



UNIVERSIDADE DA CORUÑA



Escola Politécnica Superior

Trabajo Fin de Grado
CURSO 2.017/18

BUQUE ATUNERO CONGELADOR DE 3.700 m³

Grado en Ingeniería Naval y Oceánica

ALUMNA:

Eva Luz Villar Chouciño

TUTOR:

Marcos Míguez González

FECHA:

JUNIO 2.018

1. RPA

GRADO EN INGENIERÍA NAVAL Y OCEÁNICA TRABAJO FIN DE GRADO

PROYECTO NÚMERO: 18-05

TIPO DE BUQUE: Buque atunero congelador de 3.700 m³ con bandera española destinado a la pesca de cerco en el Océano Pacífico Oriental.

CLASIFICACIÓN, COTA Y REGLAMENTOS DE APLICACIÓN: El buque ha de cumplir las reglas establecidas por la Sociedad de Clasificación BUREAU VERITAS para alcanzar la cota:

***I ✘ HULL ✘ MACH, Fishing vessel, Unrestricted navigation,
REF-CARGO-QUICKFREEZE, INWATERSURVEY***

Además, el buque deberá ajustarse a los siguientes reglamentos:

Protocolo de Torremolinos 1.993 con sus enmiendas en vigor.

Reglamentos de los Canales de Suez y Panamá.

Reglamento MARPOL 73/78.

CARACTERÍSTICAS DE LA CARGA: Atún que se distribuirá y congelará en cubas por el sistema de inmersión en salmuera.

VELOCIDAD Y AUTONOMÍA: El buque alcanzará una velocidad en pruebas de 19 nudos con el motor desarrollando su potencia máxima continua (100% MCR) y cuya autonomía será de 60-70 días operacionales.

SISTEMAS Y EQUIPOS DE CARGA / DESCARGA: Los equipos de carga y descarga serán la pluma de panga y plumas auxiliares (Br y Er) para carga y descarga de la pesca y en general los habituales para este tipo de buque.

PROPULSIÓN: Motor propulsor diésel 4 tiempos no reversible.

TRIPULACIÓN Y PASAJE: El buque estará operado por 30 tripulantes con camarotes y aseos individuales.

OTROS EQUIPOS E INSTALACIONES: Los habituales en este tipo de barcos.

Ferrol, 18 Septiembre 2.017

ALUMNO/A: **D^a EVA LUZ VILLAR CHOUCIÑO**



UNIVERSIDADE DA CORUÑA



Escola Politécnica Superior

**TRABAJO FIN DE GRADO
CURSO 2.017/18**

BUQUE ATUNERO CONGELADOR DE 3.700 m³

Grado en Ingeniería Naval y Oceánica

CUADERNO 7

“DISPOSICIÓN GENERAL”

ÍNDICE

1. RPA	2
2. INTRODUCCIÓN	5
3. DESCRIPCIÓN DEL BUQUE	7
3.1. TRIPULACIÓN.....	7
3.2. DISTRIBUCIÓN EXTERIOR	7
3.2.1. <i>Cubierta Superior</i>	8
3.2.2. <i>Cubierta Castillo</i>	8
3.2.3. <i>Techo Puente</i>	9
3.3. DISTRIBUCIÓN INTERIOR.....	13
3.3.1. <i>Espacios Bajo la Cubierta Principal</i>	13
3.3.2. <i>Espacios Sobre la Cubierta Principal</i>	13
3.3.3. <i>Espacios Sobre la Cubierta Superior</i>	13
3.3.4. <i>Primera Cubierta Castillo</i>	14
3.3.5. <i>Segunda Cubierta Castillo</i>	14
3.3.6. <i>Cubierta Puente</i>	15
4. NORMATIVA	21
4.1. NORMATIVA APLICABLE	21
4.2. COMPROBACIÓN CUMPLIMIENTO NORMATIVA	23
4.2.1. <i>Cubierta Superior</i>	23
4.2.2. <i>Primera Cubierta Castillo</i>	23
4.2.3. <i>Segunda Cubierta Castillo</i>	24
4.2.4. <i>Cubierta Puente</i>	25
ANEXO I_Disposición General	27
ANEXO II_Convenio de Torremolinos	28
ANEXO III_Convenio ILO Pesqueros 2.006	29
ANEXO IV_Convenio ILO 2.006	30

2. INTRODUCCIÓN

El Buque correspondiente al proyecto número 18-05 es un pesquero Purse Seiner con capacidad de cubas de 3.700 m³, a motor, con casco de acero, proyectado para la pesca del atún con arte de cerco en el Océano Pacífico Oriental.

El buque con todo su equipo y maquinaria, se construirá de acuerdo con las reglas, y bajo la inspección de la Sociedad de Clasificación Bureau Veritas, para alcanzar la cota:

***I ✘ HULL ✘ MACH, Fishing vessel, Unrestricted navigation,
REF-CARGO-QUICKFREEZE, INWATERSURVEY***

Donde:

- REF-CARGO-QUICKFREEZE: notación de clase adicional asignada a buques diseñados con plantas de congelación, con la condición de que el número y la energía de las unidades de refrigeración son tales que la temperatura específica puede ser mantenida con una unidad en standby.
- INWATERSURVEY: notación de clase adicional asignada a buques con los arreglos necesarios para facilitar la inspección bajo agua.

Las dimensiones principales de dicho Buque Proyecto calculadas en el Cuaderno 1, “*Dimensionamiento Preliminar y Elección de la Cifra de Mérito*” y los coeficientes ajustados en el Cuaderno 3 “*Coefficientes y Plano de Formas*”, son los que se muestran a continuación:

ESLORA ENTRE PERPENDICULARES.....	96,70 m
ESLORA TOTAL.....	112,40 m
MANGA.....	18,00 m
PUNTAL A LA CUBIERTA PRINCIPAL.....	8,20 m
PUNTAL A LA CUBIERTA SUPERIOR.....	11,00 m
CALADO.....	7,50 m
Velocidad (100% MCR).....	19 nudos
Número de Froude.....	0,318
COEFICIENTE DE BLOQUE.....	0,592
COEFICIENTE DE LA MAESTRA.....	0,937
COEFICIENTE PRISMÁTICO.....	0,631
COEFICIENTE DE LA FLOTACIÓN.....	0,841
DESPLAZAMIENTO.....	7.917 Tn
VOLUMEN DE CUBAS.....	3.700 m ³
TRIPULACIÓN.....	30
POTENCIA	7.200 kW

En el presente Cuaderno 7 “*Disposición General*” se procederá al desarrollo de los siguientes puntos:

- Descripción del Buque Proyecto.
- Plano de la Disposición General del Buque Proyecto (ANEXO I).
- Verificación del cumplimiento de la normativa vigente (ILO Pesqueros y Convenio de Torremolinos).

El Buque Proyecto es un pesquero Purse Seiner de 3.700 m³ a motor, con casco de acero, proyectado para la pesca del atún asociada con mamíferos marinos y especies afines con arte de cerco en el Océano Pacífico Oriental.

Las capturas se congelarán por el sistema de inmersión en salmuera en las cubas de pescado, donde posteriormente se conservarán congeladas en seco como se indica en el Cuaderno 12 “*Equipos y Servicios*”.

El buque será de dos cubiertas, un amplio castillo, proa lanzada formando bulbo en su parte baja y popa recta formando una rampa para permitir un fácil manejo de la panga.

Además, el barco tendrá las siguientes cubiertas de superestructura y casetas:

- Cubierta Castillo 1.
- Cubierta Castillo 2.
- Cubierta Puente.
- Techo Puente.

Para el desarrollo del presente Cuaderno, se procede a distinguir la siguiente división de espacios en el Buque Proyecto:

- Espacios para la Tripulación.
- Espacio de Carga y Tanques, definidos en el Cuaderno 4 “*Cálculos de Arquitectura Naval*”.
- Espacio de Máquina, dispuesto a popa para conseguir una disminución de línea de ejes, simplificación del túnel de tuberías y una independencia total entre los alojamientos y la cámara de motores evitando a los primeros ruidos y transmisión de calor.
- Espacios para Labores de Pesca.

Este Cuaderno 7 se centrará en los espacios de habilitación y los destinados a las labores de pesca. Para ello se hará usar como base la disposición general del buque nº 11 “*Jocay*”. Se adjunta en el ANEXO I la Disposición General del buque.

3. DESCRIPCIÓN DEL BUQUE

Para definir los espacios se ha tenido en cuenta el Convenio de Torremolinos y su Anexo “Reglas para la Construcción y el Equipo de los Buques Pesqueros” (ANEXO II) aplicable a los buques pesqueros nuevos de eslora igual o superior a 24 metros.

En él se indican los requisitos de materiales y características de aperturas, ventanas, portillos, puertas y resto de elementos que conforman la distribución.

3.1. TRIPULACIÓN

La tripulación del Buque Proyecto está compuesta por 30 personas distribuidas por cubiertas de la siguiente manera:

Cubierta Punte:

- 1 Capitán.
- 1 Oficial de Punte.
- 1 Patrón de Pesca.

2ª Cubierta Castillo:

- Armador: se dispondrá de un camarote para el Armador en dicha cubierta.
- 1º Oficial de Máquinas.
- 2º Oficial de Máquinas.
- 1 Engrasador.

1ª Cubierta Castillo:

- 1 Contramaestre.
- 1 Cocinero.
- 1 Panguero
- 1 Mecánico.

Cubierta superior:

- 20 Marineros.

3.2. DISTRIBUCIÓN EXTERIOR

Como ya se ha mencionado, el Buque Proyecto dispondrá de dos cubiertas, un amplio castillo, una superestructura, proa lanzada formando bulbo en su parte baja y popa recta formando rampa para permitir un fácil manejo de la panga. Además, dispone de dos hélices transversales a proa y otra a popa.

En este apartado se desglosa la distribución de las cubiertas exteriores del buque como se muestra a continuación:

3.2.1. Cubierta Superior

La parte central de la Cubierta Superior se destina a las labores de pesca y en popa se dispondrán la zona de estiba para almacenar la red y la chimenea. La distribución de popa a proa de dicha cubierta es la siguiente:

- Rampa en popa para la panga.
- Parque de estiba de la red y rompeolas.
- Guardacalores para la evacuación de gases de exhaustación a estribor.
- Zona de labores de pesca.
- Palo principal autosoportado con cofa.

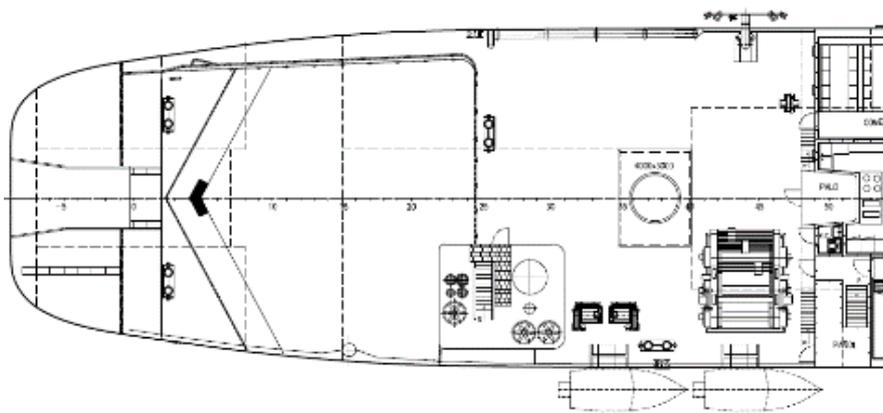


Imagen 1. Rampa de popa, estiba de red y guardacalores

3.2.2. Cubierta Castillo

La Cubierta Castillo correrá desde el pasillo de proa de botes, dejando un paso cómodo entre la proa de los botes y el mamparo de caseta. Los diferentes espacios de esta cubierta son los que se nombran a continuación:

- Zona de estiba de speed-boats.
- Consola de babor para las maquinillas hidráulicas de maniobras de pesca.
- Caseta puente de tres cubiertas.

- Zona para maniobra de pesca en proa.
- Zona de descarga de proa con grúa electrohidráulica.
- Zona de proa para los equipos de fondeo y amarre.

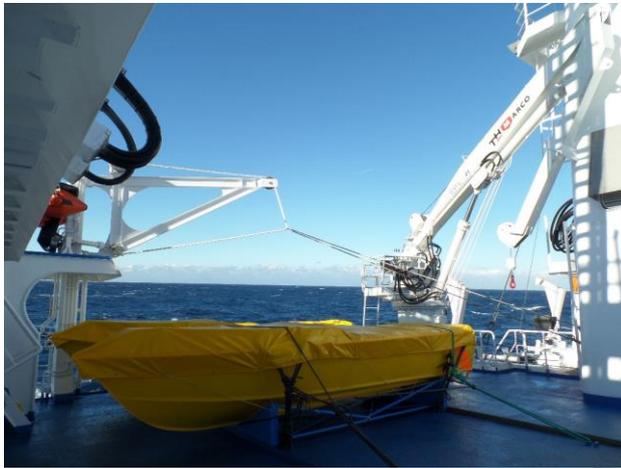
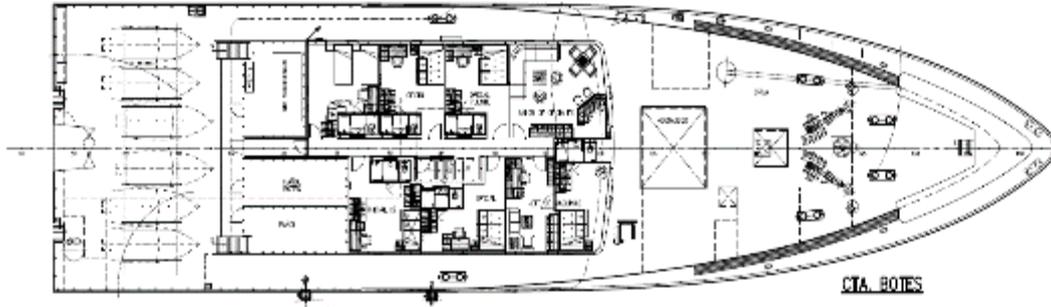


Imagen 2. Speed boat, proa de cubierta castillo y consola para maquinillas de pesca



3.2.3. Techo Puente

En el Techo Puente se acomodarán un pórtico para las antenas, los botes salvavidas definidos en el Cuaderno 12 y un helipuerto para posibles maniobras de pesca.

Además, en el alerón de la Cubierta Puente se deberá instalar una consola para la acomodación de mandos externos de manejo del barco y acomodación de dos repetidores de sonar. Será diseñado para que un observador que opere el barco sea capaz de ver la mesa de red con facilidad, así como la amurada de babor y estribor.



Imagen 4. Antenas de techo puente



Imagen 3. Antenas de comunicación

En un buque atunero, la rampa está diseñada para poder izar y arriar la panga mediante unas guías y una pendiente adecuada, reforzada para soportar el peso de la embarcación y para evitar la perforación por un impacto accidental.

Sobre la **Cubierta Superior** se dispone la zona de estiba de la red con una barandilla por el costado de estribor para contención de la misma.

Por proa de la red en el costado de estribor, de manera que se deje despejada la banda de babor para las labores de pesca, se sitúa el guardacalores que permite la subida del sistema de exhaustación de la maquinaria principal, de la planta eléctrica y las tomas de aire para el sistema de ventilación-extracción de la cámara de máquinas (equipos calculados en los Cuadernos 10 y 12).

Sobre esta cubierta de labores de pesca hay una escotilla enrasada para el salabardeo (descarga de la pesca) de la pluma de babor al parque de pesca de la cubierta principal como se describe en el Cuaderno 12 *"Equipos y Servicios"*.

A continuación, y hasta la base del palo que sostiene la cofa, se dispone la maquinaria para las labores de pesca entre las que se destacan:

- Maquinilla Principal, localizada a estribor.
- Maquinilla de Bolsa (de proa y de popa), ambas localizadas a estribor y a popa de la maquinilla principal.
- Pescante de cerco abatible en el costado de babor el cual sube a bordo la jareta hasta la maquinilla principal. Consta de:
 - Pastecas.
 - Maquinilla de anillas.
- Rodillo de babor, para subir la red a bordo.

La amurada en esta cubierta de estribor tiene una altura de 1,20 m, sin embargo, en la zona de operación del salabardo en dicho costado se proveerá de sistemas que permitan reducir la altura.

A continuación, y en la zona media-popa de esta cubierta, se localiza el palo autosoportado con cofa, equipado en su interior con todos los aparatos de pesca requeridos y al que se acoplan las plumas para las diferentes maniobras:

- Pluma de Salabardeo, a babor, con las maquinillas correspondientes para la maniobra de salabardeo.
- Pluma Central: soporta el halador que iza la red a bordo para su estiba, así como la maquinilla para el trincado del halador y las maquinillas para la panga, lanteón y ostas.
- Pluma de Carga, a estribor, con una maquinilla para la maniobra de descarga de la pesca a la americana.

Todas las plumas están equipadas con maquinillas y cabrestantes para manejo de las ostas y amantillos. Se detallan sus funciones en el correspondiente apartado del Cuaderno 12.

Sobre el palo también se instala proyectores de alumbrado, luces de navegación y antenas.

En esa misma zona se sitúan los accesos a través de puertas estancas que llevan a la habilitación de la cubierta superior, tanto por estribor como por babor, y a las escaleras de bajada al parque de pesca en la cubierta principal.

La **Cubierta Castillo** discurre desde el palo hasta la proa. La distribución sobre esta cubierta se compone de una zona de estibado de 5 speed-boats a popa con una grúa hidráulica para su puesta a flote en la maniobra de pesca, una consola a babor para el manejo de las plumas de salabardeo, central y de carga, una caseta puente

de tres cubiertas, un pasillo lateral a cada costado, y a proa la zona de descarga y de amarre-fondeo con:

- Maquinilla para el calón de proa, situada a estribor.
- Maquinilla de corchos, situada a babor.
- Una grúa en proa para maniobras de descarga.
- Dos molinetes para el equipo de amarre y fondeo.

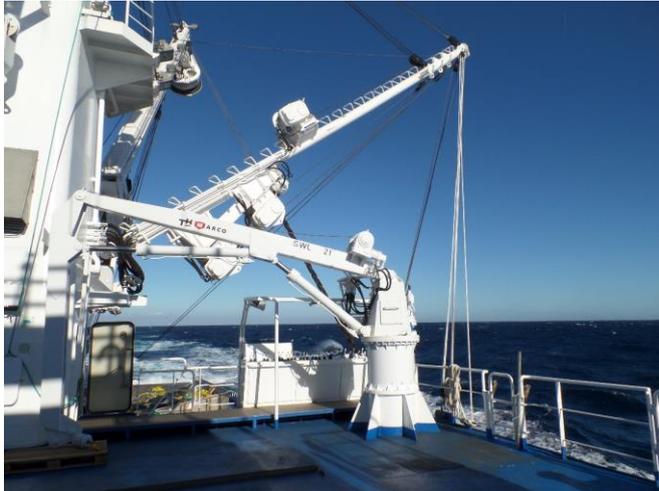


Imagen 5. Grúa botes rápidos sobre cubierta castillo

Por proa del puente de navegación se localiza la escotilla de descarga de proa que da acceso al del parque de pesca de la cubierta principal, apoyada por una grúa hidráulica para efectuar las labores de descarga.

En el costado de babor de la **Cubierta Puente** se sitúa una consola para realizar y dirigir la maniobra de cerco y atraque.



Imagen 6. Consola control del buque

Finalmente, en el **Techo Puente** se dispone de un pórtico de antenas de los aparatos de comunicación y navegación y el helipuerto.

3.3. DISTRIBUCIÓN INTERIOR

En este apartado se abordará la distribución interior del Buque Proyecto, de manera que se centrará en la habilitación del mismo.

3.3.1. Espacios Bajo la Cubierta Principal

Bajo la Cubierta Principal, de proa a popa, se dispondrán los siguientes espacios:

- Pique de proa.
- Local para hélices de empuje lateral de proa.
- Proyector de sónares.
- Tanques de combustible.
- Distribución simétrica a lo largo de la eslora de 24 cubas de pescado y túnel central en el que se dispondrán tuberías y las bombas de circulación de salmuera calculadas en el Cuaderno 12 *“Equipos y Servicios”*. En el Cuaderno 5 *“Condiciones de Carga y Estabilidad”* se requiere de la utilización de determinadas parejas de cubas para cubrir la demanda de combustible del Buque Proyecto, por lo que dos parejas de cubas (01 ER-01 BR y 03 ER-03 BR) estarán provistas también para el transporte de diésel-oil. A su vez, se utilizaban en determinadas condiciones de carga para cumplir con los requerimientos de estabilidad, por lo que se provee a todas las cubas de bombas que cumplen una doble función: circulación de salmuera y lastrado con agua de mar. Para ello dichas bombas se disponen dos colectores para cada una de las operaciones.
- Cámara de máquinas con motor principal y dos generadores auxiliares.
- Tanques de popa.

3.3.2. Espacios Sobre la Cubierta Principal

Sobre la Cubierta Principal se dispondrán de proa a popa:

- Caja de cadenas.
- Pañoles.
- Acceso al local de la maquinaria de las hélices transversales de proa.
- Entrepunte para la manipulación del pescado y su distribución a las cubas.
- Espacios para un generador auxiliar y los grupos hidráulicos.
- Sala de control y taller de maquinaria y electricidad.
- Tanques de gas-oil y estabilizador.
- Servomotor.
- Pañoles.

3.3.3. Espacios Sobre la Cubierta Superior

En la cubierta superior se dispondrán de proa a popa, pañoles de proa, alojamientos para 20 tripulantes en camarotes individuales con baño privado, así como cocina, comedores de marinería y oficiales, gambuzas, aseos y lavandería.

De proa a popa se localizan:

- Pañol en zona de descarga de proa.
- Pañol por proa de la habilitación.
- Lavandería a babor.
- Local de grupo de emergencia a estribor.
- Aseos comunes.
- Gambuza refrigerada para carne a babor.
- Gambuza refrigerada para pescado a estribor.
- Gambuza seca central.
- Cocina central.
- Comedor de marinería a babor.
- Comedor de oficiales a estribor.
- Veinte camarotes individuales con baño privado para marinería distribuidos a los costados del buque.
- Acceso al exterior para la carga de víveres.
- Local del equipo de refrigeración de la gambuza.

3.3.4. Primera Cubierta Castillo

En esta caseta se localizarán de proa a popa:

- Salón de ocio con televisor.
- Camarote de Cocinero.
- Camarote de Panguero.
- Camarote de Mecánico.
- Camarote de Contra maestre.
- Enfermería con aseo independiente y una salida al exterior a la cubierta donde se disponen las lanchas de evacuación y se dispone de espacio suficiente para poder realizar una evacuación por helicóptero.
- Gimnasio.
- Local de aire acondicionado a popa y babor.
- Pañol de botes rápidos a popa.
- Pañol de popa a estribor.

3.3.5. Segunda Cubierta Castillo

En la Segunda Cubierta Castillo se localizarán:

- Camarote para el 1º de Máquinas a proa y estribor.
- Despacho de 1º de Máquinas.
- Salón de Oficiales a proa y babor.
- Camarote para Armador a estribor.
- Camarote de 2º de Máquinas a babor.
- Camarote de Engrasador a babor.
- Biblioteca.
- Pañoles a popa.

3.3.6. Cubierta Puente

Se instalarán en la Cubierta Puente:

- Puente de Gobierno.
- Sala de radio balizas a babor.
- Pañol de electrónica a estribor.
- Camarote de Patrón a estribor.
- Camarote de Capitán a babor.
- Camarote de Oficial de Puente a estribor.

La distribución **bajo la Cubierta Principal** parte de la cámara de máquinas a popa con una distribución vertical de dos alturas hasta la cubierta superior. La altura de doble fondo en la zona central de la cámara de máquinas viene definida por el propio motor propulsor, de tal manera que el polín correspondiente será debidamente reforzado siguiendo las recomendaciones del fabricante del motor. Así, el motor propulsor está formado por un motor diésel semi-rápido de cuatro tiempos que, a través de un reductor y línea de ejes, acciona la hélice de 4 palas, 4.800 mm de diámetro y de paso variable, aprovechando el sistema para la incorporación de un alternador de cola (PTO) sobre el reductor. A ambos costados del motor se disponen varios tanques altos para los diferentes consumos del buque como se indica en el Cuaderno 3 “*Cálculos de Arquitectura Naval*”.



Imagen 7. Motor propulsor

Sobre el motor propulsor y dichos tanques de consumo, y bajo la cubierta principal, a la que se accede a través de unas escaleras, se sitúa la planta de generación eléctrica, de manera que dos de los tres generadores auxiliares se distribuyen en los laterales de dicha planta.



Imagen 8. Plataforma de generación eléctrica

A proa de la cámara de máquinas y de forma simétrica y paralela a la línea de crujía se extienden las cubas de congelación de pescado. Estas se encuentran aisladas térmicamente entre chapa interior de la cuba y la estructura del buque, para minimizar las pérdidas energéticas durante el proceso de congelación y conservación de la carga.

Sobre el doble fondo y tomando toda la extensión longitudinal de las cubas, discurre un túnel central para alojamiento de las bombas de salmuera y líquido de enfriamiento de cada cuba. Se accede a este túnel desde la cámara de máquinas a través de una puerta estanca, y tiene una salida de emergencia por proa que da al espacio de descarga de proa.



Imagen 9. Túnel de refrigeración

A continuación de las cubas está el local de los tubos de los sónares de pesca, y por proa la cámara de las hélices de maniobra de proa. Además, se instalan unas escaleras de acceso a la cubierta principal.



Imagen 10. Local de sónares de proa

A popa de la **Cubierta Principal**, se instala la cabina del servomotor hidráulico rotativo el cual acciona el timón del buque en caso de fallo en el timón de puente, mientras que a proa de este y a popa de la planta de generación eléctrica se sitúa la cabina de control de toda la maquinaria principal del buque.



Imagen 11. Local del servomotor



La conservación del pescado a una temperatura de -20° / -25° de las cubas se realiza mediante la circulación de un líquido frío (CaCl_2) que pasa a través de unos serpentines situados a lo largo de la superficie interior para la conservación, mientras que el enfriamiento a unos -20 grados durante las primeras 12/24 horas de almacenamiento de la pesca en las cubas se alcanza mediante la circulación en circuito cerrado de salmuera vertida a través de una toma localizada también en el interior de la propia cuba. La temperatura requerida para el proceso de cada uno de los sistemas se alcanza en la planta de enfriamiento, localizada a babor de la cámara de máquinas sobre la cubierta principal.

A estribor y proa de la cámara de máquinas y a proa del tercer grupo generador eléctrico, se dispone la planta de generación hidráulica para los equipos hidráulicos necesarios para las maniobras de pesca.

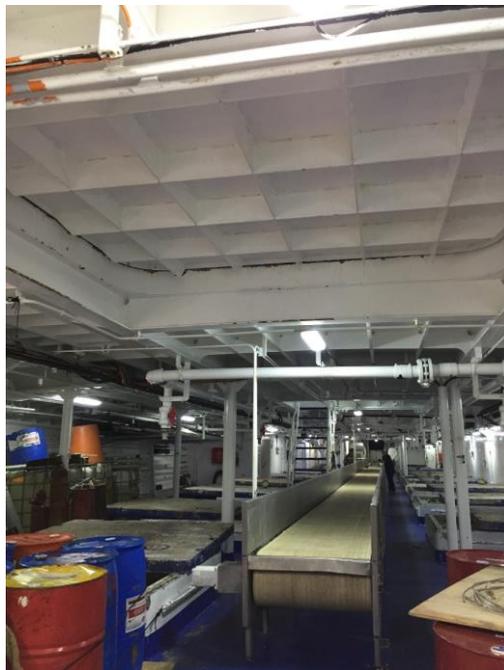


Imagen 13. Cinta de parque de pesca

En esta misma cubierta se extiende hasta la proa el parque de pesca o manipulación del pescado, el cual recibe los atunes por una tolva colocada en la escotilla enrasada de popa. El pescado cae sobre una cinta transportadora, y un sistema de tolvas y canaletas lo reparten a las cubas. Por proa hay otra escotilla que da al exterior sobre la cubierta superior y que se usa únicamente para la descarga del atún, de tal manera que se agilice el proceso.

Sobre la **Cubierta Superior** se distribuye, a ambos costados, la habilitación para 20 marineros con aseos individuales, y espacios comunes como son un comedor a babor con capacidad para 30 marineros, un comedor a estribor para 15 oficiales y una cocina central y a popa diseñada con capacidad para atender las demandas de ambos comedores mediante un sistema de autoservicio. Se sitúan aseos comunes a proa de las mismas y una lavandería que da servicio a la tripulación.



Imagen 14. Comedor de tripulación

Los pasillos centrales tienen doble acceso (proa y popa), y tienen una anchura es de 1,50 m.

El centro del buque se utiliza para los víveres que se almacenan en gambuzas. Se instala un acceso directo por popa desde el exterior a las gambuzas para la carga en puerto. La autonomía del Buque Proyecto, fijada en los RPA es de 60 días, lo que hace necesario disponer de unas gambuzas suficientes para albergar los alimentos necesarios. Para ello se instalan dos cámaras de congelación, una para carne y otra para pescado; además se dispondrá de espacio para verduras y otros productos congelados, y una antecámara donde se sitúan productos frescos y refrigerados.

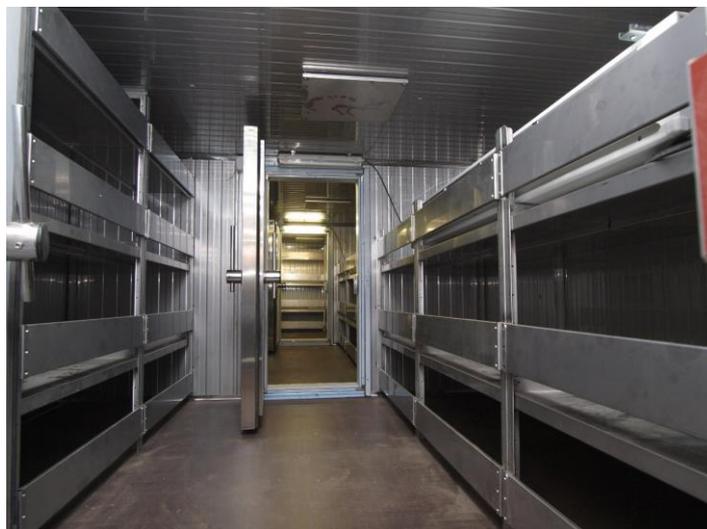


Imagen 15. Gambuzas

Existe un acceso a proa de las gambuzas, a través de unas escaleras, que comunica la cubierta superior con la cubierta castillo 1.

Como ya se adelantaba en apartados anteriores, en la zona de media-popa del buque y a estribor, se instalan unas escaleras interiores que permiten el acceso directo al parque de pesca en cubierta principal.

A proa de la habilitación se sitúan los aseos comunes y en el costado de estribor el generador eléctrico de emergencia.

En la Superestructura se distribuyen los diferentes camarotes y salas como se ha indicado en el apartado 3.4.

En la **Cubierta Castillo 1**, de proa a popa y separados por un pasillo con acceso por popa a través de una puerta estanca, y a mitad de la caseta por unas escaleras que comunican dicha cubierta con la Cubierta Castillo 2 y la cubierta superior, se sitúan los camarotes de Cocinero, Contra maestre, Panguero y Mecánico. Además, se instalan un salón de ocio y televisión, un gimnasio para uso de la tripulación y una enfermería con fácil acceso al exterior para la posible necesidad de traslado de algún tripulante.

Además, la zona de popa se utiliza para la sala de aire acondicionado, pañol y pañol de botes rápidos.

A ambos costados y a popa se instalan las escaleras que permiten el acceso desde su cubierta exterior a la zona de labores de pesca del buque (Cubierta Superior).

En la **Cubierta Castillo 2**, de proa a popa y separados por un pasillo con acceso por popa a través de una puerta estanca, y a mitad de la caseta por unas escaleras que comunican dicha cubierta con la Cubierta Puente y la Cubierta Castillo 1, se sitúan el salón de oficiales, y los camarotes de 2º de Máquinas, y Armador, todos ellos a babor, y el camarote y despacho del 1º de Máquinas y el camarote del Engrasador a estribor. Además, se instala una biblioteca para uso de la tripulación.

A ambos costados y a popa se instalan las escaleras que permiten el acceso desde su cubierta exterior a la cubierta exterior de la Cubierta Castillo 1.

En la **Cubierta Puente** se localiza el puente de gobierno que comunica con el exterior a través de dos puertas estancas. Hacia popa se encuentra la sala de radio balizas a babor y el pañol de electrónica a estribor, de manera que entre ambos se sitúe un pasillo de 2,50 m de anchura con unas escaleras que permiten acceder a la Cubierta Castillo 2. A continuación del pañol de electrónica se encuentran el camarote del Oficial de puente y Patrón, mientras que a popa de la sala de radio balizas se instala el camarote del Capitán.

A ambos costados y a popa se instalan las escaleras que permiten el acceso desde su cubierta exterior a la cubierta exterior de la Cubierta Castillo 2.

4. **NORMATIVA**

Para definir los espacios de la habilitación se ha tenido en cuenta la normativa vigente, recogida en el **“Manual para la mejora de las Condiciones de Vida y de Trabajo A Bordo de los Buques Pesqueros”** de 2007 (ANEXO III).

La adopción del Convenio sobre el trabajo en el sector pesquero, en 2007, fue un paso adelante con respecto al logro del trabajo decente para todas las personas que trabajan a bordo de buques pesqueros. En él, se abordan los diferentes aspectos del trabajo, tales como la mejora del alojamiento, la alimentación y la seguridad en el trabajo, la remuneración de los pescadores, la atención médica en el mar y en tierra y las horas de descanso entre otros.

4.1. **NORMATIVA APLICABLE**

A continuación, se resumen los aspectos más relevantes del Anexo III “Alojamiento a bordo de buques pesqueros” de dicho Manual para buques de eslora igual o superior a 24 metros.

- Todos los espacios de alojamiento deberán tener una altura libre adecuada. En cuanto a los espacios en los que los pescadores deban permanecer de pie por períodos prolongados, la altura libre mínima será establecida por la autoridad competente.
- La altura libre mínima permitida en todos los alojamientos en los que deba circular de forma completa y libre no deberá ser inferior a **200 cm**. Podrá establecerse en 190 cm si comprueba que esto es razonable y no redundará en incomodidad para los pescadores.
- No se admitirán aberturas que comuniquen directamente los dormitorios con las bodegas de pescado y las salas de máquinas, cocinas, despensas, tendedores o instalaciones sanitarias comunes, salvo que se disponga expresamente otra cosa.
- Los espacios de alojamiento deberán estar adecuadamente aislados.
- Todos los espacios de alojamiento de la tripulación deberán estar provistos de las salidas de emergencia necesarias.
- Se adoptarán medidas para limitar el ruido y las vibraciones excesivas en los espacios de alojamiento para asegurar una protección adecuada de los pescadores contra los efectos del ruido y las vibraciones, incluidos los efectos de la fatiga provocados por los mismos.
- Deberán estar equipados con un sistema de ventilación del alojamiento, que deberá resultarse de manera que permita mantener el aire en condiciones satisfactorias y asegure una circulación suficiente del aire en cualquier condición atmosférica y climatológica. Los sistemas de ventilación deberán funcionar en forma ininterrumpida mientras los pescadores se encuentren a bordo del buque.
- Los espacios de alojamiento deberán estar adecuadamente calefaccionados, habida cuenta de las condiciones climáticas, proporcionando un nivel de temperatura adecuado.

- Se deberá proporcionar aire acondicionado en los espacios de alojamiento, el puente de mando, la sala de radio y toda sala de control central de máquinas.
- Cuando sea factible, los espacios de alojamiento deberán ser iluminados con luz natural, además de la luz artificial.
- Cada litera deberá estar equipada con un alumbrado individual adecuado para la lectura, además del alumbrado normal del dormitorio.
- El número de personas autorizadas a ocupar cada dormitorio no deberá exceder del siguiente máximo:
 - Oficiales encargados de un departamento, oficiales de navegación y oficiales de máquinas encargados de la guardia y primeros oficiales u operadores radiotelegrafistas: una persona por dormitorio.
 - Otros oficiales: una persona por dormitorio, cuando fuere posible, y en ningún caso más de dos;
- El número de personas por dormitorio y la superficie por persona, con exclusión del espacio ocupado por las literas y armarios, deberán ser tales que los pescadores dispongan a bordo de un espacio y una comodidad adecuados, habida cuenta del servicio a que esté destinado el buque.
- En los buques de eslora igual o superior a 45 metros, la superficie por persona en los dormitorios, con exclusión del espacio ocupado por las literas y armarios, no deberá ser inferior a **2,00 m²**.
- Los dormitorios deberán estar situados sobre la línea de máxima carga, en el centro o en la popa del buque. Podrían situarse en la proa del buque, pero nunca delante del mamparo de abordaje.
- *(ILO 2.006)** La superficie disponible por persona en los dormitorios de los marinos que cumplan funciones de oficial de buque, cuando no haya sala o salón privados, no deberá ser inferior a **8,50 m²** en los buques de arqueo bruto igual o superior a 3.000 pero inferior a 10.000.
- Todo dormitorio deberá estar provisto de una mesa o de un escritorio de modelo fijo o de corredera, o de un modelo que permita bajar el tablero, y del número de asientos cómodos que sea necesario.
- *(ILO 2.006) ** El capitán, el jefe de máquinas y el primer oficial deberán tener, además de su dormitorio, una sala o salón contiguos o un espacio adicional equivalente.
- En los buques de eslora igual o superior a 24 metros, las dimensiones interiores de las literas no deberán ser inferiores a **198 por 80 cm**.
- En el interior de los dormitorios deberán incluirse literas, armarios individuales de dimensiones suficientes para contener la ropa y demás efectos personales, y una superficie adecuada para escribir y una silla.
- *(ILO 2006)** Los buques que desplacen 1.000 o más toneladas deberán tener comedores separados para:
 - El capitán y los oficiales.
 - El personal de maestranza y demás personal de cubierta.
- *(ILO 2006)** Los comedores deberán estar separados de los dormitorios y lo más cerca posible de la cocina.

- Todos los pescadores y demás personas a bordo deberán disponer de agua dulce, caliente y fría, en cantidades suficientes para asegurar la higiene adecuada.
- Todos los pescadores que no ocupen habitaciones con instalaciones sanitarias privadas deberán disponer de, al menos, una bañera o ducha o ambas a la vez, un retrete y un lavabo por cada cuatro personas o menos.
- Se deberá disponer de instalaciones para lavar, secar y planchar la ropa.
- Se deberá disponer de una enfermería separada, que deberá estar adecuadamente equipada y mantenida en condiciones higiénicas.
- Se deberá proporcionar a todos los pescadores a bordo instalaciones, equipos y servicios de recreo apropiados. Cuando así proceda, los comedores podrán ser utilizados como instalaciones de recreo.

**Se han aplicado algunas de las normas que establece el Convenio Sobre el Trabajo Marítimo de 2006 (ILO 2006) (ANEXO IV), a pesar de no ser un reglamento aplicable a buques pesqueros.*

4.2. COMPROBACIÓN CUMPLIMIENTO NORMATIVA

A continuación, se desglosan en detalle las características de cada una de las zonas de habilitación del Buque Proyecto.

4.2.1. Cubierta Superior

- 20 Camarotes individuales para Marinería.
 - Superficie por camarote: 8,50 m².
 - Litera: 200 x 90 cm².
 - Aseo con inodoro, lavabo y ducha (80 x 80 cm²).
- Comedor de Marinería: 50,00 m².
- Comedor de Oficiales: 40,00 m².
- Gambuza de pescado y carne: 20,00 m² cada una.
- Gambuza seca: 30,00 m².
- Lavandería: 10,00 m².
- Aseos comunes: 20,00 m².

4.2.2. Primera Cubierta Castillo

- 1 Camarote para el Cocinero.
 - Ocupantes: 1.
 - Superficie: 20,00 m².
 - Escritorio interior.

- Litera: 200 x 100 cm².
 - Aseo con inodoro, lavabo y ducha (80 x 80 cm²).

- 1 Camarote para el Contraamaestre.
 - Ocupantes: 1.
 - Superficie: 20,00 m².
 - Escritorio interior.
 - Litera: 200 x 100 cm².
 - Aseo con inodoro, lavabo y ducha (80 x 80 cm²).

- 1 Camarote para el Panguero.
 - Ocupantes: 1.
 - Superficie: 15,00 m².
 - Escritorio interior.
 - Litera: 200 x 100 cm².
 - Aseo con inodoro, lavabo y ducha (80 x 80 cm²).

- 1 Camarote para el Mecánico.
 - Ocupantes: 1.
 - Superficie: 15,00 m².
 - Escritorio interior.
 - Litera: 200 x 100 cm².
 - Aseo con inodoro, lavabo y ducha (80 x 80 cm²).

- Salón TV y Ocio: 70,00 m².

- Gimnasio: 60,00 m².

- Enfermería: 35,00 m².

4.2.3. Segunda Cubierta Castillo

- 1 Camarote para el Armador
 - Ocupantes: 1.
 - Superficie: 35,00 m².
 - Despacho interior.
 - Litera: 200 x 110 cm².
 - Aseo con inodoro, lavabo y ducha (90 x 90 cm²).

- 1 Camarote para el Jefe de Máquinas.
 - Ocupantes: 1.
 - Superficie: 32,00 m².
 - Despacho de 20 m² con puerta de acceso interior.
 - Litera: 200 x 110 cm².
 - Aseo con inodoro, lavabo y ducha (90 x 90 cm²).

- 1 Camarote para el 2º de Máquinas.
 - Ocupantes: 1.
 - Superficie: 32,00 m².
 - Despacho interior.
 - Litera: 200 x 110 cm².
 - Aseo con inodoro, lavabo y ducha (90 x 90 cm²).

- 1 Camarote para el Engrasador.
 - Ocupantes: 1.
 - Superficie: 20,00 m².
 - Despacho interior.
 - Litera: 200 x 110 cm².
 - Aseo con inodoro, lavabo y ducha (90 x 90 cm²).

- Salón de Oficiales: 60,00 m².

- Biblioteca: 40,00 m².

4.2.4. Cubierta Puente

- 1 Camarote para el Capitán
 - Ocupantes: 1.
 - Superficie: 32,00 m².
 - Despacho interior.
 - Litera: 200 x 110 cm².
 - Aseo con inodoro, lavabo y ducha (90 x 90 cm²).

- 1 Camarote para el Patrón de Pesca.
 - Ocupantes: 1.
 - Superficie: 32,00 m².
 - Despacho interior.
 - Litera: 200 x 110 cm².
 - Aseo con inodoro, lavabo y ducha (90 x 90 cm²).

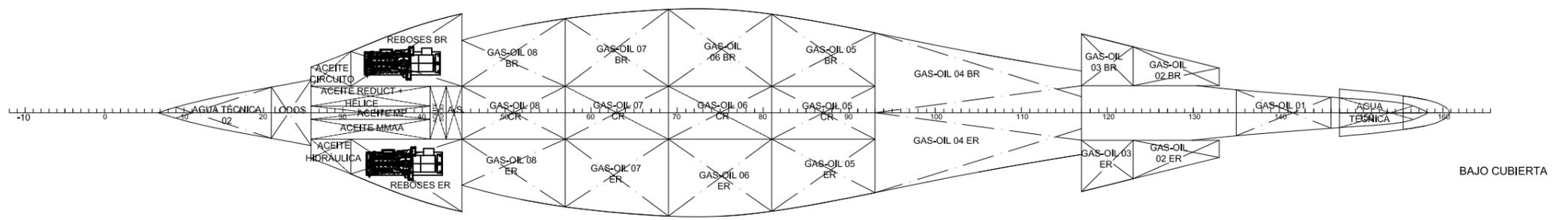
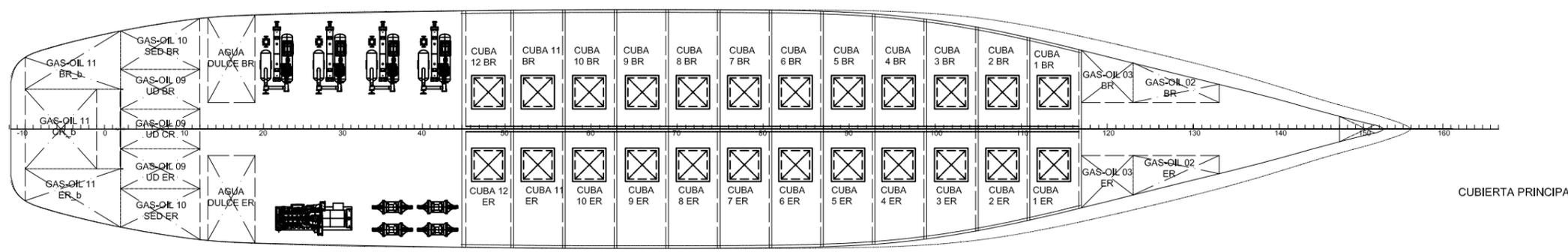
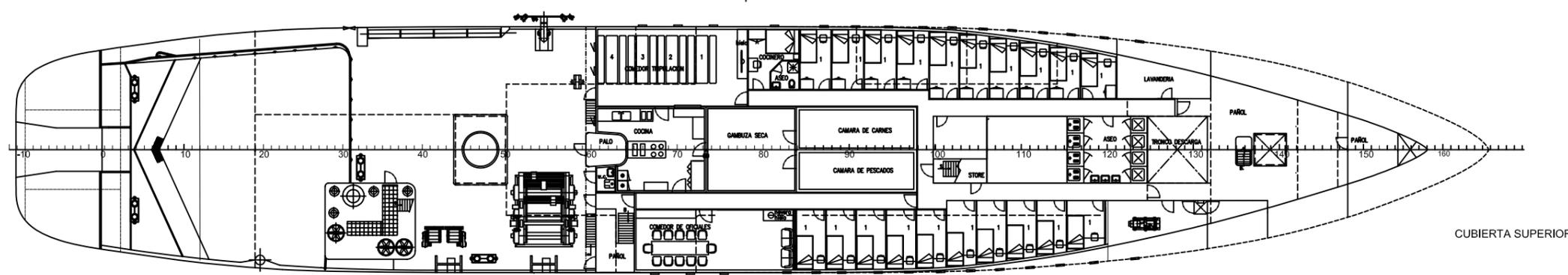
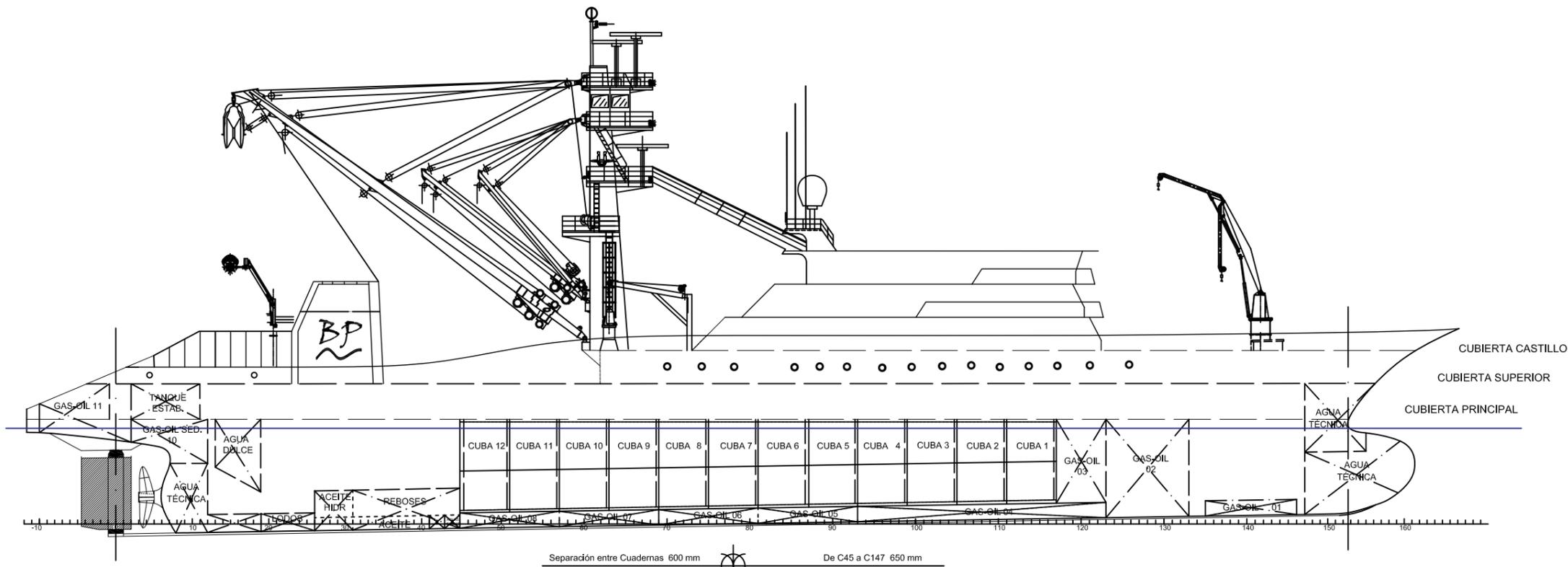
- 1 Camarote para el Oficial de Puente.
 - Ocupantes: 1.
 - Superficie: 25,00 m².
 - Despacho interior.
 - Litera: 200 x 110 cm².
 - Aseo con inodoro, lavabo y ducha (90 x 90 cm²).

- Sala de Radio Balizas: 30,00 m².

- Pañol Electrónica: 20,00 m².

- Puente de Gobierno: 70,00 m².

ANEXO I DISPOSICIÓN GENERAL



DIMENSIONES PRINCIPALES

ESLORA TOTAL	96,70 m
ESLORA ENTRE PERPENDICULARES	112,40 m
MANGA	18,00 m
PUNTAL A LA CUBIERTA PRINCIPAL	8,20 m
PUNTAL A LA CUBIERTA SUPERIOR	11,00 m
CALADO DE TRAZADO	7,50 m
Coefficiente de Bloque	0,592
Coefficiente de la Maestra	0,937
Coefficiente Prismático	0,631
DESPLAZAMIENTO	7.917 Tn
VELOCIDAD	19 nudos

CLASIFICACION BUREAU VERITAS

- ⊠ HULL, ⊠ MACH, Fishing vessel, Unrestricted navigation,
- REF - CARGO - QUICKFREEZE, ⊠ MON-SHAFT, ⊠ INWATERSURVEY



ALUMNA		Eva Luz Villar Chouciño	
ATUNERO CONGELADOR 3.700 m³		DISPOSICIÓN GENERAL	
PLANO	ESCALA		
SOCIEDAD CLASIFICADORA	PROYECTO Nº	1/400	
BUREAU VERITAS	18 - 05	FORMATO	HUJA
FECHA	Junio 2.018	A3	1/1



ANEXO II_CONVENIO DE TORREMOLINOS

ANEXO

REGLAS PARA LA CONSTRUCCION Y EL EQUIPO DE LOS BUQUES PESQUEROS**CAPITULO I - DISPOSICIONES GENERALES****Regla 1***Ambito de aplicación*

- 1) Salvo que expresamente se estipule otra cosa, las disposiciones del presente Anexo se aplicarán a los buques pesqueros nuevos de eslora igual o superior a 24 metros, incluidos los buques que elaboren sus propias capturas.
- 2) Las disposiciones del presente Anexo no se aplicarán a los buques destinados exclusivamente:
 - a) al deporte o al recreo;
 - b) a la elaboración de pescado o de otros recursos vivos del mar;
 - c) a la investigación, y a la formación de personal; o
 - d) al transporte de pescado.

Regla 2*Definiciones*

- 1) “Buque nuevo” es un buque pesquero respecto del cual, en la fecha de entrada en vigor del presente Convenio o posteriormente:
 - a) se adjudica el oportuno contrato de construcción o de transformación importante; o
 - b) adjudicado el contrato de construcción o de transformación importante antes de la fecha de entrada en vigor del Convenio, la entrega se produce tres años después de dicha fecha de entrada en vigor o aún más tarde;
 - c) en ausencia de un contrato de construcción:
 - i) se haya colocado la quilla; o
 - ii) haya comenzado una fase de la construcción que permita identificar ésta como propia de un buque concreto; o
 - iii) haya comenzado una fase del montaje que suponga la utilización de, cuando menos, 50 toneladas del total estimado de material estructural o un 1 por ciento de dicho total, si este segundo valor es menor.

- 2) “Buque existente” es un buque pesquero que no es un buque nuevo.
- 3) “Aprobado” significa aprobado por la Administración.
- 4) “Tripulación” es el conjunto del patrón y el personal empleado u ocupado a bordo del buque en cualquier cometido relacionado con las actividades del mismo.
- 5) La “eslora (L)” se considerará como igual al 96 por ciento de la eslora total en una flotación correspondiente al 85 por ciento del puntal mínimo medido desde la línea de quilla, o la eslora que haya de la cara proel de la roda al eje de la mecha del timón en esa flotación, si esta magnitud es mayor. En los buques proyectados con quilla inclinada la flotación de referencia para medir la eslora será paralela a la flotación de proyecto.
- 6) Las “perpendiculares de proa y popa” se medirán en los extremos de proa y popa de la eslora (L). La perpendicular de proa coincidirá con la cara proel de la roda en la flotación que se tome como referencia para medir la eslora.
- 7) “Manga (B)” es la manga máxima del buque medida en el centro de éste hasta la línea de trazado de la cuaderna si el buque es de forro metálico y hasta la superficie exterior del casco si el buque es de forro hecho con cualquier otro material.
- 8)
 - a) “Puntal (D)” es la distancia vertical medida en el centro del buque, desde la línea de quilla hasta la cara alta del bao de la cubierta de trabajo, en su intersección con el costado.
 - b) En los buques cuya regala sea redondeada el puntal se medirá hasta el punto de intersección de las líneas de trazado de la cubierta con la chapa de cierre lateral del forro, prolongándose las líneas como si la regala fuera de diseño angular.
 - c) Cuando la cubierta de trabajo tenga saltillo y su parte elevada se extienda por encima del punto en que se haya de determinar el puntal, éste se medirá hasta una línea de referencia que esté en la prolongación ideal de la parte inferior de la cubierta paralela a la parte elevada.
- 9) “Máxima flotación de servicio” es la flotación correspondiente al calado máximo del servicio admisible.
- 10) “Centro del buque” es el punto medio de L.
- 11) “Sección central” es la sección del casco definida por la intersección de la superficie de trazado del casco con un plano vertical perpendicular a los planos de flotación y diametral que pasan por el centro del buque.

12) “Línea de quilla” es la línea paralela a la pendiente de la quilla que pasa en el centro del buque por:

- a) el canto superior de la quilla o por la línea de intersección del canto interior de las planchas del forro con la quilla, si se trata de una quilla de barra que se extienda por encima de dicha línea en los buques de forro metálico; o
- b) el canto inferior del alefriz de la quilla en los buques con casco de madera o de construcción mixta; o
- c) la intersección de la prolongación ideal del contorno exterior del fondo del casco con el eje longitudinal en los buques cuyo forro no sea de madera ni metálico.

13) “Línea base” es la línea horizontal que se corta con la línea de quilla en el centro del buque.

14) “Cubierta de trabajo” es, en general, la cubierta completa más baja de las que quedan por encima de la máxima flotación de servicio, desde la cual se realizan las faenas de pesca. En los buques que tengan dos o más cubiertas completas la Administración podrá aceptar como cubierta de trabajo una cubierta inferior, a condición de que dicha cubierta esté situada por encima de la máxima flotación de servicio.

15) “Superestructura” es toda estructura situada en la cubierta de trabajo y provista de techo, que se extienda de banda a banda del buque, o cuya chapa de cierre lateral, situada más al interior que la chapa del casco, no diste de ésta más de 0,04B.

16) “Superestructura cerrada” es toda superestructura en la que:

- a) los mamparos de cierre sean eficientes por sus características de construcción;
- b) las aberturas de acceso que pueda haber en tales mamparos tengan puertas estancas a la intemperie accionables desde ambos lados, permanentemente unidas al mamparo y de una resistencia equivalente a la del mamparo no perforado; y
- c) las demás aberturas de los laterales o extremos de la superestructura vayan provistas de medios de cierre eficientes y estancos a la intemperie.

No se considerará que un puente o una toldilla son superestructuras cerradas a menos que en su interior, para que la tripulación pueda llegar a los espacios de máquinas y a otros lugares de trabajo, se disponga un acceso constituido por medios distintos de las aberturas de los mamparos y disponibles siempre que éstas estén cerradas.

17) “Cubierta de superestructura” es la cubierta, completa o parcial, que forme el techo de una superestructura, caseta u otra estructura situadas a una altura no inferior a 1,8 metros por encima de la cubierta de trabajo. Cuando esa altura sea inferior a 1,8 metros, el techo de tales casetas o estructuras será considerado del mismo modo que la cubierta de trabajo.

18) “Altura de una superestructura o de otra estructura” es la distancia vertical mínima que media entre el canto superior de los baos de la cubierta de la superestructura o estructura de que se trate y el canto superior de los baos de la cubierta de trabajo.

19) “Estanco a la intemperie” significa que, cualquiera que sea el estado de la mar, el agua no penetrará en el buque.

20) El término “estanco” se aplica a todo componente estructural que, sometido a la altura de agua para la cual ha sido proyectado, impide el paso de agua a su través en cualquier dirección.

21) “Mamparo de colisión” es el mamparo estanco que llega a la cubierta de trabajo en la sección de proa del buque y satisface las siguientes condiciones:

- a) Estar ubicado de modo que diste de la perpendicular de proa:
 - i) no menos de 0,05 L ni más de 0,08 L en los buques de eslora igual o superior a 45 metros;
 - ii) no menos de 0,05 L ni más de 0,05 L más 1,35 metros en los buques de eslora inferior a 45 metros, salvo que la Administración autorice otra ubicación;
 - iii) en todo caso, un mínimo de 2,0 metros.
- b) Cuando cualquier parte de la obra viva se extienda a proa de la perpendicular de proa, como v.g. hace una proa de bulbo, la distancia estipulada en el apartado a) del presente párrafo se medirá desde el punto medio de la prolongación que sobresalga de la perpendicular de proa o desde un punto situado a proa de la perpendicular de proa que diste de ésta 0,015 L, si esta dimensión es menor.
- c) El mamparo podrá presentar bayonetas o nichos a condición de que éstos no rebasen los límites fijados en el apartado a) del presente párrafo.

22) Por “aparato de gobierno principal” se entenderá el conjunto de la maquinaria, los servomotores que pueda haber de dicho aparato y el equipo auxiliar, así como los medios provistos (caña o sector) con miras a transmitir el par torsor a la mecha del timón, necesario para mover el timón a fin de gobernar el buque en condiciones normales de servicio.

- 23) Por “medios auxiliares de accionamiento del timón” se entenderá el equipo provisto para mover el timón a fin de gobernar el buque en caso de avería del aparato de gobierno principal.
- 24) Por “servomotor del aparato de gobierno principal” se entenderá:
- a) en el caso de un aparato de gobierno eléctrico, un motor eléctrico con su correspondiente equipo eléctrico.
 - b) en el caso de un aparato de gobierno electrohidráulico, un motor eléctrico con su correspondiente equipo eléctrico y la bomba a la que esté acoplado.
 - c) en el caso de otros tipos de aparato de gobierno hidráulico, el motor impulsor y la bomba conectada a la que esté acoplado.
- 25) “Velocidad máxima de servicio en marcha avante” es la velocidad mayor que, de acuerdo con sus características de proyecto, el buque puede mantener navegando por la mar a su calado máximo de servicio admisible.
- 26) “Velocidad máxima en marcha atrás” es la velocidad que se estima que el buque puede alcanzar a su potencia máxima para ciar, de acuerdo con sus características de proyecto, a su calado máximo de servicio admisible.
- 27) “Instalación de combustible líquido” es el equipo utilizado para preparar el combustible que alimenta las calderas, o el utilizado para preparar el combustible que alimenta motores de combustión interna; la expresión comprende cualesquiera bombas de combustible y filtros y calentadores de combustibles que funcionen a una presión de más de 0,18 newtonios por milímetro cuadrado.
- 28) “Condiciones normales de funcionamiento y habitabilidad” son las condiciones en las que el conjunto del buque y sus máquinas, servicios, medios principales y auxiliares de propulsión, aparato de gobierno y equipo correspondiente, ayudas destinadas a hacer segura la navegación y a limitar los riesgos de incendio e inundación, medios internos y externos de comunicación y emisión de señales, medios de evacuación y chigres para los botes de rescate, se hallan en perfecto estado de funcionamiento, junto con las condiciones que suponen el mínimo de habitabilidad necesario para hacer confortable el buque.
- 29) La expresión “buque apagado” indica la condición en que se halla el buque cuando la planta propulsora principal, las calderas y la maquinaria auxiliar han dejado de funcionar por falta de energía.
- 30) “Cuadro de distribución principal” es el cuadro de distribución alimentado directamente por la fuente de energía eléctrica principal y destinado a distribuir energía eléctrica.

31) “Espacios de máquinas sin dotación permanente” son los espacios en que van instaladas la máquina propulsora principal y las máquinas auxiliares, así como todas las fuentes de energía eléctrica principal, que no estén atendidos por la tripulación en todo momento, cualesquiera que sean las condiciones operacionales, incluidas las de ejecución de maniobras.

32) “Material incombustible” es el que no arde ni desprende vapores inflamables en cantidad suficiente para experimentar la ignición cuando se le caliente a 750 grados celsius aproximadamente, característica ésta que será demostrada de modo satisfactorio para la Administración por un procedimiento de prueba reconocido. Cualquier otro material será considerado material combustible (¹).

33) “Ensayo estándar de exposición al fuego” es aquél en que unas muestras de los mamparos o cubiertas objeto del ensayo se someten en un horno de pruebas a temperaturas que corresponden aproximadamente a las de la curva estándar tiempo-temperatura. La muestra tendrá una superficie expuesta de no menos de 4,65 metros cuadrados y una altura (longitud, si se trata de una cubierta) de 2,44 metros y guardará el mayor parecido posible con la construcción prevista, conteniendo, cuando resulte apropiado, una unión por lo menos. La curva estándar tiempo-temperatura viene definida por una curva continua que pasa por los siguientes puntos:

al finalizar los 5 primeros minutos	:	538 grados celsius
al finalizar los 10 primeros minutos	:	704 grados celsius
al finalizar los 30 primeros minutos	:	843 grados celsius
al finalizar los 60 primeros minutos	:	927 grados celsius

34) “Divisiones de Clase ‘A’ “ son las formadas por mamparos y cubiertas que reúnan las condiciones siguientes:

- a) ser de acero o de otro material equivalente;
- b) estar convenientemente reforzadas;
- c) estar construidas de manera que impidan el paso del humo y de las llamas hasta el final de una hora de ensayo estándar de exposición al fuego; y
- d) estar aisladas con materiales incombustibles aprobados, de manera que la temperatura media de la cara no expuesta no suba más de 139 grados celsius por encima de la temperatura inicial, y que la temperatura no suba en ningún punto, comprendida cualquier unión que pueda haber, más de 180 grados celsius por encima de la temperatura inicial, en los intervalos indicados a continuación:

Clase “A-60”	60 minutos
Clase “A-30”	30 minutos
Clase “A-15”	15 minutos
Clase “A-0”	0 minutos

La Administración podrá exigir que se realice una prueba con un mamparo o una cubierta prototipos para asegurarse de que éstos satisfacen las prescripciones mencionadas en cuanto a integridad y elevación de temperatura ⁽²⁾.

35) “Divisiones de Clase B” son las formadas por mamparos, cubiertas, cielos rasos y revestimientos que reúnan las condiciones siguientes:

- a) estar construidas de manera que impidan el paso de las llamas hasta el final de la primera media hora del ensayo estándar de exposición al fuego;
- b) tener un valor de aislamiento tal que la temperatura media de la cara no expuesta no suba más de 139 grados celsius por encima de la temperatura inicial, y que la temperatura no suba en ningún punto, comprendida cualquier unión que pueda haber, más de 225 grados celsius por encima de la temperatura inicial, en los intervalos indicados a continuación:

Clase “B-15”	15 minutos
Clase “B-0”	0 minutos; y

- c) ser de materiales incombustibles aprobados, además de que todos los materiales que se empleen en la construcción y el montaje de las divisiones de Clase “B” habrán de ser incombustibles, aun cuando se podrá autorizar el empleo de chapillas combustibles a condición de que éstas satisfagan las pertinentes prescripciones del Capítulo V.

La Administración podrá exigir que se realice una prueba con una división prototipo para asegurarse de que ésta satisface las prescripciones mencionadas en cuanto a integridad y elevación de temperatura ⁽³⁾.

36) “Divisiones de Clase C” son las construidas con materiales incombustibles aprobados. No es necesario que satisfagan las prescripciones relativas al paso del humo y de las llamas ni a la limitación de la elevación de temperatura.

37) “Divisiones de Clase ‘F’ “ son las formadas por mamparos, cubiertas, cielos rasos y revestimientos que reúnan las condiciones siguientes:

- a) estar construidas de manera que impidan el paso de las llamas hasta el final de la primera media hora del ensayo estándar de exposición al fuego; y
- b) tener un valor de aislamiento tal que la temperatura media de la cara no expuesta no suba más de 139 grados celsius por encima de la temperatura inicial, y que la temperatura no suba en ningún punto, comprendida cualquier unión que pueda haber, más de 225 grados celsius por encima de la temperatura inicial, hasta el final de la primera media hora del ensayo estándar de exposición al fuego.

La Administración podrá exigir que se realice una prueba con una división prototipo para asegurarse de que ésta satisface las prescripciones mencionadas en cuanto a integridad y elevación de temperatura ⁽³⁾.

38) “Cielos rasos o revestimientos continuos de Clase B” son los cielos rasos o revestimientos de Clase “B” que terminan únicamente en una división de Clase “A” o “B”.

39) La expresión “de acero o de otro material equivalente” significa de acero o de cualquier material que, por sí o debido al aislamiento de que vaya provisto, posee propiedades estructurales y de integridad equivalentes a las del acero al terminar la exposición al fuego durante el ensayo estándar precedente (v.g., una aleación de aluminio aislada en forma adecuada).

40) La expresión “débil propagación de la llama” indica que la superficie considerada impide en medida suficiente que las llamas se propaguen, característica ésta que será demostrada de modo satisfactorio para la Administración por un procedimiento de prueba reconocido.

41) “Espacios de alojamiento” o “alojamientos” son los utilizados como espacios públicos, pasillos, aseos, camarotes, oficinas, enfermerías, cines, salas de juegos y pasatiempos, oficios que no contengan artefactos para cocinar y otros espacios semejantes.

42) “Espacios públicos” son las partes del espacio general de alojamiento utilizadas como vestíbulos, comedores, salones y recintos semejantes de carácter permanente.

43) “Espacios de servicio” son los utilizados como cocinas, los oficios que contienen artefactos para cocinar, los armarios, los paños, los talleres que no forman parte de los espacios de máquinas, y otros espacios semejantes, así como los troncos de acceso a todos ellos.

44) “Puestos de control” son los espacios en que se hallan los aparatos de radiocomunicaciones o los principales aparatos de navegación o el equipo electrogenerador de emergencia, o en los que está centralizado el equipo detector y extintor de incendios.

45) “Espacios de Categoría A para máquinas” son los que contienen motores de combustión interna utilizados:

- a) para la propulsión principal; o
- b) para otros fines si esos motores tienen una potencia conjunta no inferior a 375 kilovatios,

o los que contienen una caldera alimentada con combustible líquido o una instalación de combustible líquido, así como los troncos de acceso a todos estos espacios.

46) “Espacios de máquinas” son los espacios de Categoría A para máquinas y todos los que contienen la maquinaria propulsora, calderas, instalaciones de combustible líquido, máquinas de vapor y de combustión interna, generadores, aparatos de gobierno, maquinaria eléctrica principal, estaciones de toma de combustible, maquinaria de refrigeración, estabilización, ventilación y climatización, y espacios semejantes, así como los troncos de acceso a todos ellos.

47) “Embarcaciones de supervivencia” son las provistas en el buque para dar cabida a las personas que se encuentren a bordo si hay que abandonar el buque; la expresión comprende botes salvavidas, balsas salvavidas y toda otra embarcación que haya sido aprobada como idónea para la protección y la preservación de personas en tales circunstancias.

48) “Bote de rescate” es todo bote de propulsión sencilla y gran maniobrabilidad que puede ser fácil y rápidamente arriado por un reducido número de tripulantes y adecuado para recoger a un hombre que haya caído al agua.

49) “Bote salvavidas inflado” es una embarcación de supervivencia permanentemente inflada y compartimentada, de sólida construcción y resistente a la abrasión.

50) “Dispositivo de arriado” es un dispositivo capaz de arriar desde el puesto de embarco una embarcación cargada con el total de personas que esté autorizada a llevar y con su propio equipo.

51) “Embarcaciones de supervivencia de zafa hidrostática” son las embarcaciones cuyos medios de instalación y de estiba les permiten separarse de un buque que se esté hundiendo y situarse a flote automáticamente.

Regla 3

Exenciones

1) La Administración podrá eximir a cualquier buque que presente características de índole innovadora del cumplimiento de cualquiera de las prescripciones de los capítulos II, III, IV, V, VI y VII, si la aplicación de las mismas pudiera dificultar seriamente la investigación encaminada a perfeccionar las mencionadas características y su incorporación a los buques. No obstante, el buque que se halle en ese caso habrá de cumplir con las prescripciones de seguridad que en opinión de la Administración resulten adecuadas para el servicio a que esté destinado y que por su índole garanticen la seguridad general del buque.

2) Las exenciones a las prescripciones del Capítulo IX figuran en las Reglas 132 y 139 2) b), y las exenciones al Capítulo X figuran en la Regla 147.

3) La Administración podrá eximir a cualquier buque dedicado a pescar únicamente cerca de las costas de su país de cualquiera de las prescripciones del presente Anexo si considera que su aplicación no sería razonable ni factible habida cuenta de la distancia entre la zona de operaciones del buque y el puerto que tenga por base en su propio país, el tipo de buque de que se trate, las condiciones meteorológicas y la ausencia de riesgos generales de navegación, siempre que dicho buque cumpla con las prescripciones de seguridad que a juicio de la Administración resulten adecuadas para el servicio a que esté destinado y que por su índole garanticen su seguridad general.

4) La Administración que otorgue una exención cualquiera en virtud de lo dispuesto en la presente Regla comunicará pormenores de la misma a la Organización en la medida necesaria para confirmar que se mantiene el nivel adecuado de seguridad, y la Organización transmitirá estos pormenores a las Partes para información de éstas.

Regla 4

Equivalencias

1) La Administración podrá permitir que se instale en un buque cualquier accesorio, material, dispositivo o aparato o que se tome cualquier medida especial en sustitución de lo prescrito en el presente Anexo si tales accesorio material, dispositivo o aparato resultan al menos tan eficaces como los prescritos en el presente Anexo.

2) La Administración que en sustitución de lo prescrito en el presente Anexo autorice la utilización de algún accesorio, material, dispositivo o aparato o la adopción de una medida especial, comunicará a la Organización los pormenores de que se trate a fin de que la Organización los transmita a las Partes para conocimiento de éstas y para que, si procede, tomen las medidas que estimen pertinentes.

Regla 5

Reparaciones, reformas y modificaciones

1) Todo buque en que se efectúen reparaciones, reformas, modificaciones y consiguiente instalación de equipo, seguirá satisfaciendo cuando menos las prescripciones que ya le eran aplicables antes.

2) Las reparaciones, reformas y modificaciones de gran importancia y la consiguiente instalación de equipo satisfarán las prescripciones aplicables a un buque nuevo sólo en lo referente a tales reparaciones, reformas y modificaciones, y en la medida en que la Administración estime razonable y factible.

Regla 6

Reconocimientos

1) Todo buque será objeto de los reconocimientos indicados a continuación:

- a) Un reconocimiento inicial antes de que el buque entre en servicio o antes de que el certificado exigido en virtud de la Regla 7 haya sido expedido por primera vez. El reconocimiento comportará una inspección completa de su estructura, estabilidad, maquinaria, disposición estructural y

materiales, incluidos el exterior del casco del buque y el interior y el exterior de las calderas y del equipo en la medida en que el buque esté sujeto a las disposiciones del presente anexo. Este reconocimiento se realizará de modo que garantice que la disposición, los materiales y los escantillones de la estructura, las calderas y otros recipientes a presión y sus accesorios, las máquinas principales y auxiliares, las instalaciones eléctricas, las instalaciones radioeléctricas, las instalaciones radiotelegráficas de los botes salvavidas a motor, los aparatos radioeléctricos portátiles de las embarcaciones de supervivencia, las radiobalizas de localización de siniestros (EPIRBs), los dispositivos de salvamento, los dispositivos de detección y extinción de incendios, el radar, los ecosondas, los girocompases y demás equipo, cumplen con todas las prescripciones del presente Anexo. El reconocimiento será también de tal índole que garantice que la calidad y la terminación de todas las partes del buque y de su equipo son satisfactorias en todo respecto y que el buque está provisto de las luces y los medios de dar señales acústicas y señales de socorro que prescriben el presente Anexo y el Reglamento internacional para prevenir los abordajes que esté en vigor. Cuando el buque lleve escalas de práctico, éstas serán también objeto de reconocimiento para garantizar que están en perfectas condiciones de uso y que satisfacen las pertinentes prescripciones del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar que haya en vigor.

- b) Reconocimientos periódicos, a los intervalos que se indican a continuación:
- i) cada cuatro años respecto de la estructura y las máquinas del buque a que se hace referencia en los Capítulos II, III, IV, V y VI. No obstante, se podrá prolongar este intervalo un año más a condición de que el buque sea objeto de un reconocimiento interno o externo en la medida de lo razonable y factible;
 - ii) cada dos años respecto del equipo del buque a que se hace referencia en los Capítulos II, III, IV, V, VI, VII y X; y
 - iii) cada año respecto de las instalaciones radioeléctricas y del radiogoniómetro del buque a que se hace referencia en los Capítulos IX y X.

El reconocimiento se realizará de modo que garantice que todo lo mencionado en el apartado a), especialmente el equipo de seguridad, satisface plenamente las prescripciones aplicables del presente Anexo, que el equipo citado se encuentra en buen estado de funcionamiento y que fácilmente se dispone a bordo de la información relativa a la estabilidad. No obstante, cuando la validez del certificado expedido en virtud de la Regla 7 haya sido prorrogada de acuerdo con lo señalado en los párrafos 2) o 4) de la Regla 11, el intervalo que medie entre reconocimientos periódicos se podrá prolongar en la medida correspondiente.

- c) Reconocimientos intermedios respecto de la estructura o de las máquinas y el equipo del buque a los intervalos que indique la Administración. El reconocimiento se realizará de modo que también garantice que no se han efectuado reformas que pudieran tener un efecto adverso en la seguridad del buque o de la tripulación. Tales reconocimientos intermedios y los intervalos correspondientes se consignarán en el Certificado internacional de seguridad para buque pesquero que se haya expedido en virtud de la Regla 7.
- 2) Los reconocimientos de buques destinados a dar cumplimiento a las prescripciones del presente Anexo serán realizados por funcionarios de la Administración. No obstante, la Administración podrá confiar los reconocimientos a inspectores nombrados al efecto o a organizaciones reconocidas por ella. En todo caso la Administración interesada habrá de quedar satisfecha de que los reconocimientos efectuados son completos y eficientes.
- 3) Realizado cualquiera de los reconocimientos del buque señalados en la presente Regla, no se efectuará ningún cambio de consideración en la estructura, equipo, accesorios, disposiciones estructurales o material que fueron objeto del reconocimiento, sin previa autorización de la Administración, excepto cuando se trate del recambio directo de tales equipos o accesorios.

Regla 7

Expedición de certificados

- 1) a) A todo buque que cumpla con las prescripciones aplicables del presente Anexo se le expedirá, tras el reconocimiento correspondiente, un certificado titulado “Certificado internacional de seguridad para buque pesquero”.
 - b) Cuando a un buque le sea concedida una exención acorde con lo dispuesto en el presente Anexo, se le expedirá un certificado titulado “Certificado internacional de exención para buque pesquero”, además del certificado prescrito en el apartado a).
- 2) Los certificados a que se hace referencia en el párrafo 1) serán expedidos por la Administración o por cualquier persona u organización debidamente autorizadas por la Administración. En todo caso la Administración será plenamente responsable del certificado.

Regla 8

Expedición de certificados por otra de las Partes

- 1) Una Parte podrá, a petición de otra Parte, hacer que un buque sea objeto de reconocimiento y, si estima que satisface las prescripciones del presente Anexo, expedir o autorizar que se expidan a este buque los certificados pertinentes de conformidad con lo dispuesto en el presente Anexo.

- 2) Se transmitirá lo antes posible a la Administración que haya hecho la petición una copia del certificado y otra del informe del reconocimiento.
- 3) En todo certificado así expedido constará que fue expedido a petición de la Administración que lo solicitó. Dicho certificado tendrá la misma fuerza legal y gozará del mismo reconocimiento que los expedidos en virtud de la Regla 7.

Regla 9

Modelos de los certificados

Los certificados serán extendidos en el idioma o en los idiomas oficiales del país que lo expida y su forma se ajustará al modelo que se da en el Apéndice 1. Si el idioma utilizado no es el francés ni el inglés, el texto irá acompañado de una traducción a uno de estos idiomas.

Regla 10

Exhibición de los certificados

Todos los certificados o copias certificadas de los mismos que se expidan en virtud del presente Anexo quedarán exhibidos en un lugar del buque bien visible y de fácil acceso.

Regla 11

Validez de los certificados

- 1) El certificado internacional de seguridad para buque pesquero se expedirá para un periodo que no exceda de cuatro años y será prorrogable por un año como máximo, con sujeción a la realización de los reconocimientos periódicos e intermedios prescritos en los párrafos 1) b) y 1 c) de la Regla 6, salvo en los casos señalados en los párrafos 2), 3) y 4) de la presente Regla. El periodo de validez del Certificado internacional de exención para buque pesquero no rebasará el del Certificado internacional de seguridad para buque pesquero.
- 2) Si en la fecha en que expire su certificado o éste deje de ser válido, un buque no se encuentra en un puerto de la Parte cuyo pabellón ese buque tenga derecho a enarbolar, dicha Parte podrá prorrogar la validez del certificado, pero esta prórroga sólo será concedida con el fin de que el buque pueda proseguir su viaje hasta un puerto de la mencionada Parte o hasta aquél en que haya de ser objeto de un reconocimiento, y aun así únicamente en los casos en que se estime oportuno y razonable hacerlo.
- 3) Ningún certificado podrá ser prorrogado con el citado fin por un periodo superior a cinco meses y el buque al que se le haya concedido la prórroga no quedará autorizado en virtud de ésta, cuando llegue a un puerto de la Parte cuyo pabellón tenga derecho a enarbolar o al puerto en que haya de ser objeto de reconocimiento, a salir de tal puerto sin haber obtenido un certificado nuevo.

- 4) Todo certificado que no haya sido prorrogado en virtud de lo dispuesto en el párrafo 2) podrá ser prorrogado por la Administración por un periodo de gracia no superior a un mes a partir de la fecha de vencimiento indicada en el mismo.
- 5) Un certificado perderá su validez:
- a) si se han efectuado reformas importantes en la construcción, el equipo, los accesorios, la disposición estructural o el material prescritos sin previa autorización de la Administración, a menos que se trate del recambio directo de tales equipos o accesorios;
 - b) si no se han efectuado los reconocimientos periódicos o intermedios dentro de los intervalos estipulados en los párrafos 1 b) y 1 c) de la Regla 6 o dentro de los que se hayan podido prorrogar de conformidad con los párrafos 2) o 4) de la presente Regla;
 - c) cuando un buque cambie su pabellón por el de otro Estado. En el caso de un cambio entre Partes, la Parte cuyo pabellón el buque tenía antes derecho a enarbolar transmitirá lo antes posible a la otra Parte, previa petición de ésta, copias de los certificados que llevaba el buque antes del cambio y, si están disponibles, copias de los informes de los reconocimientos pertinentes.

CAPITULO II - CONSTRUCCION, INTEGRIDAD DE ESTANQUEIDAD Y EQUIPO

Regla 12

Construcción

- 1) La resistencia y la construcción del casco, las superestructuras, las casetas, los guardacalores de máquinas, los tambuchos y cualesquiera otras estructuras, así como el equipo del buque, serán tales que permitan hacer frente a todas las condiciones previsibles del servicio a que se destine el buque y responderán a criterios que la Administración juzgue satisfactorios.
- 2) El casco de los buques destinados a navegar entre hielos será reforzado de acuerdo con las condiciones de navegación prevista y la zona en que se vaya a operar.
- 3) Los mamparos, dispositivos de cierre y cierres de las aberturas practicadas en estos mamparos, así como los métodos seguidos para probarlos, se ajustarán a las prescripciones de la Administración. Los buques que no sean de madera llevarán instalados un mamparo de colisión y al menos mamparos estancos que limiten el espacio de la máquina principal. Tales mamparos se prolongarán hasta la cubierta de trabajo. En buques de madera se instalarán también mamparos de este tipo que en la medida de lo posible sean estancos.
- 4) Las tuberías que atraviesen el mamparo de colisión llevarán instaladas válvulas adecuadas accionables desde encima de la cubierta de trabajo, con el cuerpo de la válvula asegurado al mamparo de colisión en el interior del pique de proa. No se instalarán puertas, registros ni conductos de ventilación, ni se practicará ninguna abertura en el mamparo de colisión por debajo de la cubierta de trabajo.
- 5) Cuando se instale a proa una superestructura de longitud considerable, el mamparo de colisión tendrá una prolongación estanca a la intemperie que llegue a la cubierta inmediatamente superior a la cubierta de trabajo. No es necesario que esa prolongación quede directamente encima del mamparo si está situada dentro de los límites especificados en la Regla 2 21) y si a la parte de la cubierta que forma la bayoneta se le da una efectiva estanqueidad a la intemperie.
- 6) El número de aberturas practicadas en el mamparo de colisión por encima de la cubierta de trabajo será el mínimo compatible con las características de proyecto y las faenas normales del buque. Estas aberturas serán susceptibles de quedar cerradas de modo estanco a la intemperie.
- 7) En los buques de eslora igual o superior a 75 metros se instalará un doble fondo estanco situado, en la medida posible, entre el mamparo de colisión y el mamparo del rasel de popa.

Regla 13

Puertas estancas

- 1) El número de aberturas practicadas en los mamparos estancos de conformidad con lo dispuesto en la Regla 12 3) será el mínimo compatible con la disposición general y las necesidades operacionales del buque; dichas aberturas irán provistas de dispositivos de cierre que la Administración juzgue satisfactorias. Las puertas estancas tendrán una resistencia equivalente a la de la estructura adyacente no perforada.
- 2) En los buques de eslora inferior a 45 metros, dichas puertas podrán ser del tipo de bisagra, y entonces deberán poderse accionar en su propio emplazamiento por ambos lados y normalmente se mantendrán cerradas en la mar. Se fijará un aviso a cada lado de la puerta para indicar que ésta ha de mantenerse cerrada en la mar.
- 3) En los buques de eslora igual o superior a 45 metros las puertas estancas serán del tipo de corredera:
 - a) en los espacios en que se les haya de abrir en la mar y cuando estén situadas de manera que sus falcas queden por debajo de la máxima flotación de servicio, a menos que la Administración estime esto imposible o innecesario, habida cuenta del tipo de buque y las operaciones que realice; y
 - b) en la parte inferior del espacio de máquinas desde el que haya acceso a un túnel de ejes.
Las demás puertas estancas podrán ser de bisagra.
- 4) Las puertas de corredera estancas serán accionables con el buque escorado 15 grados a una u otra banda.
- 5) Las puertas de corredera estancas, sean de accionamiento manual o no, se podrán accionar en su propio emplazamiento por ambos lados; en los buques de eslora igual o superior a 45 metros dichas puertas serán también accionables por telemando desde una posición accesible situada por encima de la cubierta de trabajo, excepto cuando estén instaladas en los espacios de alojamiento de la tripulación.
- 6) Se dispondrán medios en los puestos de telemando para indicar si una puerta de corredera está abierta o cerrada.

Regla 14

Integridad de estanqueidad

- 1) Las aberturas por las que pueda penetrar agua en el buque irán provistas de dispositivos de cierre ajustados a las disposiciones aplicables del presente Capítulo. Las aberturas de cubierta que puedan permanecer abiertas durante las faenas de pesca, normalmente estarán situadas cerca del eje longitudinal. No obstante, la Administración podrá aprobar su ubicación en otras posiciones si considera que con esto no disminuirá la seguridad del buque.

2) Las compuertas de pesca de los arrastreros por popa serán estancas, accionadas a motor y maniobrables desde cualquier posición que ofrezca una visión libre de obstáculos de su funcionamiento.

Regla 15

Puertas estancas a la intemperie

1) Todas las aberturas de acceso practicadas en los mamparos de superestructuras cerradas y en otras estructuras exteriores por las que pudiera entrar el agua y poner en peligro al buque irán provistas de puertas fijadas permanentemente al mamparo y armadas y reforzadas de modo que el conjunto de su estructura sea de resistencia equivalente a la de la estructura no perforada y resulten estancas a la intemperie cuando estén cerradas. Los medios utilizados para mantener la estanqueidad a la intemperie de estas puertas serán juntas y dispositivos de sujeción u otros medios equivalentes que estarán permanentemente fijados al mamparo o a las propias puertas y dispuestos de modo que puedan ser accionados desde ambos lados del mamparo.

2) La altura en que las falcas de las entradas a tambuchos, estructuras y guardacalores de máquinas que den acceso directo a partes de cubierta expuestas a la intemperie y a la mar rebasen la cubierta, será como mínimo de 600 milímetros en la cubierta de trabajo y de 300 milímetros en la cubierta de superestructura. Cuando la experiencia adquirida en la realización de operaciones lo justifique y previa aprobación de la Administración, podrán reducirse esas alturas a un mínimo de 380 milímetros y 150 milímetros respectivamente, excepto en las entradas que den acceso directo a los espacios de máquinas.

Regla 16

Escotillas cerradas por tapas de madera

1) La altura en que las brazolas de escotilla rebasen la cubierta será como mínimo de 600 milímetros en las partes expuestas de la cubierta de trabajo y de 300 milímetros en la cubierta de superestructura.

2) En el grosor definitivo de las tapas de escotilla de madera se dejará un margen que compense la abrasión debida al duro manejo de que serán objeto. En todo caso el grosor definitivo de esas tapas será al menos de 4 milímetros por cada 100 milímetros de vano y no será nunca inferior a 40 milímetros, y la anchura mínima de las superficies de apoyo será de 65 milímetros.

3) Se proveerán medios, satisfactorios a juicio de la Administración, que garanticen que las tapas de escotilla de madera quedarán cerradas de modo estanco a la intemperie.

Regla 17

Escotillas cerradas por tapas que no sean de madera

1) La altura en que rebasen la cubierta las brazolas de escotilla será la indicada en la Regla 16 1). Cuando la experiencia adquirida en la realización de operaciones lo justifique y previa aprobación de la Administración, podrá reducirse la altura de dichas brazolas, e incluso prescindirse de éstas, a condición de que con ello no disminuya la

seguridad del buque. En tal caso la abertura de las escotillas será la menor posible y las tapas irán fijadas de modo permanente con bisagras o medios equivalentes y podrán quedar cerradas y aseguradas rápidamente.

2) Para los cálculos de resistencia se supondrá que las tapas de escotilla están sometidas al peso de la carga que se ha proyectado llevar sobre ellas, o bien a las cargas estáticas siguientes, si éstas expresan un valor mayor:

- a) 10,0 kilonewtonios por metro cuadrado para buques de 24 metros de eslora;
- b) 17,0 kilonewtonios por metro cuadrado para buques de eslora igual o superior a 100 metros.

Para esloras intermedias, los valores de las cargas se determinarán por interpolación lineal. La Administración podrá reducir las cargas, aunque no por debajo del 75 por ciento de los valores indicados, para tapas de escotilla que se hallen en la cubierta de superestructura a popa de un punto situado a 0,25 L de la perpendicular de proa.

3) Si las tapas son de acero dulce, el esfuerzo máximo, calculado de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 2) y multiplicado por 4,25, no excederá de la carga mínima de rotura del material. Bajo estas cargas, las flexiones no serán de más de 0,0028 veces el vano de la escotilla.

4) Las tapas que no sean de acero dulce tendrán por lo menos una resistencia equivalente a la de las de acero dulce y rigidez suficiente, por su construcción, para garantizar estanqueidad a la intemperie cuando estén sometidas a las cargas que se indican en el párrafo 2).

5) Las tapas irán provistas de dispositivos de trinca y frisas suficientes para garantizar la estanqueidad a la intemperie, o de otros dispositivos que la Administración juzgue equivalentes.

Regla 18

Aberturas del espacio de máquinas

1) Las aberturas del espacio de máquinas irán armadas y protegidas por guardacalores de resistencia equivalente a la de la superestructura adyacente. Las aberturas exteriores de acceso llevarán puertas que cumplan con las prescripciones de la Regla 15.

2) Las aberturas distintas de las de acceso irán provistas de tapas de resistencia equivalente a la de la estructura no perforada, fijadas a ésta de modo permanente y susceptibles de quedar cerradas de manera que sean estancas a la intemperie.

Regla 19*Otras aberturas de la cubierta*

- 1) Cuando sea esencial para las faenas de pesca, se podrán instalar a ras de cubierta escotillones con tapa de rosca o de bayoneta, o de un tipo equivalente, así como registros, siempre que puedan quedar cerrados de manera que sean estancos y vayan fijados de modo permanente a la estructura adyacente. Habida cuenta del tamaño y la disposición de las aberturas y el diseño de los dispositivos de cierre, se podrán instalar cierres del tipo de metal contra metal, si a juicio de la Administración son efectivamente estancos.
- 2) Las aberturas de la cubierta de trabajo o de la de superestructura que no sean escotillas, aberturas del espacio de máquinas, registros ni escotillones a ras de cubierta, irán protegidas por estructuras cerradas que lleven puertas estancas a la intemperie o elementos equivalentes. Los tambuchos estarán situados lo más cerca posible del eje longitudinal del buque.

Regla 20*Ventiladores*

- 1) En los buques de eslora igual o superior a 45 metros, la altura mínima en que los manguerotes que no sean los que ventilan el espacio de máquinas rebase la cubierta será de 900 milímetros en la de trabajo y de 760 milímetros en la de superestructura. En los buques de eslora inferior a 45 metros, la altura de dichos manguerotes será de 760 milímetros y 450 milímetros respectivamente. La altura sobre cubierta de las aberturas que ventilan el espacio de máquinas será la que la Administración juzgue satisfactoria.
- 2) Los manguerotes serán de resistencia equivalente a la de la estructura adyacente y susceptibles de quedar cerrados de manera que sean estancos a la intemperie con dispositivos de cierre fijados de modo permanente al manguerote o a la estructura adyacente. Si su altura excede de 900 milímetros el manguerote irá especialmente afianzado.
- 3) En los buques de eslora igual o superior a 45 metros no será necesario dotar de dispositivos de cierre a los ventiladores cuyos manguerotes tengan una altura superior a 4,5 metros por encima de la cubierta de trabajo o a 2,3 metros por encima de la cubierta de superestructura, a menos que la Administración lo exija así concretamente. En los buques de eslora inferior a 45 metros no será necesario dotar de dispositivos de cierre a los ventiladores cuyos manguerotes tengan una altura superior a 3,4 metros por encima de la cubierta de trabajo o a 1,7 metros por encima de la cubierta de superestructura. Si a juicio de la Administración no hay riesgo de que el agua entre en el buque a través de los ventiladores del espacio de máquinas, se podrá prescindir en ellos de los dispositivos de cierre.

Regla 21*Tubos de aireación*

- 1) Cuando los tubos de aireación de tanques y espacios vacíos situados bajo cubierta se prolonguen por encima de la cubierta de trabajo o la de superestructura, las partes expuestas de dichos tubos serán de resistencia equivalente a la de las estructuras adyacentes y llevarán una protección adecuada. Las aberturas de los tubos de aireación irán provistas de medios de cierre fijados de modo permanente al tubo o a la estructura adyacente.
- 2) La altura mínima de los tubos de aireación por encima de la cubierta hasta el punto del tubo por el que el agua pudiera penetrar hacia los espacios inferiores, será de 760 milímetros en la cubierta de trabajo y de 450 milímetros en la cubierta de superestructura. La Administración podrá aceptar una reducción en la altura de un tubo de aireación para evitar estorbos en las faenas de pesca.

Regla 22*Dispositivos sondadores*

- 1) Se instalarán dispositivos sondadores que la Administración juzgue satisfactorios:
 - a) en las sentinas de los compartimientos que no sean fácilmente accesibles en todo momento durante el viaje; y
 - b) en todos los tanques y coferdanes.
- 2) Cuando se instalen tubos de sonda, sus extremos superiores quedarán situados en puntos de fácil acceso y, si es posible, por encima de la cubierta de trabajo. Sus aberturas llevarán medios de cierre fijados permanentemente. Los tubos de sonda que no lleguen más arriba de la cubierta de trabajo llevarán dispositivos de cierre automático.

Regla 23*Portillos y ventanas*

- 1) Los portillos que den a espacios situados por debajo de la cubierta de trabajo y a espacios situados dentro de estructuras cerradas de esa cubierta irán provistos de tapas ciegas con bisagra susceptibles de quedar cerradas de modo estanco.
- 2) No se ubicará ningún portillo en una posición tal que su borde inferior quede a menos de 500 milímetros por encima de la máxima flotación de servicio.
- 3) La construcción de los portillos y de sus correspondientes cristales y tapas ciegas será de un tipo aprobado.
- 4) Para las ventanas del puente de navegación se utilizará cristal de seguridad endurecido o un material equivalente.

5) La Administración podrá aceptar portillos y ventanas sin tapas ciegas en los mamparos laterales y popeles de las casetas situadas en la cubierta de trabajo o por encima de ésta, si a juicio suyo no disminuirá la seguridad del buque.

Regla 24

Tomas y descargas

1) Los tubos de descarga que atraviesen el casco desde espacios situados por debajo de la cubierta de trabajo o desde el interior de superestructuras cerradas o casetas de la cubierta de trabajo que lleven puertas ajustadas a las prescripciones de la Regla 15 irán provistos de medios accesibles que impidan la entrada de agua a bordo. Normalmente, cada una de las descargas llevará una válvula automática de retención dotada de un medio seguro de cierre, accionable desde un lugar accesible. No se exigirá esta válvula si la Administración considera que no hay riesgo de que la entrada de agua en el buque por la abertura de que se trate dé lugar a una inundación peligrosa y que el grosor de la tubería es suficiente. El medio de accionamiento seguro de la válvula irá provisto de un indicador que señale si la válvula está abierta o cerrada.

2) En los espacios de máquinas tripulados las tomas de mar y descargas principales y auxiliares que sean esenciales para el funcionamiento de las máquinas podrán tener los mandos donde estén emplazadas. Dichos mandos serán accesibles e irán provistos de indicadores que señalen si las válvulas están abiertas o cerradas.

3) Los accesorios que vayan fijados al forro exterior y las válvulas prescritas en la presente Regla serán de acero, bronce u otro material dúctil aprobado. Todos los tramos de tuberías situados entre el forro exterior y las válvulas serán de acero, aunque en los espacios distintos de los de máquinas, en buques que no sean de acero, la Administración podrá aprobar la utilización de otros materiales.

Regla 25

Portas de desagüe

1) Cuando las amuradas que haya en las partes expuestas a la intemperie de la cubierta de trabajo formen pozos, el área mínima de las portas de desagüe (A), expresada en metros cuadrados, que a cada costado del buque deberá corresponder a cada pozo de la cubierta de trabajo, se determinará en función de la longitud (*l*) y de la altura de la amurada en el pozo, del modo siguiente:

- a) $A = 0,07 l$
(no es necesario considerar un valor de *l* superior a 0,7 L)
- b) i) Si la amurada tiene una altura media de más de 1.200 milímetros, el área prescrita se incrementará en 0,004 metros cuadrado por metro de eslora del pozo y por cada 100 milímetros de diferencia de altura.

- ii) Si la amurada tiene una altura media de más de 900 milímetros, el área prescrita podrá reducirse en 0,004 metros cuadrados por metro de eslora del pozo y por cada 100 milímetros de diferencia de altura.
- 2) El área de las portas de desagüe calculada de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 1) se incrementará cuando la Administración considere que el arrufo del buque es insuficiente para garantizar la evacuación rápida y eficaz de las aguas de cubierta.
 - 3) El área mínima de las portas de desagüe correspondientes a cada pozo de la cubierta de superestructura será cuando menos igual a la mitad del área (A) definida en el párrafo 1), a reserva de que así lo apruebe la Administración.
 - 4) Las portas de desagüe estarán dispuestas a lo largo de las amuradas de modo que garanticen la más rápida y eficaz evacuación de las aguas de cubierta. El borde inferior de las portas de desagüe estará tan cerca de la cubierta como resulte factible.
 - 5) Los tablonos de encajonar el pescado en cubierta y los medios de estiba de los artes de pesca irán dispuestos de modo que no disminuyan la eficacia de las portas de desagüe. Los tablonos estarán contruidos de forma que queden asegurados en posición cuando se les utilice y no dificulten la descarga del agua que llegue a embarcarse.
 - 6) Las portas de desagüe de más de 300 milímetros de altura llevarán varillas espaciadas entre sí a no más de 230 milímetros ni a menos de 150 milímetros, o irán provistas de algún otro medio adecuado de protección. Si las portas de desagüe llevan tapas, éstas serán de construcción aprobada. Cuando se considere necesario proveer dispositivos para asegurar las tapas de las portas de desagüe durante las faenas de pesca, estos dispositivos habrán de ser satisfactorios a juicio de la Administración y maniobrables con sencillez desde una posición fácilmente accesible.
 - 7) Las tapas y los dispositivos protectores de las portas de desagüe instalados en buques destinados a faenar en zonas propensas a la formación de hielo serán fácilmente desmontables con objeto de limitar la acumulación de hielo. El tamaño de las aberturas y de los medios provistos para desmontar estos dispositivos protectores habrán de ser satisfactorios a juicio de la Administración.

Regla 26

Equipo de fondeo y amarre

Se proveerá equipo de fondeo proyectado de modo que se le pueda utilizar con rapidez y seguridad y que constará de anclas, cadenas o cables estopores y un molinete u otros dispositivos para dejar caer el ancla o llevarla y para mantener el buque fondeado en todas las condiciones de servicio previsibles. También se proveerá a los buques del equipo de amarre adecuado que permita sujetarlos sin riesgos en todas las condiciones operacionales. El equipo de fondeo y amarre habrá de ser satisfactorio a juicio de la Administración. (4).

ANEXO III_ CONVENIO ILO PESQUEROS 2.006

Anexo III – Alojamiento a bordo de buques pesqueros

Disposiciones generales

1. A los efectos del presente anexo:
 - a) la expresión «buque pesquero nuevo» designa todo buque respecto del cual:
 - i) el contrato de construcción o un contrato de transformación importante se ha adjudicado en la fecha de entrada en vigor del Convenio para el Miembro interesado o después de ésta, o
 - ii) el contrato de construcción o de transformación importante se ha adjudicado antes de la fecha de entrada en vigor del Convenio para el Miembro interesado y la entrega del buque se produce tres o más años después de esta fecha de entrada en vigor, o
 - iii) cuando no existe un contrato de construcción, en la fecha de entrada en vigor del Convenio para el Miembro interesado o después de ésta:
 - se ha colocado la quilla, o
 - se ha iniciado una fase de la construcción que puede identificarse como propia de un buque concreto, o
 - ha comenzado una fase del montaje que supone la utilización de no menos de 50 toneladas del total estimado del material estructural o un 1 por ciento de dicho total, si este segundo valor es inferior;
 - b) la expresión «buque existente» designa todo buque pesquero que no es nuevo.
2. El texto que sigue deberá aplicarse a todos los buques pesqueros nuevos con cubierta, a reserva de cualesquiera exclusiones específicas previstas en conformidad con el artículo 3 del Convenio. La autoridad competente, previa celebración de consultas, deberá aplicar también los requisitos del presente anexo a los buques existentes, cuando y en la medida en que dicha autoridad lo considere factible y razonable.
3. La autoridad competente, previa celebración de consultas, podrá permitir excepciones a las disposiciones del presente anexo por lo que respecta a las embarcaciones pesqueras que permanezcan habitualmente en el mar menos de 24 horas si los pescadores no viven a bordo de dichas embarcaciones amarradas en puerto. Cuando se trate de estas embarcaciones, la autoridad competente deberá asegurarse de que los pescadores interesados dispongan de las instalaciones adecuadas para descansar, alimentarse y asearse.
4. Toda excepción que un Miembro introduzca en virtud del párrafo 3 del presente anexo deberá ser notificada a la Oficina Internacional del Trabajo con arreglo a lo dispuesto en el artículo 22 de la Constitución de la Organización Internacional del Trabajo.
5. Los requisitos que rigen para los buques de eslora igual o superior a 24 metros podrán aplicarse a los buques de 15 a 24 metros de eslora cuando la autoridad competente, previa celebración de consultas, determine que ello es razonable y factible.
6. Los pescadores que trabajen a bordo de buques auxiliares no equipados con instalaciones sanitarias y alojamientos adecuados deberán disponer de dichas instalaciones y alojamientos a bordo del buque nodriza.

7. Los Miembros podrán extender la aplicación de los requisitos relativos al ruido y las vibraciones, la ventilación, la calefacción y el aire acondicionado, y la iluminación contenidos en el presente anexo a los espacios cerrados de trabajo y de almacenamiento si, previa celebración de consultas, tal extensión se considera apropiada y sin efectos negativos sobre las condiciones de trabajo o el procesamiento o la calidad de las capturas.
8. La utilización del arqueo bruto a que se hace referencia en el artículo 5 del Convenio se limita a los párrafos 14, 37, 38, 41, 43, 46, 49, 53, 55, 61, 64, 65 y 67 del presente anexo. A estos efectos, cuando la autoridad competente, previa celebración de consultas, decida utilizar el arqueo bruto como base de medida, se considerará que:
 - a) un arqueo bruto de 75 es equivalente a una eslora de 15 metros o una eslora total o máxima de 16,5 metros;
 - b) un arqueo bruto de 300 es equivalente a una eslora de 24 metros o una eslora total o máxima de 26,5 metros, y
 - c) un arqueo bruto de 950 es equivalente a una eslora de 45 metros o una eslora total o máxima de 50 metros.

Planificación y control

9. Cuando se construya un buque o se reconstruya el alojamiento de la tripulación a bordo del buque, la autoridad competente deberá comprobar que en dicho buque se cumplen los requisitos previstos en el presente anexo. La autoridad competente deberá exigir, en la medida en que sea factible, el cumplimiento de lo dispuesto en el presente anexo a todo buque en el que se altere sustancialmente el alojamiento de la tripulación; cuando un buque reemplace su pabellón por el pabellón del Miembro pertinente, se le exigirá que cumpla los requisitos previstos en el presente anexo aplicables de conformidad con el párrafo 2 del mismo.
10. Cuando las situaciones señaladas en el párrafo 9 del presente anexo se refieran a buques de eslora igual o superior a 24 metros, se exigirá que los planos detallados del alojamiento y la información correspondiente se sometan a la aprobación de la autoridad competente o de una entidad habilitada a tal efecto por ésta.
11. En lo que atañe a los buques de eslora igual o superior a 24 metros, cada vez que se reconstruya o altere sustancialmente el alojamiento de la tripulación del buque pesquero, la autoridad competente deberá inspeccionar el alojamiento para verificar que cumple los requisitos del Convenio; cuando un buque reemplace su pabellón por el pabellón del Miembro, la autoridad competente lo inspeccionará para verificar que cumple los requisitos del presente anexo aplicables de conformidad con el párrafo 2 del mismo. Cuando lo considere oportuno, la autoridad competente podrá llevar a cabo inspecciones adicionales del alojamiento de la tripulación.
12. Cuando un buque cambie de pabellón, dejará de aplicarse al mismo cualquier requisito que la autoridad competente del Miembro cuyo pabellón enarbolaba anteriormente el buque haya podido establecer de conformidad con los párrafos 15, 39, 47 o 62 del presente anexo.



Proyecto y construcción

Altura libre

13. Todos los espacios de alojamiento deberán tener una altura libre adecuada. En cuanto a los espacios en los que los pescadores deban permanecer de pie por períodos prolongados, la altura libre mínima será establecida por la autoridad competente.
14. En lo que atañe a los buques de eslora igual o superior a 24 metros, la altura libre mínima permitida en todos los alojamientos en los que se deba circular de forma completa y libre no deberá ser inferior a 200 centímetros.
15. No obstante lo establecido en el párrafo 14, la autoridad competente, previa celebración de consultas, podrá establecer en 190 centímetros la altura libre mínima permitida en cualquier espacio o parte de un espacio de alojamiento si comprueba que esto es razonable y no redundará en incomodidad para los pescadores.

Altura hacia y entre los espacios de alojamiento

16. No se admitirán aberturas que comuniquen directamente los dormitorios con las bodegas de pescado y las salas de máquinas, salvo cuando estén destinadas a servir como salidas de emergencia. Cuando sea razonable y factible, se deberá evitar que haya aberturas que comuniquen directamente los dormitorios con las cocinas, despensas, tendederos o instalaciones sanitarias comunes, salvo que se disponga expresamente otra cosa.
17. En los buques de eslora igual o superior a 24 metros, no se admitirán aberturas que comuniquen directamente los dormitorios con las bodegas de pescado, salas de máquinas, cocinas, despensas, tendederos o instalaciones sanitarias comunes, salvo cuando estén destinadas a servir como salidas de emergencia; las partes de los mamparos que separen estos lugares de los dormitorios y los mamparos exteriores de estos últimos deberán estar adecuadamente contruidos con acero u otro material aprobado, y ser estancos al agua y al gas. La presente disposición no excluye la posibilidad de que las instalaciones sanitarias sean compartidas entre dos cabinas.

Aislamiento

18. Los espacios de alojamiento deberán estar adecuadamente aislados; los materiales que se utilicen para construir los mamparos interiores, paneles, vagras, revestimientos de suelo y uniones deberán ser adecuados para tales fines y aptos para garantizar un entorno saludable. Todos los espacios de alojamiento deberán estar provistos de un desagüe suficiente.

Otras disposiciones

19. Se deberán adoptar todas las medidas factibles a fin de proteger a la tripulación de los buques pesqueros de las moscas y otros insectos, en particular cuando estos buques operen en zonas infestadas de mosquitos.
20. Todos los espacios de alojamiento de la tripulación deberán estar provistos de las salidas de emergencia necesarias.

Ruido y vibraciones

21. La autoridad competente deberá adoptar medidas para limitar el ruido y las vibraciones excesivas en los espacios de alojamiento, en la medida en que sea factible de conformidad con las normas internacionales pertinentes.
22. En lo que atañe a los buques de eslora igual o superior a 24 metros, la autoridad competente deberá adoptar normas relativas al ruido y las vibraciones en los espacios de alojamiento que aseguren una protección adecuada de los pescadores contra los efectos del ruido y las vibraciones, incluidos los efectos de la fatiga provocada por el ruido y las vibraciones.

Ventilación

23. Los espacios de alojamiento deberán estar ventilados, teniendo en cuenta las condiciones climáticas. El sistema de ventilación deberá proporcionar aire de manera satisfactoria cuando los pescadores se encuentren a bordo.
24. Los mecanismos de ventilación u otras medidas deberán servir para proteger a los no fumadores del humo del tabaco.
25. Los buques de eslora igual o superior a 24 metros deberán estar equipados con un sistema de ventilación del alojamiento, que deberá regularse de manera que permita mantener el aire en condiciones satisfactorias y asegure una circulación suficiente del aire en cualquier condición atmosférica y climatológica. Los sistemas de ventilación deberán funcionar en forma ininterrumpida mientras los pescadores se encuentren a bordo del buque.

Calefacción y aire acondicionado

26. Los espacios de alojamiento deberán estar adecuadamente caleccionados, habida cuenta de las condiciones climáticas.
27. En los buques de eslora igual o superior a 24 metros, con excepción de los buques pesqueros que operen exclusivamente en zonas tropicales, se deberá proporcionar un nivel de temperatura adecuado, mediante un sistema de calefacción apropiado. El sistema de calefacción suministrará el calor necesario en cualquier circunstancia y deberá funcionar cuando los pescadores estén viviendo o trabajando a bordo y las condiciones lo exijan.
28. En los buques de eslora igual o superior a 24 metros, con excepción de los que operen con regularidad en zonas cuyas condiciones climáticas templadas hagan innecesaria esta disposición, se deberá proporcionar aire acondicionado en los espacios de alojamiento, el puente de mando, la sala de radio y toda sala de control central de máquinas.

Iluminación

29. En todos los espacios de alojamiento se proporcionará una iluminación adecuada.
30. Cuando sea factible, los espacios de alojamiento deberán ser iluminados con luz natural, además de la luz artificial. En los dormitorios que sean iluminados con luz natural deberán preverse medios para bloquear dicha luz.
31. Cada litera deberá estar equipada con un alumbrado individual adecuado para la lectura, además del alumbrado normal del dormitorio.



32. Los dormitorios deberán equiparse con alumbrado de emergencia.
33. Cuando los comedores, pasillos y cualquier otro espacio que se utilice o pueda ser utilizado como salida de emergencia no estén equipados con alumbrado de emergencia, en dichos espacios se deberá instalar un alumbrado nocturno permanente.
34. En los buques de eslora igual o superior a 24 metros, los espacios de alojamiento deberán iluminarse con arreglo a las normas establecidas por la autoridad competente. En todas las partes de los espacios de alojamiento donde se pueda circular libremente, la norma mínima en materia de iluminación deberá permitir que toda persona que tenga una visión normal pueda leer, en un día claro, un periódico corriente.

Dormitorios

Disposiciones generales

35. Cuando el diseño, las dimensiones o el servicio a que esté destinado el buque lo permitan, los dormitorios deberán estar ubicados en partes del buque donde se minimicen los efectos de su movimiento y aceleración, pero en ningún caso delante del mamparo de abordaje.

Superficie

36. El número de personas por dormitorio y la superficie por persona, con exclusión del espacio ocupado por las literas y armarios, deberán ser tales que los pescadores dispongan a bordo de un espacio y una comodidad adecuados, habida cuenta del servicio a que esté destinado el buque.
37. En los buques de eslora igual o superior a 24 metros, pero cuya eslora sea inferior a 45 metros, la superficie por persona en los dormitorios, con exclusión del espacio ocupado por las literas y armarios, no deberá ser inferior a 1,5 metros cuadrados.
38. En los buques de eslora igual o superior a 45 metros, la superficie por persona en los dormitorios, con exclusión del espacio ocupado por las literas y armarios, no deberá ser inferior a 2 metros cuadrados.
39. No obstante lo dispuesto en los párrafos 37 y 38, la autoridad competente, previa celebración de consultas, podrá establecer en 1,0 y 1,5 metros cuadrados respectivamente la superficie mínima autorizada por persona en los dormitorios, con exclusión del espacio ocupado por las literas y armarios, si comprueba que esto es razonable y no redundará en incomodidad para los pescadores.

Personas por dormitorio

40. En la medida en que no se disponga expresamente otra cosa, el número de personas que ocupen un dormitorio no deberá ser superior a seis.
41. En los buques de eslora igual o superior a 24 metros, el número de personas que podrán ocupar un dormitorio no deberá ser superior a cuatro. La autoridad competente podrá permitir excepciones a este requisito en casos particulares en que su aplicación no sea razonable o factible habida cuenta del tipo de buque, sus dimensiones o el servicio a que esté destinado.
42. En la medida en que no se estipule expresamente otra cosa y cuando sea factible, se proporcionará a los oficiales uno o más dormitorios separados.
43. En los buques de eslora igual o superior a 24 metros, los dormitorios de oficiales se destinarán, cada vez que sea posible, a una sola persona; en ningún caso habrá más de dos literas por dormitorio. La autoridad competente podrá permitir excepciones a los requisitos contenidos en este párrafo, en los casos particulares en que la aplicación de los mismos no sea razonable o factible habida cuenta del tipo de buque, sus dimensiones o el servicio a que esté destinado.

Otras disposiciones

44. El número máximo de personas que pueden alojarse en un dormitorio deberá indicarse, en forma legible e indeleble, en un lugar fácilmente visible de la habitación.
45. Deberán proporcionarse literas individuales de dimensiones apropiadas. Los colchones deberán ser de un material apropiado.
46. En los buques de eslora igual o superior a 24 metros, las dimensiones interiores de las literas no deberán ser inferiores a 198 por 80 centímetros.
47. No obstante lo dispuesto en el párrafo 46, la autoridad competente, previa celebración de consultas, podrá determinar que las dimensiones interiores de las literas no sean inferiores a 190 centímetros por 70 centímetros, si comprueba que esto es razonable y no redundará en incomodidad para los pescadores.
48. Los dormitorios deberán proyectarse y equiparse de manera que se facilite su limpieza y se proporcione una comodidad razonable a los ocupantes. En su equipamiento deberán incluirse literas, armarios individuales de dimensiones suficientes para contener la ropa y demás efectos personales, y una superficie adecuada para escribir.
49. En los buques de eslora igual o superior a 24 metros, se deberá proporcionar un escritorio adecuado para escribir y una silla.
50. En la medida en que sea factible, los dormitorios deberán estar ubicados o equipados de manera que los hombres y las mujeres puedan tener una privacidad conveniente.



Comedores

51. Los comedores deberán estar tan cerca como sea posible de la cocina, pero en ningún caso delante del mamparo de abordaje.
52. Los buques deberán disponer de comedores apropiados para su funcionamiento. En la medida en que no se estipule expresamente otra cosa y cuando sea factible, los comedores deberán estar separados de los dormitorios.
53. En los buques de eslora igual o superior a 24 metros, los comedores deberán estar separados de los dormitorios.
54. Las dimensiones y el equipamiento de cada comedor deberán ser suficientes para acoger al número de personas que se estima puedan utilizarlo en cualquier momento.
55. En los buques de eslora igual o superior a 24 metros, los pescadores deberán tener acceso en todo momento a un refrigerador de volumen adecuado y la posibilidad de preparar bebidas calientes o frías.

Bañeras o duchas, retretes y lavabos

56. Se deberán prever instalaciones sanitarias, con inclusión de retretes, lavabos y bañeras o duchas, para todas las personas a bordo, según convenga a la utilización del buque. Dichas instalaciones deberán cumplir, al menos, las normas mínimas de salud e higiene y ofrecer un nivel de calidad razonable.
57. Las instalaciones sanitarias deberán concebirse de manera que, en la medida en que sea factible, se elimine todo riesgo de contaminación de los demás espacios. Las instalaciones sanitarias deberán permitir una privacidad razonable.
58. Todos los pescadores y demás personas a bordo deberán disponer de agua dulce, caliente y fría, en cantidad suficiente para asegurar una higiene adecuada. La autoridad competente, previa celebración de consultas, podrá determinar la cantidad mínima de agua que deberá suministrarse.
59. Cuando se faciliten instalaciones sanitarias, éstas deberán ventilarse por medio de una abertura al aire libre, independiente de cualquier otra parte del alojamiento.
60. Todas las superficies de las instalaciones sanitarias deberán ser aptas para una limpieza fácil y eficaz. Los suelos deberán estar cubiertos con un revestimiento antideslizante.
61. En los buques de eslora igual o superior a 24 metros, todos los pescadores que no ocupen habitaciones con instalaciones sanitarias privadas deberán disponer de, al menos, una bañera o ducha o ambas a la vez, un retrete y un lavabo por cada cuatro personas o menos.
62. No obstante lo dispuesto en el párrafo 61, la autoridad competente, previa celebración de consultas, podrá determinar que se deberá disponer de al menos una bañera o ducha, o ambas a la vez, y de un lavabo para cada seis personas o menos y al menos de un retrete para cada ocho personas o menos, si comprueba que esto es razonable y no redundará en incomodidad para los pescadores.

Lavanderías

63. En la medida en que no se estipule expresamente otra cosa, se deberá disponer de instalaciones para lavar y secar la ropa, según sea necesario y tomando en consideración las condiciones de utilización del buque.
64. En los buques de eslora igual o superior a 24 metros, deberá disponerse de instalaciones adecuadas para lavar, secar y planchar la ropa.
65. En los buques de eslora igual o superior a 45 metros, se emplazarán instalaciones adecuadas para lavar, secar y planchar la ropa en un local separado de los dormitorios, comedores y retretes, que deberá estar suficientemente ventilado, calentado y provisto de cuerdas u otros medios para secar la ropa.

Instalaciones para la atención de pescadores enfermos o lesionados

66. Cada vez que sea necesario, se deberá facilitar una cabina aislada al pescador que padezca una enfermedad o que esté lesionado.
67. En los buques de eslora igual o superior a 45 metros, se deberá disponer de una enfermería separada, que deberá estar adecuadamente equipada y mantenida en condiciones higiénicas.

Otras instalaciones

68. Se deberá disponer de un lugar adecuado para colgar la ropa impermeable y demás equipos de protección personal, fuera de los dormitorios pero en sitios fácilmente accesibles a partir de estos últimos.

Ropa de cama, vajilla y artículos diversos

69. A todos los pescadores que se encuentren a bordo del buque se deberá proporcionar vajilla y ropa de cama apropiadas. Sin embargo, los costos de la ropa de cama podrán recuperarse como costos de explotación, a condición de que ello esté estipulado en un convenio colectivo o en el acuerdo de trabajo del pescador.

Instalaciones de recreo

70. En los buques de eslora igual o superior a 24 metros, se deberá proporcionar a todos los pescadores a bordo instalaciones, equipos y servicios de recreo apropiados. Cuando así proceda, los comedores podrán ser utilizados como instalaciones de recreo.



Instalaciones de comunicación

71. En la medida en que sea factible, todos los pescadores a bordo tendrán un acceso razonable a los equipos de comunicación, a un costo razonable que no excederá del costo efectivo de las comunicaciones para el propietario del buque pesquero.

Cocina y despensa

72. En todo barco pesquero deberán preverse equipos para cocer los alimentos. En la medida en que no se estipule expresamente otra cosa y cuando sea factible, estos equipos deberán instalarse en una cocina separada.
73. La cocina o las instalaciones destinadas a cocer los alimentos cuando no se disponga de una cocina separada deberán ser de dimensiones adecuadas, y estar bien iluminadas y ventiladas y debidamente equipadas y mantenidas.
74. Los buques de eslora igual o superior a 24 metros deberán estar equipados con cocinas separadas.
75. Cuando se utilice gas butano o propano para cocinar, los recipientes de gas deberán mantenerse en la cubierta expuesta, dentro de un refugio que los resguarde de las fuentes de calor y los choques del exterior.
76. Deberá disponerse de un lugar apropiado y de volumen suficiente para almacenar las provisiones, que pueda ser ventilado y mantenido seco y fresco para evitar el deterioro de los alimentos. En la medida en que no se estipule expresamente otra cosa y cuando sea factible, se instalarán refrigeradores u otros medios de almacenamiento a baja temperatura.
77. En los buques de eslora igual o superior a 24 metros, se deberá disponer de una despensa y un refrigerador o de otros lugares de almacenamiento a baja temperatura.

Alimentos y agua potable

78. El abastecimiento de víveres y agua potable deberá ser suficiente en relación con el número de pescadores y la duración y naturaleza del viaje. Además, deberá ser adecuado en cuanto a su valor nutritivo, calidad, cantidad y variedad, habida cuenta asimismo de las exigencias religiosas y las prácticas culturales de los pescadores en materia alimentaria.
79. La autoridad competente podrá establecer requisitos en cuanto a las normas mínimas de calidad y cantidad de los alimentos y del agua que deban suministrarse a bordo.

Condiciones de limpieza y habitabilidad

80. Los espacios de alojamiento de los pescadores deberán mantenerse en condiciones adecuadas de limpieza y habitabilidad, y no se deberá almacenar en ellos ningún material o mercancía que no sea propiedad personal de sus ocupantes o que no esté destinado a su seguridad o salvamento.
81. La cocina y la despensa deberán mantenerse en buenas condiciones higiénicas.
82. Los desechos deberán depositarse en contenedores bien cerrados y sellados, y deberán retirarse de los lugares donde se manipulen alimentos, cada vez que sea necesario.

Inspecciones por el capitán o patrón o por orden de éste

83. En lo que atañe a los buques pesqueros de eslora igual o superior a 24 metros, la autoridad competente deberá ordenar que el capitán o patrón, u otra persona que actúe bajo sus órdenes, realice inspecciones frecuentes para asegurar que
 - a) el alojamiento de los pescadores esté limpio, sea convenientemente habitable y seguro y se mantenga en buenas condiciones;
 - b) el suministro de alimentos y agua potable sea suficiente, y
 - c) la higiene y el mantenimiento de la cocina y los locales y equipo de despensa sean apropiados.

Los resultados de estas inspecciones y las medidas adoptadas para solucionar las anomalías que se detecten deberán consignarse y estar disponibles para consulta.

Excepciones

84. La autoridad competente, previa celebración de consultas, podrá permitir excepciones con respecto a las disposiciones del presente anexo a efectos de tener en cuenta, sin incurrir en discriminación alguna, los intereses de los pescadores que observen prácticas religiosas y sociales diferentes y distintivas, a condición de que tales excepciones no redunden en condiciones que, en conjunto, sean menos favorables que las que se obtendrían de la aplicación del presente anexo.

ANEXO IV_CONVENIO ILO 2.006

TÍTULO 3. ALOJAMIENTO, INSTALACIONES DE ESPARCIMIENTO, ALIMENTACIÓN Y SERVICIO DE FONDA

Regla 3.1 – Alojamiento y servicios de esparcimiento

Finalidad: Asegurar que la gente de mar tenga un alojamiento e instalaciones de esparcimiento decentes a bordo

1. Todo Miembro deberá velar por que en los buques que enarboles su pabellón se faciliten y mantengan alojamientos e instalaciones de esparcimiento decentes para la gente de mar que trabaja o vive a bordo, o ambas cosas, conformes con la promoción de la salud y el bienestar de la gente de mar.

2. Los requisitos contenidos en el Código que dan cumplimiento a la presente regla y que se refieren a la construcción y el equipamiento de los buques se aplican únicamente a los buques construidos en la fecha de entrada en vigor del presente Convenio para el Miembro de que se trate, o después de ésta. En lo que atañe a los buques construidos antes de esa fecha, seguirán aplicándose los requisitos relativos a la construcción y el equipamiento de buques establecidos en el Convenio sobre el alojamiento de la tripulación (revisado), 1949 (núm. 92), y el Convenio sobre el alojamiento de la tripulación (disposiciones complementarias), 1970 (núm. 133), en la medida en que hubieran sido aplicables, antes de esa fecha, en virtud de la legislación o la práctica del Miembro interesado. Se considerará que un buque ha sido construido en la fecha en que se colocó su quilla o en la fecha en que el buque se hallaba en una fase análoga de construcción.

3. A menos que se disponga expresamente otra cosa, todo requisito contenido en una enmienda al Código que se refiera a la prestación de alojamiento y servicios de esparcimiento para la gente de mar se aplicará únicamente a los buques construidos a contar de la fecha en que la enmienda surta efectos para el Miembro de que se trate.

Norma A3.1 – Alojamiento y servicios de esparcimiento

1. Todo Miembro deberá adoptar una legislación que exija que los buques que enarboles su pabellón:

- a) cumplan unas normas mínimas para asegurar que todo espacio de alojamiento de la gente de mar, que trabaje o viva a bordo, o ambas cosas, sea seguro, decente y conforme con las disposiciones pertinentes de la presente norma, y
- b) sean inspeccionados para garantizar el cumplimiento inicial y continuo de estas normas.

2. Al elaborar y aplicar la legislación destinada a dar efecto a la presente norma, la autoridad competente, previa consulta con las organizaciones de armadores y de gente de mar, deberá:

- a) tener en cuenta la regla 4.3 y las disposiciones correspondientes del Código en materia de protección de la salud, seguridad y prevención de accidentes, a la luz de las necesidades específicas de la gente de mar que vive y trabaja a bordo de buques, y

- b) tomar debidamente en consideración las orientaciones de la parte B del presente Código.

3. Las inspecciones exigidas en virtud de la regla 5.1.4 del presente Convenio deberán efectuarse cuando:

- a) un buque se matricule por primera vez o cuando se matricule de nuevo, o
- b) los espacios de alojamiento de la gente de mar hayan sido objeto de modificaciones importantes.

4. La autoridad competente de cada Miembro deberá velar en particular por que se apliquen los requisitos del presente Convenio en relación con:

- a) el tamaño de los dormitorios y otros espacios de alojamiento;
- b) la calefacción y la ventilación;
- c) el ruido y las vibraciones, y otros factores ambientales;
- d) las instalaciones sanitarias;
- e) la iluminación, y
- f) la enfermería.

5. La autoridad competente de cada Miembro deberá exigir que los buques que enarbolan su pabellón cumplan las normas mínimas en relación con el alojamiento y las instalaciones de esparcimiento a bordo, que se enuncian en los párrafos 6 a 17 de la presente norma.

6. En lo que atañe a los requisitos generales sobre los espacios de alojamiento:

- a) deberá haber suficiente altura libre en todos los espacios de alojamiento de la gente de mar; la altura libre mínima autorizada en todos los espacios de alojamiento de la gente de mar en donde sea necesario circular libremente no deberá ser inferior a 203 centímetros; la autoridad competente podrá permitir la reducción de la altura libre en cualquiera de dichos espacios, o partes de los mismos, cuando haya comprobado que tal reducción:
 - i) es razonable, y
 - ii) no causará incomodidad a la gente de mar;
- b) los espacios de alojamiento deberán estar adecuadamente aislados;
- c) en los buques que no sean buques de pasaje, conforme a las definiciones contenidas en la regla 2, apartados e) y f), del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (Convenio SOLAS), 1974, enmendado, adoptado por la Organización Marítima Internacional en 1974, los dormitorios deberán estar situados por encima de la línea de carga, en el centro o en la popa del buque, pero en casos excepcionales, cuando no sea factible otra ubicación, debido al tamaño o al tipo del buque o al servicio para el que esté destinado, podrán estar ubicados en la proa del buque, pero nunca delante del mamparo de abordaje;
- d) por lo que se refiere a los buques de pasaje y a los buques para fines especiales construidos de conformidad con el *Código de seguridad aplicable a los buques para fines especiales*, de la OMI, 1983, y de sus versiones ulteriores (en adelante, «buques especiales»), a reserva de que se adopten disposiciones satisfactorias para el alumbrado y la ventilación, la autoridad competente podrá permitir la instalación de dormitorios debajo de la línea de máxima carga, pero en ningún caso inmediatamente debajo de los pasadizos de servicio;

- e) no deberá haber ninguna abertura directa que comunique los dormitorios con los espacios de carga y de máquinas, cocinas, pañoles, tendederos o instalaciones sanitarias comunes; las partes de los mamparos que separen estos lugares de los dormitorios y los mamparos exteriores estarán debidamente construidas con acero o con cualquier otro material aprobado, estanco al agua y al gas;
- f) los materiales que se utilicen en la construcción de los mamparos interiores, paneles y vagras, pisos y juntas deberán ser adecuados para sus fines y para garantizar un entorno saludable;
- g) deberá facilitarse una iluminación apropiada y dispositivos de desagüe suficientes, y
- h) los espacios de alojamiento y las instalaciones de esparcimiento y de fonda deberán cumplir con los requisitos contenidos en la regla 4.3 y con las disposiciones conexas del Código, relativas a la protección de la seguridad y la salud y la prevención de accidentes, en lo que atañe a la prevención de los riesgos de exposición a niveles peligrosos de ruido y de vibraciones así como de otros factores ambientales y químicos a bordo de los buques, y asegurar un entorno laboral y de vida a bordo aceptable para la gente de mar.

7. En lo que atañe a los requisitos sobre ventilación y calefacción:

- a) los dormitorios y comedores deberán estar adecuadamente ventilados;
- b) los buques, con excepción de aquellos que operan regularmente en regiones cuyas condiciones de clima templado no lo requieran, deberán estar provistos de aire acondicionado en los espacios de alojamiento de la gente de mar, así como en todo cuarto de radio separado y en toda sala de control central de máquinas;
- c) para su ventilación, todos los espacios de aseo deberán tener una abertura directa al exterior, separada de cualquier otra parte del alojamiento, y
- d) deberá proporcionarse un sistema de calefacción adecuado, salvo en los buques destinados exclusivamente a navegar en climas tropicales.

8. En lo que atañe a los requisitos sobre iluminación, a reserva de los arreglos especiales que puedan autorizarse en buques de pasaje, los dormitorios y los comedores deberán estar iluminados con luz natural y provistos de luz artificial apropiada.

9. Cuando se exija disponer de espacios de alojamiento a bordo de los buques, se aplicarán los siguientes requisitos en lo que atañe a los dormitorios:

- a) en buques que no sean de pasaje, se proporcionará un dormitorio individual a cada marino; por lo que se refiere a los buques de arqueo bruto inferior a 3.000 o a los buques especiales construidos de conformidad con el Código de seguridad aplicable a los buques para fines especiales, la autoridad competente, previa consulta con las organizaciones de armadores y de gente de mar interesadas, podrá eximirlos del cumplimiento de este requisito;
- b) deberán proporcionarse dormitorios separados para hombres y mujeres;
- c) los dormitorios deberán tener un tamaño adecuado y estar debidamente equipados para asegurar una comodidad razonable y facilitar la limpieza;
- d) en todos los casos deberán proporcionarse literas individuales para cada marino;
- e) las dimensiones interiores mínimas de toda litera deberán ser como mínimo de 198 por 80 centímetros;
- f) en los dormitorios individuales de la gente de mar, la superficie disponible por cada marino no deberá ser inferior a:

- i) 4,50 metros cuadrados en los buques de arqueo bruto inferior a 3.000;
- ii) 5,50 metros cuadrados en los buques de arqueo bruto igual o superior a 3.000 pero inferior a 10.000, y
- iii) 7 metros cuadrados en los buques de arqueo bruto igual o superior a 10.000;
- g) no obstante, a fin de facilitar dormitorios individuales a bordo de buques de arqueo bruto inferior a 3.000, de buques de pasaje y de buques destinados a actividades especiales, la autoridad competente podrá permitir que se reduzca la superficie disponible;
- h) en los buques de arqueo bruto inferior a 3.000 distintos de los buques de pasaje y buques destinados a actividades especiales, los dormitorios podrán ser ocupados por un máximo de dos marinos; la superficie disponible de dichos dormitorios no deberá ser inferior a 7 metros cuadrados;
- i) en los buques de pasaje y los buques destinados a actividades especiales, la superficie disponible de los dormitorios de los marinos que no cumplan funciones de oficial de buque no deberá ser inferior a:
 - i) 7,50 metros cuadrados en los dormitorios para dos personas;
 - ii) 11,50 metros cuadrados en los dormitorios para tres personas, y
 - iii) 14,50 metros cuadrados en los dormitorios para cuatro personas;
- j) en los buques destinados a actividades especiales, los dormitorios podrán ser ocupados por más de cuatro personas, y la superficie disponible de dichos dormitorios no deberá ser inferior a 3,60 metros cuadrados por persona;
- k) en los buques que no sean de pasaje ni estén destinados a actividades especiales, la superficie disponible por persona en los dormitorios de los marinos que cumplan funciones de oficial de buque, cuando no haya sala o salón privados, no deberá ser inferior a:
 - i) 7,50 metros cuadrados en los buques de arqueo bruto inferior a 3.000;
 - ii) 8,50 metros cuadrados en los buques de arqueo bruto igual o superior a 3.000 pero inferior a 10.000, y
 - iii) 10 metros cuadrados en los buques de arqueo bruto igual o superior a 10.000;
- l) en los buques de pasaje o los buques que estén destinados a actividades especiales, la superficie disponible por persona para los marinos que cumplan funciones de oficial de buque, cuando no haya sala o salón privados, no deberá ser inferior a 7,50 metros cuadrados para los oficiales subalternos y a 8,50 metros cuadrados para los oficiales superiores; se entiende por oficial subalterno el que presta servicio a nivel operativo y por oficial superior el que presta servicio en el nivel de mando;
- m) el capitán, el jefe de máquinas y el primer oficial deberán tener, además de su dormitorio, una sala o salón contiguos o un espacio adicional equivalente; la autoridad competente podrá eximir del cumplimiento de este requisito a los buques de arqueo bruto inferior a 3.000, previa consulta con las organizaciones de armadores y de gente de mar interesadas;
- n) el mobiliario de cada ocupante deberá comprender un armario amplio (mínimo 475 litros) y un cajón o un espacio equivalente cuya capacidad no sea inferior a 56 litros; si el armario incluye un cajón, el volumen mínimo combinado del armario deberá ser de 500 litros; éste deberá estar provisto de un estante y de un dispositivo de cierre mediante candado que garantice la privacidad, y

- o)* cada dormitorio deberá estar provisto de una mesa o un escritorio de modelo fijo, de corredera o que permita bajar el tablero, así como del número de asientos cómodos que sea necesario.

10. En lo que atañe a los requisitos sobre comedores, éstos deberán:

- a)* estar separados de los dormitorios y ubicados lo más cerca posible de la cocina; la autoridad competente, previa consulta con las organizaciones de armadores y de gente de mar interesadas, podrá eximir del cumplimiento de este requisito a los buques de arqueo bruto inferior a 3.000, y
- b)* tener un tamaño adecuado, ser suficientemente cómodos y estar convenientemente amueblados y equipados (inclusive con máquinas expendedoras de bebidas y alimentos), teniendo en cuenta el número de marinos que pueden llegar a utilizarlos en un momento dado; cuando proceda, deberán facilitarse comedores separados o comunes.

11. En lo que atañe a los requisitos sobre instalaciones sanitarias:

- a)* toda la gente de mar a bordo deberá tener acceso adecuado a instalaciones sanitarias que cumplan las normas mínimas de salud e higiene y ofrezcan niveles razonables de comodidad; deberán proveerse instalaciones sanitarias separadas para hombres y mujeres;
- b)* deberá disponerse de instalaciones sanitarias fácilmente accesibles desde el puente de mando y desde el espacio de máquinas o cerca del centro de control de la sala de máquinas; la autoridad competente, previa consulta con las organizaciones de armadores y de gente de mar interesadas, podrá eximir del cumplimiento de este requisito a los buques de arqueo bruto inferior a 3.000;
- c)* todos los buques deberán disponer, como mínimo, en algún lugar adecuado, de un retrete, un lavabo, una bañera y/o una ducha por cada grupo de seis o menos personas que no dispongan de instalaciones individuales;
- d)* salvo en los buques de pasaje, cada dormitorio deberá contar con un lavabo con agua dulce corriente, caliente y fría, excepto cuando el lavabo esté situado en el cuarto de baño privado;
- e)* en el caso de los buques de pasaje utilizados normalmente en viajes cuya duración no exceda de cuatro horas, la autoridad competente podrá examinar la posibilidad de adoptar medidas especiales o de reducir el número de instalaciones sanitarias requeridas, y
- f)* en todas las instalaciones para el aseo personal deberá haber agua dulce, fría y caliente.

12. En lo que atañe a los requisitos sobre enfermería, los buques que lleven 15 o más marinos a bordo y que efectúen viajes de más de tres días deberán disponer de una enfermería independiente que se utilice exclusivamente con fines médicos. La autoridad competente podrá exceptuar de este requisito a los buques dedicados al cabotaje; al dar su aprobación a una enfermería independiente a bordo, la autoridad competente deberá velar por que, con buen o mal tiempo, se pueda acceder fácilmente a la enfermería y por que sus ocupantes puedan estar alojados cómodamente y recibir una atención rápida y adecuada.

13. Se deberán poner a disposición servicios de lavandería convenientemente situados y amueblados.

14. En todos los buques, habida cuenta de sus dimensiones y del número de gente de mar a bordo, se deberá reservar, en una cubierta abierta, un lugar o lugares suficientemente grandes, a los cuales tendrá acceso la gente de mar que no esté de servicio.

15. Todos los buques deberán disponer de oficinas separadas o de una oficina común para el servicio de cubierta y para el servicio de máquinas; la autoridad competente, previa consulta con las organizaciones de armadores y de gente de mar interesadas, podrá eximir del cumplimiento de este requisito a los buques con arqueo bruto inferior a 3.000.

16. Los buques que naveguen regularmente hacia puertos infestados de mosquitos deberán estar equipados con dispositivos apropiados, según lo requiera la autoridad competente.

17. A bordo de los buques se deberán facilitar a toda la gente de mar instalaciones, comodidades y servicios de esparcimiento apropiados y adaptados para atender a las necesidades específicas de la gente de mar que debe vivir y trabajar en los buques, que estén en conformidad con la regla 4.3 y las disposiciones del Código relativas a la protección de la seguridad y la salud y la prevención de accidentes.

18. La autoridad competente deberá exigir que se realicen inspecciones frecuentes a bordo de los buques, ya sea por el capitán o bajo sus órdenes, para garantizar que el alojamiento de la gente de mar esté limpio, en condiciones adecuadas de habitabilidad y se mantenga en buen estado. Los resultados de cada inspección deberán asentarse en un registro y estar disponibles para la verificación.

19. En el caso de los buques en los que hayan de tenerse en cuenta, sin discriminación alguna, los intereses de la gente de mar con prácticas religiosas y sociales diferentes, la autoridad competente, previa consulta con las organizaciones de armadores y de gente de mar interesadas, podrá permitir variantes de aplicación equitativa de esta norma, siempre y cuando tales variantes no tengan como consecuencia condiciones en general menos favorables que las que podrían resultar de la aplicación de las disposiciones de la presente norma.

20. Todo Miembro, previa celebración de consultas con las organizaciones de armadores y de gente de mar interesadas, podrá eximir del cumplimiento de los requisitos previstos en las disposiciones de la presente norma que se especifican a continuación a los buques de un arqueo bruto inferior a 200, cuando sea razonable hacerlo y teniendo en cuenta las dimensiones del buque y el número de personas a bordo:

- a) párrafos 7, b), 11, d), y 13, y
- b) párrafo 9, apartados f) y h) a l), únicamente con respecto a la superficie disponible.

21. Se podrán establecer exenciones a los requisitos contenidos en la presente norma únicamente cuando dichas exenciones estén expresamente autorizadas por la presente norma y sólo con respecto de circunstancias particulares en las que tales exenciones puedan justificarse claramente y sustentarse en motivos válidos, y a reserva de que se protejan la seguridad y la salud de la gente de mar.

Pauta B3.1 – Alojamiento y servicios de esparcimiento

Pauta B3.1.1 – Diseño y construcción

1. Los mamparos exteriores de los dormitorios y de los comedores deberían estar debidamente aislados. Todas las cubiertas de protección de las máquinas y todos los mamparos de contorno de las cocinas o de otros espacios que despidan calor deberían estar debidamente aislados en todos los casos en que dicho calor pueda resultar molesto en los compartimentos o pasadizos adyacentes. También se deberían adoptar

medidas para proteger a la gente de mar de los efectos del calor despedido por las tuberías de vapor y/o de agua caliente.

2. Los dormitorios, comedores, salas de esparcimiento y pasadizos situados en el espacio reservado al alojamiento de la tripulación deberían estar convenientemente aislados para impedir toda condensación o calor excesivo.

3. Los revestimientos de los mamparos y los techos deberían ser de un material cuya superficie pueda mantenerse limpia fácilmente. No se debería usar ninguna forma de construcción susceptible de albergar parásitos.

4. Las superficies de los mamparos y los techos de los dormitorios y comedores se deberían poder mantener limpios fácilmente y ser de un color claro, con un acabado duradero y no tóxico.

5. Los materiales y la construcción del piso de todos los locales destinados al alojamiento de la gente de mar deberían estar en conformidad con las normas autorizadas, y la superficie de los pisos debería ser antideslizante e impermeable a la humedad y poder limpiarse fácilmente.

6. Cuando los pisos sean de un material compuesto, se deberían perfilar las juntas para evitar que haya grietas.

Pauta B3.1.2 – Ventilación

1. El sistema de ventilación de los dormitorios y los comedores debería poder regularse de forma que permita mantener el aire en condiciones satisfactorias y garantice una circulación suficiente de aire en cualquier condición atmosférica y climatológica.

2. Los sistemas de aire acondicionado, ya sean sistemas centralizados o unidades individuales, deberían concebirse para:

- a) mantener el aire a una temperatura y humedad relativa satisfactorias, en comparación con las condiciones del aire exterior, asegurar una suficiente renovación del aire exterior en todos los locales con aire acondicionado, tomar en cuenta las características particulares de la navegación marítima y no producir ruidos o vibraciones excesivos, y
- b) permitir su fácil limpieza y desinfección, a fin de impedir o controlar la propagación de enfermedades.

3. Debería disponerse de la electricidad necesaria para hacer funcionar el aire acondicionado y los sistemas de ventilación previstos en los párrafos precedentes de la presente pauta durante todo el tiempo en que la gente de mar esté viviendo o trabajando a bordo y cuando las circunstancias lo requieran. Empero, no es necesario que esta electricidad provenga de una fuente de emergencia.

Pauta B3.1.3 – Calefacción

1. El sistema de calefacción del alojamiento debería estar en funcionamiento durante todo el tiempo en que la gente de mar esté viviendo o trabajando a bordo y cuando las circunstancias lo requieran.

2. En todos los buques en que deba disponerse de un sistema de calefacción, éste debería funcionar con agua caliente, aire caliente, electricidad, vapor u otro medio equivalente. Sin embargo, en la zona de los espacios de alojamiento no debería utilizarse el vapor como medio para la transmisión de calor. El sistema de calefacción de-

bería permitir que la temperatura del alojamiento de la gente de mar se mantenga a un nivel adecuado en las condiciones meteorológicas y climatológicas normales que quepa esperar en la ruta del buque. La autoridad competente debería establecer las normas que han de cumplirse.

3. Los radiadores y demás aparatos de calefacción deberían estar instalados y, cuando sea necesario, protegidos de forma que se evite el riesgo de incendio y no supongan un peligro o una incomodidad para los ocupantes de los locales.

Pauta B3.1.4 – Iluminación

1. En todos los buques, el alojamiento de la gente de mar debería disponer de luz eléctrica. Cuando no haya dos fuentes independientes de electricidad para la iluminación, se debería instalar un sistema adicional de alumbrado mediante lámparas debidamente construidas o aparatos de iluminación de emergencia.

2. En los dormitorios, todas las literas deberían estar provistas de una lámpara eléctrica de lectura situada en la cabecera.

3. La autoridad competente debería fijar normas adecuadas de iluminación natural y artificial.

Pauta B3.1.5 – Camarotes

1. Deberían facilitarse a bordo instalaciones de literas adecuadas para permitir el alojamiento en las condiciones más cómodas posibles de la gente de mar eventualmente acompañada por su pareja.

2. Cuando resulte razonable y factible, habida cuenta del tamaño del buque, su actividad prevista y su configuración, los dormitorios deberían estar diseñados y equipados incluyendo un cuarto de baño y retrete separados para proporcionar a sus ocupantes una comodidad razonable y facilitar la limpieza.

3. Siempre que sea factible, las literas de la gente de mar deberían estar distribuidas de forma que las personas que se ocupen de las guardias estén separadas y que ningún marino que trabaje durante el día comparta dormitorio con otro que haga guardia nocturna.

4. En los dormitorios de los marinos que cumplan las funciones de personal de maestranza no debería haber más de una o dos personas.

5. Se debería considerar la posibilidad de extender al segundo oficial de máquinas, cuando sea factible, la prestación a que se refiere el apartado *m)* del párrafo 9 de la norma A3.1.

6. En el cálculo de la superficie se debería incluir el espacio ocupado por las literas, armarios, cómodas y asientos. Los espacios reducidos o de forma irregular que no aumenten de manera efectiva el espacio disponible para circular y que no puedan ser utilizados para colocar muebles deberían ser excluidos del cálculo.

7. No deberían superponerse más de dos literas; en el caso de que éstas se hallen colocadas a lo largo de la banda del buque, no deberían estar superpuestas si se encuentran colocadas debajo de un portillo.

8. En caso de que haya literas superpuestas, la litera inferior no debería estar colocada a menos de 30 centímetros del suelo; la litera superior debería estar colocada

aproximadamente a media distancia del fondo de la litera inferior y la cara inferior de las vigas del techo.

9. La armazón de toda litera y la barandilla de protección, si hubiera alguna, deberían ser de un material autorizado, duro y liso, que no se corroa fácilmente y que no sea susceptible de albergar parásitos.

10. En caso de que se utilicen armazones tubulares para construir las literas, los tubos deberían estar herméticamente cerrados y no tener ninguna perforación que pueda permitir la entrada de parásitos.

11. Cada litera debería tener un colchón cómodo de fondo mullido o un conjunto colchón-somier. Tanto el colchón como el relleno deberían estar confeccionados con materiales autorizados. No deberían utilizarse materiales de relleno susceptibles de albergar parásitos.

12. Cuando haya literas superpuestas, debajo del colchón o del colchón-somier de la litera superior se debería colocar un fondo que no deje pasar el polvo.

13. El mobiliario debería estar construido con un material liso y duro que no se deforme ni corroa.

14. Los portillos de los dormitorios deberían estar provistos de cortinas o un dispositivo equivalente.

15. Los dormitorios deberían estar provistos de un espejo, de pequeñas alacenas para los artículos de aseo personal, de un estante para libros y de un número suficiente de ganchos para colgar ropa.

Pauta B3.1.6 – Comedores

1. Los comedores pueden ser comunes o separados. La decisión al respecto debería adoptarse previa consulta con los representantes de la gente de mar y de los armadores, a reserva de su aprobación por la autoridad competente. Deberían tomarse en consideración factores tales como el tamaño del buque y las diversas necesidades culturales, religiosas o sociales de la gente de mar.

2. Cuando deba disponerse de comedores separados para la gente de mar, debería disponerse de comedores separados para:

- a) el capitán y los oficiales, y
- b) el personal de maestranza y demás gente de mar.

3. En los buques que no sean de pasaje, la superficie disponible en los comedores para la gente de mar no debería ser inferior a 1,5 metros cuadrados por persona para el número de plazas previsto.

4. En todos los buques, los comedores deberían estar equipados con mesas y asientos apropiados, fijos o móviles, suficientes para acomodar al mayor número posible de gente de mar susceptible de utilizarlos al mismo tiempo.

5. Cuando la gente de mar esté a bordo, debería disponerse en todo momento de:

- a) un refrigerador de fácil acceso y con capacidad suficiente para el número de personas que utilicen el comedor o comedores;
- b) máquinas de bebidas calientes, y
- c) máquinas de agua fresca.

6. Cuando no sea posible acceder a las antecocinas desde los comedores, deberían proporcionarse armarios adecuados para guardar los utensilios de mesa e instalaciones apropiadas para lavarlos.

7. La superficie de las mesas y de los asientos debería ser de un material resistente a la humedad.

Pauta B3.1.7 – Instalaciones sanitarias

1. Los lavabos y las bañeras deberían tener un tamaño adecuado y estar fabricados con un material autorizado, de superficie lisa, que no se agriete, descascarille ni corra.

2. Todos los retretes deberían seguir un modelo autorizado y estar provistos de una descarga potente de agua, o de algún otro método de descarga idóneo, por ejemplo, aire, que funcione en todo momento y se controle de forma independiente.

3. Las instalaciones sanitarias destinadas a ser utilizadas por más de una persona deberían cumplir con lo siguiente:

- a) los suelos deberían estar fabricados con un material duradero autorizado, impermeable a la humedad, y estar provistos de un sistema adecuado de desagüe;
- b) los mamparos deberían ser de acero o de cualquier otro material cuyo empleo haya sido autorizado y ser estancos hasta una altura de por lo menos 23 centímetros a partir del suelo;
- c) los locales deberían tener iluminación, calefacción y ventilación suficientes;
- d) los retretes deberían estar ubicados en un lugar fácilmente accesible desde los dormitorios y desde las instalaciones de aseo personal, pero separados de ellos, y no tener comunicación directa ni con los dormitorios ni con un pasadizo entre los dormitorios y los retretes que carezca de otro acceso. Sin embargo, esta última disposición no se aplicará a los retretes ubicados entre dos dormitorios cuyo número total de ocupantes no exceda de cuatro, y
- e) cuando haya varios retretes instalados en un mismo lugar, deberían estar separados por medio de tabiques que garanticen un aislamiento suficiente.

4. Las instalaciones de lavandería deberían disponer, entre otras cosas, de:

- a) máquinas de lavar;
- b) secadoras o tendederos con calefacción y ventilación adecuadas, y
- c) planchas y tablas de planchar o aparatos equivalentes.

Pauta B3.1.8 – Enfermería

1. La enfermería debería estar diseñada de manera que facilite las consultas y la prestación de primeros auxilios y ayude a impedir la propagación de enfermedades infecciosas.

2. La entrada, las literas, el alumbrado, la ventilación, la calefacción y el suministro de agua de la enfermería deberían disponerse de manera que aseguren la comodidad de sus ocupantes y faciliten sus tratamientos.

3. La autoridad competente debería fijar el número de literas en la enfermería.

4. Los ocupantes de la enfermería deberían disponer, para su uso exclusivo, de cuartos de aseo situados en las propias instalaciones o en un lugar cercano. Los cuartos de aseo deberían comprender como mínimo un retrete, un lavabo y una bañera o ducha.

Pauta B3.1.9 – Otras instalaciones

1. Cuando se proporcionen al personal de máquinas instalaciones independientes para cambiarse de ropa, éstas deberían estar:

- a) situadas fuera de la sala de máquinas, pero con fácil acceso desde ésta, y
- b) equipadas con armarios individuales, bañeras y/o duchas y lavabos, con agua dulce corriente caliente y fría.

Pauta B3.1.10 – Suministro de ropa de cama, vajilla y artículos diversos

1. Cada Miembro debería considerar la posibilidad de aplicar los principios siguientes:

- a) el armador debería proporcionar a la gente de mar ropa de cama y vajilla limpias, para que las utilice a bordo mientras esté al servicio del buque, y la gente de mar debería devolverlas cuando así lo disponga el capitán y cuando finalice su servicio a bordo;
- b) la ropa de cama debería ser de buena calidad, y los platos, vasos y demás artículos de vajilla deberían estar fabricados con un material autorizado y ser fáciles de limpiar, y
- c) el armador debería proporcionar toallas, jabón y papel higiénico a toda la gente de mar.

Pauta B3.1.11 – Instalaciones de esparcimiento, y disposiciones relativas al correo y a las visitas a los buques

1. Las instalaciones y servicios de esparcimiento se revisarán con frecuencia a fin de asegurar que son apropiados, habida cuenta de la evolución de las necesidades de la gente de mar como consecuencia de avances técnicos, funcionales o de otra índole que sobrevengan en la industria del transporte marítimo.

2. El mobiliario de las instalaciones de esparcimiento debería incluir, por lo menos, un estante para libros y lugares para leer y escribir y, cuando sea factible, para juegos.

3. En cuanto a la planificación de las instalaciones de esparcimiento, la autoridad competente debería examinar la posibilidad de instalar una cafetería.

4. Debería tenerse en cuenta la posibilidad de incluir las siguientes instalaciones, cuando resulte factible, sin que ello represente costo alguno para la gente de mar:

- a) una sala para fumar;
- b) un lugar donde ver la televisión y escuchar la radio;
- c) la proyección de películas o vídeos, cuya oferta debería adecuarse a la duración del viaje y, en caso necesario, renovarse a intervalos razonables;
- d) equipos de deporte, incluidos aparatos de ejercicios físicos, juegos de mesa y juegos de cubierta;
- e) cuando sea posible, instalaciones para practicar la natación;
- f) una biblioteca con obras de contenido profesional y de otra índole, en cantidad suficiente para la duración del viaje y renovadas a intervalos razonables;
- g) medios para realizar trabajos manuales de tipo recreativo;
- h) aparatos electrónicos tales como radios, televisores, vídeos, lectores de DVD/CD, computadoras personales y programas informáticos, y grabadoras/lectores de casetes;

- i) cuando sea apropiado, bares para la gente de mar a bordo de los buques, a menos que ello sea contrario a las costumbres nacionales, religiosas o sociales, y
- j) un acceso razonable a las comunicaciones telefónicas entre el buque y tierra, así como a los servicios de correo electrónico e Internet, cuando los haya, a precio razonable.

5. Deberían hacerse todos los esfuerzos necesarios para que el correo de la gente de mar llegue del modo más rápido y seguro posible. También habría que estudiar la forma de conseguir que la gente de mar no tenga que pagar un franqueo suplementario cuando haya que reexpedir su correo por causas ajenas a su voluntad.

6. A reserva de lo que dispongan la legislación nacional o internacional en la materia, debería considerarse la posibilidad de adoptar medidas para que, cuando sea posible y razonable, se conceda rápidamente a los marinos autorización para recibir a bordo la visita de sus parejas, parientes y amigos, mientras el buque se halle en puerto. Tales medidas deberían estar supeditadas a que se cumplan satisfactoriamente los requisitos de seguridad.

7. Debería tomarse en consideración la posibilidad de autorizar a los marinos para que sus parejas los acompañen en viajes ocasionales, siempre que ello sea factible y razonable. Las parejas deberían estar adecuadamente aseguradas contra accidentes y enfermedades; los armadores deberían brindar toda la asistencia necesaria a la gente de mar para suscribir tal seguro.

Pauta B3.1.12 – Prevención del ruido y las vibraciones

1. Los dormitorios, instalaciones de esparcimiento y de servicios de fonda deberían estar situados lo más lejos posible de la sala de máquinas, la sala de aparatos de gobierno, los chigres de cubierta, los equipos de ventilación, calefacción y aire acondicionado y cualquier otra maquinaria o aparatos ruidosos.

2. Deberían utilizarse materiales de insonorización u otros aislantes acústicos adecuados en la construcción y el acabado de mamparos, techos y cubiertas, en los espacios ruidosos, y puertas de cerradura automática aislantes del ruido, en la sala de máquinas.

3. La sala de máquinas y otros locales de maquinaria deberían estar provistos, cuando sea factible, de salas insonorizadas de control centralizado de máquinas para el personal que trabaja en ellas. Los lugares de trabajo, tales como el taller de máquinas, deberían estar insonorizados, en la medida en que sea factible, del ruido general procedente de la sala de máquinas, y deberían adoptarse medidas para reducir el ruido del funcionamiento de la maquinaria.

4. Los límites del nivel de ruido en los espacios de trabajo y alojamiento deberían estar en conformidad con las directrices internacionales de la OIT relativas a los niveles de exposición, incluidas las del Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT sobre *Factores ambientales en el lugar de trabajo*, 2001, y, cuando proceda, con la protección específica recomendada por la Organización Marítima Internacional, y con todo instrumento de enmienda ulterior y complementario relativo a los niveles aceptables de ruido a bordo de buques. Debería llevarse a bordo y poner a disposición de la gente de mar una copia del instrumento aplicable en inglés o en el idioma de trabajo del buque.

5. Los dormitorios, instalaciones de esparcimiento y de servicios de fonda no deberían estar expuestos a vibraciones excesivas.