forma adicional al cumplimiento de las características técnicas del **Apartado 3**, a realizar por cuenta del licitador y siempre antes de la recepción del buque. Se indicará la estimación de plazo de realización.

8.2. MEMORIA DE REPUESTOS QUE INCORPORA EL BUQUE

Listado de todas los repuestos (recambios), herramientas y respetos que se entregarán con el buque. Para cada uno de ellos se deberá identificar su fabricante, su número de referencia o registro asignado por el fabricante (*Part Number*) y el equipo/sistema al que pertenece o apoya. En el caso de que se conozca el código NCAGE (*NATO Commercial and Government Entity*) del fabricante, también se debe reflejar.

8.3. MEMORIA DOCUMENTOS, PLANOS Y CÁLCULOS QUE INCORPORA EL BUQUE

Listado de todos los documentos (diferentes de los incluidos en la **Memoria 8.4**) que se entregarían con el buque: especificación de contrato original de construcción y modificaciones efectuadas en su caso, plano de formas y otros planos, esquemas, balance eléctrico, cálculos, etc., así como su formato (en papel o electrónico con indicación de formato de archivo²).

8.4. MEMORIA DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y SISTEMAS

A partir del Inventario de maquinaria, equipos y sistemas del buque, se presentará una memoria donde se indique, para cada componente, si se dispone de la siguiente información, así como el formato de la misma (en papel o electrónico con indicación de formato de archivo):

- Información general. Se reflejará el código NCAGE (*NATO Commercial and Government Entity*), en el caso que se disponga de él.
- Especificación técnica.
- Manuales/instrucciones de operación y mantenimiento con diagramas de bloques.
- Planos y esquemas.
- Instrucciones de instalación.
- Lista de repuestos y respetos con números de referencia o registro.
- Datos de contacto con el servicio técnico correspondiente.

² Archivos compatibles con las diferentes aplicaciones de MsOffice, *Portable Document Format* (pdf), planos en archivos editables como Autocad, etc.



8.5. MEMORIA DE LOS COSTES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL BUQUE

Memoria con los costes de operación y mantenimiento del buque, donde se reflejen los costes de operación (combustibles, lubricantes, etc.³) así como los costes de mantenimiento (reparaciones, varadas, mantenimientos periódicos o incidentales de equipos, sistemas y maquinaria, etc.) en los últimos seis años, a contar desde la fecha de licitación. Se incluirá el cambio, reposición o sustitución de equipos, sistemas y maquinaria.

El CN (CIA) Director Técnico del Programa BTL

³ No es necesario reflejar los costes salariales de la tripulación ni los gastos de puerto, paso de canales, etc.

ANEXO I - CUMPLIMIENTO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Ref.	Concepto	Cumplimiento (SI/NO/PARCIAL)	Dato real del buque / Observaciones
3.1.1	Antigüedad		
3.2.1	Eslora		
3.2.2	Manga		
3.2.3	Calado		
3.3.1	Configuración		
3.3.2	Capacidad de Transporte	<i>Punto 8.1.3, Parte A, de la Memoria 8.1</i>	
3.3.3	Carga rodada		
3.3.4	Acceso de carga rodada		
3.3.5	Capacidad de la rampa de acceso		
3.3.6	Rampas de acceso a cubiertas		
3.3.7	Puntal mínimo de acceso		
3.3.8	Disposición de rampas de acceso		
3.3.9	Contenedores		
3.3.10	Líneas de ejes		
3.3.11	Hélices propulsoras		
3.3.12	Hélice de maniobra		
3.3.13	Sistema de lastre		
3.4.1	Velocidad		
3.4.2	Autonomía		
3.5.1	Clasificación		
3.6.1	Inventario		
3.6.2	Repuestos		
3.7.1	Habilitación		

ANEXO II - CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DE TRANSPORTE DE VEHÍCULOS

Parte A: capacidad de transporte imprescindible.

Vehículo	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (t)	Presión unitaria por rueda (kg/cm ²) ³	Posible ubicación (cubiertas)
CC Leopardo "E"	9,97	3,77	3,06	62,5	0,97*	
CNPTT 15 Tm VREC-Maxxpro	10,5	2,95	2,9	41	6,82	
VCI/C	6,92	3	2,67	28,3 ⁰	0,7*	
VCR 8x8	8,2	3	2,4 ¹	35 ²	4,24	
Centauro (vehículo acorazado 8x8)	8,6	3,05	2,735	28,4	3,93	
Contenedor TEU	6,058	2,438	2,591	20	17,8	
Autobús 55 pax	12	2,55	3,65	18	3,56	
Obús 155 SIAC (cañón motopropulsado 4 ruedas)	10,832	2,86	2,517	14,18	4,14	
Santana Aníbal	4,68	1,84	2	3	1,6	
URO VAMTAC	6,35	2,55	2,85	9	2,43	

* En este caso es unidad de superficie de cadena.

⁰ El peso corresponde en orden de combate.

¹ Altura sin la *Remote Controlled Weapon Station* (RCWS).

² El peso corresponde en orden de combate y con blindaje.

³ El cálculo de la presión de rueda se ha utilizado el modelo de E. McKyes para superficies deformables.

Parte B: capacidad de transporte deseable.

Vehículo	Largo (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (t)	Presión unitaria por rueda (kg/cm ²) ³	Transportable (SI/NO) y posible ubicación (cubiertas)
Chinook (Transporte)	16,47	3,78	5,68	13,5	5,83	
Radar Sistema misil PATRIOT sobre plataforma	10,65	3	4	31	5,72	
Semi-remolque góndola	12,7	2,55	4	36	5,74	
CNPTT 15 Tm	10,65	2,55	4	31	4,18	
VLP de ingenieros	13,434	4,01	3,958	56	0,96*	
VEMPAR IVECO	9,5	2,55	4	32	4,44	

ANEXO III – PROCEDIMIENTO DE INSPECCIÓN Y PRUEBAS DE NAVEGACIÓN

Además de la comprobación de los requisitos de este PPT descritos en el **Apartado 3**, en la inspección se comprobarán los siguientes aspectos:

0. CERTIFICADOS Y DOCUMENTACIÓN		
0.1	Certificados estatutarios al día	Se comprobará que todos ellos han de estar dentro de las fechas de validez.
0.2	Listado de fechas de caducidad y revisión	Se comprobará existencia y mantenimiento al día.
0.3	Manual de carga. Cuadernillo de estabilidad	Se comprobará su aprobación por el Estado de bandera o la Sociedad de Clasificación que actúe en su nombre, y que las cargas se realizan de acuerdo con él.
0.4	Certificado de Clase	Se comprobará que se mantiene en vigor. Se comprobará el número y tipo de las posibles condiciones de clase que tenga el buque.
0.6	<i>Port State Control</i>	Se comprobarán las corrección de las deficiencias encontradas, en el caso de que existan, de acuerdo con el informe solicitado en el PCAP.

1. CASCO Y ESTANQUEIDAD		
1.1	Estado de la obra viva visible	Se comprobará el estado de conservación, zonas de óxido y pintado general de la obra viva.
1.2	Estado de la obra muerta	Se comprobará el estado de conservación, zonas de óxido y pintado general de la obra muerta.
1.3	Estado y marcado del Disco <i>Plimsoll</i> y calados	Se comprobará el estado de conservación, zonas de óxido y pintado general del Disco y marcas de calados.
1.4	Zonas de óxido	Se comprobará la existencia de óxido en puntales, válvulas, líneas de cubierta, etc.
1.5	Se mantienen bien pintados casco y cubiertas	Se comprobará el estado de conservación, zonas de óxido y pintado general de las cubiertas y zonas interiores de la obra muerta.
1.6	Escaleras de acceso a cubiertas	Se comprobará el estado de conservación, zonas de óxido y pintado general de las escaleras, peldaños, pasamanos.
1.7	Hay zonas pintadas que no deberían estarlo	Se comprobará que no estén pintados ejes de válvulas, puntos de engrase, rociadores, etc.

1.8	Estado de las puertas estancas y cierres/frisas	Se comprobará la estanqueidad de las puertas estancas, incluyendo los medios de cierre y estado de las frisas de goma (elasticidad y ausencia de pintura). Se podrá hacer alguna prueba con agua.
1.9	Estado y cierre de portillos	Se comprobará la estanqueidad de los portillos, incluyendo los medios de cierre y estado de las frisas de goma (elasticidad y ausencia de pintura). Se podrá hacer alguna prueba con agua.
1.10	Cierres de los suspiros	Se comprobará que disponen de los medios de cierre adecuados y que están en buen estado. Asimismo, que están correctamente marcados señalizando el tanque o departamento al que corresponden. Donde sea necesario (tanques de combustible), se comprobará que disponen de bandejas para la recogida de posibles reboses.
1.11	Tapas de escotillas, estado/frisas, cierre, etc.	Se comprobará que las tapas de escotilla cierren adecuadamente y que las frisas de goma están en condiciones adecuadas. Se podrá hacer alguna prueba con agua.
1.12	Bodegas de carga	Se comprobará que se mantienen en buen estado, tanto de limpieza como que no haya elementos estructurales dañados.
1.13	Escalas de acceso y barandillas	Se comprobará que se mantienen en buen estado, sin elementos dañados.
1.14	Imbornales despejados	Se comprobará que no se encuentran obstruidos y que no haya poros o pérdidas en ellos al interior.
1.15	Engrase general	Se comprobará que los elementos que deban estarlo, tengan un engrase adecuado, que no se aplica sólo superficialmente y que se utilizan los engrasadores. Se verificará que se pueden accionar con la facilidad debida distintos elementos de las distintas cubiertas.

2. TANQUES DE LASTRE

2.1	Bombas	Se comprobará que están en buenas condiciones de funcionamiento, que están colocadas las protecciones de los elementos móviles, que los cuadros de arranque están en buen estado, y señalados, y que no tienen pérdidas. Se verificará su mantenimiento en los registros del buque.
2.2	Piano de distribución	Se comprobará que las válvulas están correctamente marcadas y aligeradas, que se pueden accionar con facilidad y que no existen pérdidas por los presas o las líneas.

2.3	Protección catódica, estado, fecha cambio	Se comprobará, en la medida de lo posible, el estado de la protección catódica, la fecha de cambio de sus elementos y estado.
2.4	Estado pintura tanques de lastre	Se comprobará, en la medida de lo posible, que la pintura se mantiene en buen estado y que cumple su función protectora.
2.5	Acumulación sedimentos	Se comprobará, en la medida de lo posible, que no hay acumulación de sedimentos en los tanques de lastre. Cuando no sea posible, se verificará la última fecha de limpiado de los mismos, así como las anotaciones en el libro de registro de operaciones con los lastres, de disponer de él a bordo.

3. CÁMARA DE MÁQUINAS Y SERVOMOTOR

3.1	Limpieza general	Se comprobará la limpieza general del departamento de máquinas, que los tecles están libres de grasa o aceites, así como los mamparos, pasamanos, control, taller, etc., que no existen estopas o trapos impregnados abandonados, ni colillas ni piezas dejadas sin control.
3.2	Circuitos de alimentación, lubricación y refrigeración	Se comprobará que no existen pérdidas en estos circuitos y que están correctamente señalizados y marcados.
3.3	Cierre de la bocina	Se comprobará que se mantiene estanco y sin pérdidas, que el sello funciona correctamente y que el apriete es el adecuado.
3.4	Chumaceras de empuje y ejes	Se comprobará que disponen del engrase adecuado y están en buenas condiciones. Las protecciones estarán emplazadas y en buen estado .
3.5	Limpieza y engrase de los Motores Principales	Se comprobará que no existen pérdidas en los Motores Principales, que sus elementos se mantienen limpios y que los puntos de engrase están señalados y operativos. No deberá haber chorreones de aceite o combustible. El engrase se debe mantener según las especificaciones del fabricante.
3.6	Alarmas de los Motores Principales	Se comprobará que estén todas operativas.
3.7	Tanques de combustible, sondas y suspiros	Se comprobará que están adecuadamente señalados, con los cierres operativos, las sondas y niveles marcando correctamente y que no se llenan más de lo prescrito.
3.8	Piano de toma de combustible	Se comprobará que están correctamente señaladas las válvulas, que éstas se accionan con facilidad y que no existen pérdidas.

3.9	Cárter	Se comprobará que no existen pérdidas de gases al mismo y que las seguridades están operativas.
3.10	Tomas de mar	Se comprobará que están en buenas condiciones, que no existen pérdidas, que las válvulas se pueden accionar fácilmente y que las tuberías están en buenas condiciones exteriores. Si es posible se comprobará que no existen mejillones ni otros moluscos en las tomas o líneas asociadas.
3.11	Estado de los filtros	Se comprobará el estado de los filtros, verificándose el mantenimiento de los mismos que se sigue en el buque. Deben estar en buenas condiciones y sin acumulaciones de elementos orgánicos.
3.12	Estado de la sentina	Se comprobará que se mantiene en buenas condiciones de limpieza y sin acumulación de agua.
3.13	Cuarto de depuradoras	Se comprobará que está bien señalado y se mantiene limpio. Las depuradoras deberán funcionar correctamente. No deben existir acumulaciones de residuos en el plan ni en los mamparos.
3.14	Control de máquinas	Se comprobará que está adecuadamente insonorizado y en buenas condiciones. Se comprobará que funcionan correctamente todos los controles, cuadros indicadores y registros de la máquina.
3.15	Compresores y botellas	Se comprobará que los compresores están operativos y sin fugas. Deberán arrancar y parar en automático cuando las presiones de las botellas así lo requieran. Se podrá hacer una comprobación práctica. Las botellas deberán estar bien señalizadas y con las seguridades y los manómetros operativos. Las fechas de prueba hidráulica y revisión deberán estar al día.
3.16	Cuadro de acople de auxiliares	Se comprobará que está correctamente señalado, y con suelo de seguridad. Los indicadores estarán operativos. Se podrá hacer una prueba de acople/desacople de auxiliares.
3.17	Estabilidad de la corriente	Se comprobará que la corriente se mantiene estabilizada y en los valores correctos, tanto en voltaje como en frecuencia.
3.18	Limpieza y engrase de auxiliares	Se comprobará que no existen pérdidas en los auxiliares, que sus elementos se mantienen limpios y que los puntos de engrase están señalados y operativos. No deberá haber chorreones de aceite o combustible. El engrase se debe mantener según las especificaciones del fabricante.

3.19	Accionamiento lumbreras	Se comprobará que éstas se pueden accionar correctamente, cerrando y abriendo, y que cierran adecuadamente. Se verificarán las frisas de goma.
3.20	Disparadores de cierre de combustible	Se comprobará que los disparadores funcionan correctamente y se mantienen en buen estado de conservación y engrase. Se intentará hacer una prueba práctica.
3.21	Parada de ventiladores	Se comprobará que los pulsadores están correctamente señalizados y operativos, tanto en la máquina como en el puente. De ser posible, se hará una prueba práctica.
3.22	Estado de guardacalor	Se comprobará que se mantiene limpio y en buen estado, sin condensaciones ni manchas.
3.23	Pérdidas de gases de escape	Se comprobará que no existen pérdidas de gases de escape.
3.24	Separador de sentinas	Se comprobará que está en perfecto estado de funcionamiento y que se mantienen los registros requeridos de su utilización, así como que está calibrado en las ppm establecidas.
3.25	Alarma separador	Se comprobará que se activa al llegar a las ppm establecidas. Si el separador debe parar automáticamente, se verificará que es así.
3.26	Tanque de fangos (cerrado y sellado)	Se comprobará que está señalado, el nivel operativo y, en puerto, se mantiene cerrado y sellado.
3.27	Estado del local del servomotor	Se comprobará que está limpio y bien pintado, señalándose en la entrada claramente que es el local del servomotor. De haber respetos almacenados, no serán sustancias peligrosas y estarán estibados de forma que no dificulten las operaciones que pudiesen ser necesarias con las bombas.
3.28	Pérdidas en el circuito del servomotor	Se comprobará que no existen pérdidas en el circuito.
3.29	Accionamiento emergencia servomotores	Se comprobará que los pulsadores, o sistema de accionamiento en emergencia de los servomotores, están operativos y señalizados. Se hará una prueba práctica.
3.30	Instrucciones de manejo del servomotor	Se comprobará que existe un cuadro de instrucciones del manejo del servomotor en caso de emergencia, señalando los pasos a dar y el funcionamiento del mismo.

3.31	Indicador de ángulo del timón	Se comprobará que marca correctamente el ángulo de medida del timón, tanto el electrónico como el situado en la mecha del timón.
3.32	Comunicación con el puente	Se comprobará que funcionan los medios de comunicación con el puente, tanto teléfono como intercomunicador interno, y que están señalados, limpios y en buenas condiciones.
3.33	Rumbo del repetidor de la giroscópica	Se comprobará que está operativo y marca de acuerdo con la giroscópica del puente.
3.34	<i>Unmanned/Unattended Machinery Spaces (UMS)</i>	En el caso de que el buque cumpla con la certificación UMS, se comprobará el sistema de alarmas.

4. EQUIPO DE NAVEGACIÓN Y PUENTE

4.1	Luces de navegación	Se comprobará que las luces funcionan correctamente, que los indicadores del puente funcionan y que, de producirse, se detecta cualquier fallo en las luces, comprobándose la alarma.
4.2	Árbol de luces de emergencia	Se comprobará que las luces funcionan correctamente y que en el puente están claramente indicadas cada una de ellas.
4.3	Drizas de banderas	Se comprobará que existen en número adecuado y que su ubicación permite ver bien las banderas o las marcas diurnas una vez izadas. Éstas marcas estarán estibadas en un lugar de fácil acceso y cercano a las drizas.
4.4	Tifón	Se comprobará que funciona correctamente y que dispone de los medios para hacer sonar de forma automática las señales fónicas correspondientes a condición de visibilidad reducida. Se comprobarán los pulsadores tanto en el interior del puente como en los alerones.
4.5	Cartas adecuadas y al día	Se comprobará que se dispone de las cartas necesarias para el viaje y que están corregidas a la fecha.
4.6	Derroteros	Se comprobará que se dispone de los derroteros y libros de faros necesarios para el viaje y que están corregidos a la fecha.
4.7	Giroscópica y taxímetros	Se comprobará que está operativa y marca el rumbo adecuado y se verificará el mantenimiento, realizado por la casa. Los taxímetros deberán estar operativos y alineados con la giroscópica

USO PÚBLICO

4.8	Magistral, tablilla desvíos	Se comprobará que está operativa y marca el rumbo adecuado, de acuerdo con el marcado por la giroscópica y la tablilla de desvíos. Ésta deberá estar en sitio de fácil acceso y adecuadamente expedida por personal autorizado, y sellada por la Autoridad correspondiente, y dentro de su fecha de validez.
4.9	Ayudas electrónicas a la navegación	Se comprobará que todos los aparatos de ayudas electrónicas a la navegación (radares, GPS, AIS, etc.) están operativos y funcionan adecuadamente, verificándose sus registros de mantenimiento.
4.10	Control de la máquina	Se comprobará que el control de la máquina y los medios de comunicación con ella funcionan adecuadamente.
4.11	Alarmas de máquina	Se comprobará que las alarmas de la máquina situadas en el puente están operativas.
4.12	Sistema de radiocomunicaciones	Se comprobará que todos los equipos de radiocomunicaciones del buque estén operativos, tanto en HF como MF y VHF. Se hará una prueba del sistema de alarma de la consola y la emisión automática de emergencia del buque. Se verificará que se sigue el plan de mantenimiento o duplicidad de equipos establecido.
4.13	Registro de comunicaciones	Se comprobará que se mantienen registros de todas las comunicaciones realizadas, así como de los avisos recibidos.
4.14	Equipo de gobierno y alarmas	Se comprobará que el equipo de gobierno y sus alarmas asociadas funcionan correctamente. Se verificará el arranque de los servomotores desde el puente, el recorrido del timón y tiempo que tarde en ir de banda a banda, el indicador de ángulo del timón y los repetidores de maniobra que pueda haber en los alerones.

5. EQUIPO DE AMARRE Y FONDEO

5.1	Estado molinetes y cabrestante	Se comprobará el correcto funcionamiento de los mismos, comprobando su engrase, pintado y mantenimiento en general. Se podrá hacer una prueba práctica con cualquiera de ellos para verificar que trabajan adecuadamente.
5.2	Frenos	Se comprobará el correcto funcionamiento de los mismos, comprobando que tienen el grosor adecuado, que no están pintados ni engrasados. Se podrá hacer una prueba práctica para verificar que trabajan adecuadamente.

USO PÚBLICO

5.3	Escobenes y estopores	Se comprobará que los escobenes están en buen estado y que los estopores cierran adecuadamente.
5.4	Cadenas, estado y marcado	Se comprobará que las cadenas están en buenas condiciones, no mostrando signos de desgaste excesivo, y que están correctamente marcados los grilletes, lo que se podrá comprobar al hacer la prueba de molinete.
5.5	Caja de cadenas	Se comprobará, en la medida de lo posible, que se encuentra en buenas condiciones y sin pérdidas al pique de proa. No deberá haber agua en ella.
5.6	Estachas / Cables suficientes y estado	Se comprobará que existen en número y diámetro suficiente, y del material apropiado. Su estado deberá ser bueno, sin costuras de empalme en la medida de lo posible y sin zonas rozadas o debilitadas. Las gazas serán de una medida adecuada y las costuras estarán correctamente realizadas.
5.7	Rolines y panamás	Se comprobará su correcto engrase y giro.
5.8	Bozas	Se comprobará que son las adecuadas, siendo preferibles las de cabo a las de cadena por dañar menos las estachas.
5.9	Pañol estachas o tambores	Se comprobará que las estachas tienen un adecuado lugar de estiba, sea en pañoles o en tambores específicamente dedicados a ello. De haber un pañol, se comprobará que está en buenas condiciones de pintura y mantenimiento, y sin agua, y que las estachas están correctamente adujadas y que la tapa de la escotilla cierra bien y es estanca. De estar en tambores, estos deberán poder girar con facilidad y estarán correctamente engrasados.
5.10	Sistemas de amarre	Se evaluará el sistema de amarre, comprobando que el mismo es acorde con las normativas y recomendaciones internacionales.

6. EQUIPO DE EMERGENCIA

6.1	Señales fumígenas, bengalas, lanzacabos	Se comprobará que se tienen a bordo las señales exigidas por la normativa y que se encuentran dentro de su periodo de validez, que deberá cubrir al menos el viaje previsto. Estarán adecuadamente estibadas en un lugar señalado al efecto y cuya ubicación sea conocida por los oficiales de puente. Se comprobará que se verifican periódicamente.
-----	---	---

USO PÚBLICO

6.2	Radiobalizas	Se comprobará que se dispone a bordo de las exigidas, en buen estado y correctamente estibadas en un sitio de fácil acceso y conocido. Se hará una prueba en modo "test" para verificar que emiten el distintivo del buque. Las baterías deberán estar dentro de su periodo de validez.
6.3	VHFs de emergencia	Se comprobará que se dispone a bordo de los exigidos, homologados y que son a prueba de agua o disponen de sus correspondientes protectores. Se hará una prueba de funcionamiento.
6.4	Radio de emergencia de botes salvavidas	Se comprobará que dispone de todos sus elementos y que está adecuadamente estibada. Se verificará que se realizan prácticas para enseñar su manejo a la tripulación. De considerarse necesario, se hará una prueba práctica, pudiéndose pedir que se ponga en funcionamiento.
6.5	Generador de emergencia	Se comprobará que está en buenas condiciones y que dispone de combustible suficiente. El lugar en el que esté ubicado estará en buenas condiciones, sin agua y condensaciones. No se utilizará como pañol para otros materiales. Arrancará con facilidad.
6.6	Arranque y acoplamiento automático del generador de emergencia	Se comprobará, de ser posible, que el generador de emergencia arranca en automático y se puede acoplar al cuadro principal. Se verificará documentalmente las pruebas que se hagan periódicamente al respecto.
6.7	Luces de emergencia	Se comprobará su correcta señalización como tales, que dan la luz adecuada y que están en los lugares adecuados y correctamente orientadas. Se verificará su encendido y que no haya luces fundidas. De tener protector, se verificará que es estanco y no tienen agua.

7. INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE BATERÍAS

7.1	Cuarto de baterías (estado, ventilación, etc.)	Se comprobará que está en buenas condiciones, claramente señalizado, que dispone de la ventilación adecuada y que no se utiliza para almacenar otros materiales.
7.2	Cargador	Se comprobará que funciona correctamente y que el cuadro está señalizado. Se podrá realizar una prueba práctica.
7.3	Estado de carga. Registros de mantenimiento	Se comprobará el nivel de carga de las baterías y los registros de mantenimiento y carga que se mantengan a bordo.

USO PÚBLICO

8. COCINA Y OFFICE		
8.1	Estado de limpieza	Se comprobará el estado de limpieza de cocina y office, comprobándose que no existen insectos, que no haya manchas de comida o aceites, que el suelo no es resbaladizo, que las encimeras están en buenas condiciones, etc.
8.2	Extintores	Se comprobará que existe y que es del tipo adecuado, así como la fecha de su prueba hidráulica y carga y el estado general del mismo y que esté señalado correctamente.
8.3	Campanas extractoras, ventiladores	Se comprobará que están limpias y sin acumulación de grasa, así como su correcto funcionamiento como extractores o ventiladores según proceda.
8.4	Cocinas y resto aparatos	Se comprobará que se mantienen limpias y en buen estado. Las placas no tendrán roturas. Los interruptores deberán estar en buenas condiciones y limpios.
8.5	Neveras	Se comprobará que se mantienen limpias.
8.6	Armarios y cajones	Se comprobará que se mantienen limpios y que no hay insectos.

9. ACOMODACIÓN		
9.1	Limpieza y mantenimiento de pasillos	Se comprobará que suelos, mamparos, escaleras y pasamanos se mantienen limpios y en buen estado. Se verificará que no estén rotos los cantos de las escaleras y que no sean resbaladizos.
9.2	Estado de camarotes	Se comprobará que los camarotes se mantienen limpios y en buen estado y que funcionan los sistemas de calefacción y ventilación.
9.3	Estado de los servicios	Se comprobará que servicios y baños, sean individuales o comunitarios, se mantienen limpios y en perfectas condiciones de higiene y sin que falten elementos ni estén rotos (tazas, platos de ducha, lavabos, etc.), con los repuestos necesarios para su utilización.
9.4	Cámara y comedores	Se comprobará que se mantienen limpios y en buen estado, con las mesas, sillas y demás mobiliario en perfectas condiciones.

En las pruebas de navegación, se verificarán los requisitos de velocidad y consumos, así como la verificación algunos de los puntos anteriores de inspección, en caso de ser necesario.

ANEXO IV – ESQUEMA DE PINTADO OBRA MUERTA

Capa de acabado	Color
HEMPEL'S SILICONE ALKYD FINISH 53230	Gris naval

Preparación de superficies: desengrasado y lavado con agua dulce a alta presión.

Nota: el licitador tendrá que confirmar con el suministrador de la pintura la compatibilidad del esquema de pintado actual del buque con la capa de acabado definida anteriormente. Caso de no ser compatible, el licitador deberá aplicar un esquema de pintado completo que garantice la compatibilidad con la capa de acabado indicada.

La información sobre el esquema completo será comunicada al Director Técnico del Programa BTL.