

ingresar en otra Universidad, en igualdad de condiciones con los alumnos propios de la misma, teniendo en cuenta para las Universidades de Madrid lo dispuesto en la Orden de 17 de junio de 1982 («Boletín Oficial del Estado» del 25).

Tercero.—Queda autorizada la Dirección General de Enseñanza Universitaria para dictar las disposiciones necesarias para desarrollo de la presente Orden.

Lo que digo a V. I. a los efectos oportunos.
Madrid, 23 de septiembre de 1983.

MARAVALL HERRERO

Ilmo. Sr. Director general de Enseñanza Universitaria.

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACION

26064 *CORRECCION de erratas de la Orden de 19 de julio de 1983 por la que se aprueba el Reglamento de Concesiones para el Cultivo del Tabaco.*

Padecidos errores en la inserción de la citada Orden, publicada en el «Boletín Oficial del Estado» número 187, de 8 de agosto de 1983, se transcriben a continuación las oportunas rectificaciones:

Página 21854, segunda columna, línea 13, donde dice: «E.2-2) Si la producción obtenida se encuentra en la concesión base y la concesión anual...», debe decir: «E.2-2) Si la producción obtenida se encuentra entre la concesión base y la concesión anual...»

Página 21857, primera columna, capítulo 8.º, artículo 57, párrafo segundo, línea 6, donde dice: «por un representante del cultivador, debidamente acreditado por dos testigos ajenos al Servicio», debe decir: «por un representante del cultivador, debidamente acreditado, o por dos testigos ajenos al Servicio».

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES

26065 *ORDEN de 10 de junio de 1983 sobre normas complementarias de aplicación al Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, y su Protocolo de 1978, a los buques y embarcaciones mercantes nacionales.*

Ilustrísimos señores:

El Real Decreto 1861/1982, de 25 de junio («Boletín Oficial del Estado» número 176), por el que se dispone que los preceptos del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, y su Protocolo de 1978, sean de aplicación a todo los buques y embarcaciones mercantes nacionales, con las limitaciones que aconsejen sus características y actividades que realicen, establece en su artículo 2.º que por el Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones

(Dirección General de la Marina Mercante), se dicten las disposiciones necesarias para su desarrollo.

En su virtud, este Ministerio, a propuesta de la Dirección General de la Marina Mercante, tiene a bien disponer:

Primero.—Se aprueban las normas complementarias para la aplicación del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, y su Protocolo de 1978, a los buques y embarcaciones mercantes nacionales, que figuran como anexo de esta Orden y que se insertan en letra cursiva a continuación de las reglas del Convenio, según han sido modificadas por su Protocolo, a las cuales afectan.

Segundo.—Queda derogada la Orden ministerial de 22 de julio de 1965, suplemento al «Boletín Oficial del Estado» número 306/1966 sobre normas complementarias para la aplicación del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1960, con las modificaciones y/o adiciones establecidas por las Ordenes ministeriales de 8 de octubre de 1968 («Boletín Oficial del Estado» número 250), 30 de junio de 1969 («Boletín Oficial del Estado» número 177), 20 de enero de 1970 («Boletín Oficial del Estado» número 28), 2 de marzo de 1971 («Boletín Oficial del Estado» número 119), 26 de abril de 1971 («Boletín Oficial del Estado» número 145), 12 de julio de 1981 («Boletín Oficial del Estado» número 233), 1 de diciembre de 1975 («Boletín Oficial del Estado» número 292), 23 de julio de 1975 («Boletín Oficial del Estado» número 196), 13 de febrero de 1976 («Boletín Oficial del Estado» número 48), 30 de noviembre de 1977 («Boletín Oficial del Estado» número 9/1978), 15 de julio de 1978 («Boletín Oficial del Estado» números 154 y 172), 28 de julio de 1978 («Boletín Oficial del Estado» número 209) y 4 de noviembre de 1980 («Boletín Oficial del Estado» número 289), las cuales quedan también derogadas, así como cuantos preceptos de otras disposiciones que se opongan al cumplimiento de la presente Orden, sin perjuicio de lo que se establece en el artículo 3.º

Tercero.—Continuarán en vigor hasta que se publiquen otras especificaciones técnicas por Resolución de la Dirección General de la Marina Mercante, las especificaciones concernientes a los equipos que se detallan a continuación, contenidas en el capítulo IV de las normas complementarias para la aplicación del Convenio Internacional de SEVIMAR de 1960 que se refieren:

Regla 9.

6. Estación de ondas decamétricas.

Regla 10.

Autoalarma radiotelegráfica.

Regla 11.

2. Receptores direccionales.

Regla 12.

Instalación radiotelegráfica para los botes salvavidas con motor.

Regla 13.

Aparato portátil de radio para embarcaciones salvavidas.

Lo que digo a VV. II. para su conocimiento y efectos.
Madrid, 10 de junio de 1983.

BARON CRESPO

Ilmos. Sres. Subsecretario y Director general de la Marina Mercante.

CAPITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

PARTE A.—AMBITO DE APLICACION,
DEFINICIONES, ETC.

REGLA 1.—AMBITO DE APLICACION

a) Salvo disposición expresa en otro sentido, las presentes Reglas son aplicables solamente a buques dedicados a viajes internacionales.

El Gobierno español ha dispuesto que el presente Convenio sea de aplicación a todos los buques mercantes nacionales con las exenciones que en cada caso se fijen según las características del tráfico que sirvan o de las misiones que realicen.

Se entiende, a tales efectos por buques mercantes nacionales, los buques y embarcaciones dedicados al tráfico marítimo, pesca marítima, recreo y servicios de puerto, tanto los que figuran en la Lista Oficial de Buques como los menores de 20 toneladas, inscritos en las Provincias y Distritos Marítimos.

b) En cada Capítulo se definen con mayor precisión las clases de buques a las que el mismo es aplicable y se indica el alcance de su aplicación.

REGLA 2.—DEFINICIONES

A los efectos de las presentes Reglas, y salvo disposición expresa en otro sentido se entenderá:

a) Por «Reglas» las contenidas en el Anexo del presente Convenio.

b) Por «Administración», el Gobierno del Estado cuyo pabellón tenga derecho a enarbolar el buque.

En España, el Organismo encargado por la Administración del cumplimiento del presente Convenio es la Dirección General de la Marina Mercante, dependiente del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones, a quien compete dictar las Ordenes y Resoluciones que se precisen para su aplicación.

c) Por «Aprobado», aprobado por la Administración.

NORMAS PARA LA APROBACION DE LOS DISTINTOS
ELEMENTOS DE QUE HAN DE IR PROVISTOS LOS BU-
QUES Y EMBARCACIONES MERCANTES NACIONALES

I. DEFINICIONES

Se establecen las dos clases de «Aprobación» siguientes:

- 1.1. Se considerará «Aprobado» todo aparato o elemento del buque o su equipo, que cumpla con las especificaciones y normas de rendimiento y supere las comprobaciones y pruebas establecidas y que, por consiguiente, es apto para el fin que se le destina. El aparato o elemento será declarado como tal, sin que ello comprenda a todos los demás de su serie. La declaración podrá, sin embargo, amparar a un lote de aparatos o elementos sometidos a aprobación.
- 1.2. Se considerará «Homologado» todo aparato o elemento del buque o su equipo cuyo «Prototipo» cumpla con las especificaciones y normas de rendimiento y supere las comprobaciones y pruebas establecidas, y haya sido declarado como tal. La declaración de homologación comprende toda la serie de elementos o aparatos cuya identificación responda al prototipo.
- 1.3. La Dirección General de la Marina Mercante determinará de acuerdo con las circunstancias de cada caso, qué aparatos o elementos del buque o su equipo requieren la declaración de aprobación. A tal fin establecerá una relación en la que figurarán dichos aparatos o elementos; la cual podrá modificarse a petición de parte o por interesarlo algún Organismo de la Administración, si la citada Dirección General lo estima conveniente.
- 1.4. Todo aparato o elemento del buque que no haya sido aprobado de conformidad con los puntos 1.1 y 1.2 anteriores podrá ser declarado «Válido» por la Dirección General de la Marina Mercante después de haber comprobado que cumple con las especificaciones y normas de rendimiento establecidas y que, por consiguiente, es apto para el fin que se le destina; previo informe de la Comisión correspondiente prevista en el punto 3.2 siguiente.

2. SOLICITUDES

- 2.1. Las solicitudes proponiendo la aprobación de los distintos aparatos o elementos, cuyas exigencias específicas figuran a continuación de las Reglas correspondientes, se dirigirán, por los constructores, proveedores o adquirentes al Director General de la Marina Mercante y se presentarán, según el lugar de emplazamiento de la fábrica, almacén o domicilio del adquirente, ante la Autoridad Local Marítima, o directamente en la Dirección General de la Marina Mercante caso de que aquéllos radiquen en el interior.
- 2.2. En las solicitudes se especificarán: marcas, tipo, nombre comercial con el que ha de figurar el aparato o elemento que se pretende aprobar y el lugar donde se encuentra dispuesto para efectuar las pruebas correspondientes, en su caso, debiendo advertirse sobre este último extremo, que la Dirección General de la Marina Mercante podrá fijar, si lo considera oportuno, el lugar en el que hayan de verificarse las pruebas, y cuando tal determinación se adopte, el lugar que se elija será centro oficial o debidamente reconocido.
- 2.3. A las solicitudes se unirán descripciones detalladas de la construcción, composición y funcionamiento del elemento con los planos a escala adecuada para que puedan apreciarse bien todas y cada una de sus partes; y en los casos de homologación, una declaración de la parte interesada en que ésta haga constar que se compromete a continuar el suministro del elemento y sus repuestos durante un período no inferior a dos años, garantizando que tanto unos como otros podrán ser fácilmente adquiridos en los principales puertos nacionales, a cuyo efecto acompañarán también una relación con los nombres y señas de sus representantes.

3. PRUEBAS

- 3.1. Las pruebas y comprobaciones para aprobar un aparato o elemento del buque o su equipo, o conjunto de los mismos, se efectuarán a bordo, en fábrica, laboratorio, domicilio del adquirente, u otro lugar adecuado ante una Comisión constituida al efecto.
- 3.2. La Comisión para la homologación o declaración de aprobación de aparatos, equipos o elementos estará, alternativamente, constituida de la forma siguiente:

3.2.1. EN LA DIRECCION GENERAL DE LA MARINA
MERCANTE.

PRESIDENTE: Subdirector General de Seguridad Marítima y Contaminación.

VOCALES: a) Un Jefe de Sección de la Subdirección General de Seguridad Marítima y Contaminación.

b) El Ingeniero Inspector de Buques o Inspector Radiomartítimo de la Zona Centro, este último cuando se trate de elementos o aparatos radioeléctricos.

c) Un Jefe de Negociado de los destinados en la Subdirección General de Seguridad Marítima y Contaminación, que actuará como Secretario.

3.2.2. EN LAS PROVINCIAS MARITIMAS.

PRESIDENTE: La Autoridad Local Marítima.

VOCALES: a) El Ingeniero Inspector de Buques o el Inspector Radiomartítimo, este último cuando se trate de aparatos o elementos radioeléctricos.

b) El Inspector de Seguridad Marítima, que actuará como Secretario.

3.2.3. El Director General de la Marina Mercante podrá incorporar a la Comisión de Pruebas correspondientes a personas de reconocida idoneidad cuando considere necesaria su presencia en el seno de la misma, en razón de la específica técnica del aparato o elemento a aprobar o de alguna de sus partes. Dicha persona actuará como Vocal de dicha Comisión.

3.2.4. Durante las pruebas deberán encontrarse presentes los fabricantes o sus representantes debidamente autorizados, o el adquirente en su caso.

3.2.5. Con objeto de unificar criterios, la Dirección General de la Marina Mercante puede disponer que las pruebas de aprobación de determinados elementos o aparatos se verifiquen por una misma comisión en todo el territorio nacional, extremo que constará en las especificaciones de aquéllos en el lugar correspondiente de las presentes normas. Asimismo, y con análoga finalidad la expresada Dirección General podrá ordenar que un Jefe de los destinados en la misma se incorpore a la Comisión de Pruebas de las Provincias Marítimas.

3.3. Recibida la solicitud de aprobación, por la Dirección General o Autoridad Local Marítima, se estudiará por la Comisión la descripción y planos del elemento o aparato de que se trate, y una vez aceptados éstos se comunicará al fabricante tal conformidad, al propio tiempo que se fijan el lugar y la fecha para las pruebas.

La Comisión deberá, en los casos de homologación, comprobar que la fábrica utiliza procedimientos adecuados y dispone de los medios de control necesarios por los que pueda preverse, razonablemente, que la fabricación normal

del elemento o del aparato de que se trate podrá efectuarse de forma que garantice en todo momento su identidad, dentro de las tolerancias admisibles, con el «prototipo» presentado a homologación.

La Dirección General de la Marina Mercante podrá determinar los aparatos o elementos que precisen informe de la misma antes de la realización de las pruebas.

- 3.4. Los gastos que se originen por la realización de las pruebas serán de cuenta de las Entidades solicitantes.
- 3.5. Del resultado de las pruebas se levantará acta, que se ajustará al modelo aprobado por la Dirección General de la Marina Mercante, y que suscrita por los componentes de la Comisión y con la firma del «Enterado» del interesado o su representante autorizado, se elevará a dicha Dirección General en unión de las descripciones, planos y fotografías del elemento o aparato de que se trate, para que éste pueda ser identificado en sus mínimos detalles.

4. RESOLUCIÓN

- 4.1. A la vista del acta la Dirección General de la Marina Mercante, previo informe de la Comisión de pruebas dependiente de dicho Organismo, si aquéllas se efectuaron en una Provincia Marítima, declarará, si procede, la aprobación u homologación del elemento o aparato mediante la oportuna Resolución, que se publicará en el «Boletín Oficial del Estado».

5. OBLIGACIONES

- 5.1. La declaración de homologación obliga al fabricante o proveedor a que todos los elementos o aparatos que construya o entregue, sean idénticos en todas y cada una de sus partes a las del «Prototipo» homologado. En todo caso, antes de su entrega a los buques, todos los elementos o aparatos de tipo homologado habrán de ser inspeccionados en fábrica o almacén por los Inspectores correspondientes, a fin de comprobar su identidad con el «Prototipo» y proceder a su aceptación para el servicio, y a su sellado. En igual forma se procederá al sellado de los lotes de aparatos o elementos que hayan sido objeto de aprobación con arreglo al punto 1.1 de estas normas.
- 5.2. Todos los elementos o aparatos que hayan sido aceptados para el servicio llevarán, en lugar destacado y aislado, una placa incorporada o letrero sellado, en donde figurarán los datos que se ordenen en la declaración de homologación.
- 5.3. Todo fabricante, al traspasar la fabricación de elementos o aparatos homologados o al cesar en ella, deberá dar conocimiento del hecho a la Dirección General de la Marina Mercante directamente o por conducto de la Autoridad Local Marítima en la que se presentó la solicitud para la declaración de la correspondiente homologación, todo ello con el fin de que dicho Organismo resuelva lo procedente.

6. ELEMENTOS O APARATOS DE PROCEDENCIA EXTRANJERA

- 6.1. Si los elementos o aparatos que se pretenden aprobar fuesen de procedencia extranjera, el representante o adquirente será quien solicite la aprobación y entonces se procederá de acuerdo con las normas que se fijan en los puntos precedentes.
- Debe acompañarse, en estos casos, la documentación acreditativa de que la importación se ha efectuado en forma reglamentaria.
- 6.2. En el caso de elementos o aparatos de construcción extranjera cuyo «prototipo» sea homologado en España, se procederá de igual forma que con los que son de construcción nacional, mediante su inspección en fábrica y su recepción y sellado por la inspección correspondiente, debiendo ir acompañado cada elemento o aparato de la correspondiente documentación de Aduanas.

7. MODIFICACION EN LOS ELEMENTOS O APARATOS HOMOLOGADOS

- 7.1. Cualquier modificación en un elemento o aparato en relación con el «prototipo» que mereció la declaración oficial de homologación, tanto por lo que afecta a su forma como a los materiales de que consta, será sometida a la Dirección General de la Marina Mercante, decidiendo ésta si requiere o no una nueva homologación. En caso negativo, se aprobará sin más trámite, y la versión modificada del aparato o elemento quedará amparada por la homologación de origen, con su mismo número. En el caso de que se compruebe que se ha llevado a efecto alguna modificación sin previo conocimiento de la referida Dirección General se ordenará la anulación de la homologación, además de imponer la sanción que pueda corresponder de acuerdo con lo previsto en la legislación vigente y previa la instrucción del oportuno expediente administrativo según la normativa de la Ley de Procedimiento Administrativo.
- 8.1. En la Dirección General de la Marina Mercante se llevará un Registro de todos los aparatos o elementos homologados, y en el que constarán, además de los datos característicos generales, las fechas en que se efectúen las sucesivas recepciones de aquéllos, con expresión de sus números de serie de fabricación, lote u otros, para determinar, con precisión, los recepcionados y la cantidad de éstos.

En igual forma se llevará un registro de aparatos o elementos que hayan sido declarados «aprobados».

- 8.2. La Autoridad Local Marítima correspondiente comunicará a la Dirección General de la Marina Mercante los datos antes mencionados en relación con los aparatos o elementos que se recepcionen en su circunscripción. En dicha comunicación figurará también el número de los rechazados por no cumplir alguna o algunas de las condiciones exigidas, expresando cuáles son éstas.

d) Por «viaje internacional», un viaje desde un país al que sea aplicable el presente convenio hasta un puerto situado fuera de dicho país, o viceversa.

Por «viaje inter nacional corto» se entiende el definido en la Regla 2 a) del Capítulo III. Se entenderá por «viaje internacional largo» al que no es corto.

Los «viajes entre puertos nacionales, estén situados éstos en la Península, archipiélagos balear y canario o Ceuta y Melilla, se considerarán, a efectos de estas normas, como viajes cortos».

e) Por «pasajero», toda persona que no sea:

i) el Capitán, un miembro de la tripulación u otra persona empleada u ocupada a bordo del buque en cualquier cometido relacionado con las actividades del mismo, y

ii) Por «buque de pasaje», un buque que transporte a más de 12 pasajeros.

Un buque o embarcación que transporte 12 pasajeros, o menos, y que no posea espacios de carga, será considerado como «buque de pasaje».

g) Por «buque de carga», todo buque que no sea de pasaje.

h) Por «buque tanque», un buque de carga construido o adaptado para el transporte a granel de cargamentos líquidos de naturaleza inflamable.

i) Por «buque pesquero», un buque utilizado para la captura de peces, ballenas, focas, morsas u otras especies vivas de la fauna y flora marinas.

j) Por «buque nuclear», un buque provisto de una instalación de energía nuclear.

k) Por «buque nuevo», todo buque cuya quilla haya sido colocada, o cuya construcción se halle en una fase equivalente, en la fecha de entrada en vigor del presente Convenio o posteriormente.

l) Por «buque existente», todo buque que no es un buque nuevo.

m) Por milla, una longitud igual a 1.852 metros o 6.080 pies.

n) Por «edad del buque», el período transcurrido desde el año de construcción que consta en los documentos de matrícula del buque.

1. CLASIFICACION NACIONAL DE BUQUES

A efectos de la aplicación de las Reglas de este Convenio a los buques mercantes nacionales, se les clasifica de acuerdo con el servicio que realicen, como sigue:

Grupo I.—Buques de pasaje

CLASE A.—BUQUES CON MÁS DE 36 PASAJEROS A BORDO

CLASE B.—BUQUES CON NO MÁS DE 36 PASAJEROS A BORDO

CLASE C.—BUQUES DEDICADOS AL TRANSPORTE DE PERSONAL A PLATAFORMAS MARINAS, INSTALACIONES FUERA DE LA COSTA, ETC.

CLASE G.—BUQUES Y EMBARCACIONES EN VIAJES MENORES DE 70 MILLAS DESDE EL PUNTO DE SALIDA, QUE NO SE ALEJEN MÁS DE 20 MILLAS DE LA COSTA Y QUE NAVEGUEN CON BUEN TIEMPO Y PERÍODOS RESTRINGIDOS

CLASE H.—BUQUES Y EMBARCACIONES CON UN MÁXIMO DE 250 PASAJEROS QUE NAVEGUEN CON BUEN TIEMPO Y PERÍODOS RESTRINGIDOS, QUE NO SE ENCUENTREN EN NINGÚN MOMENTO A MÁS DE 15 MILLAS DE UN PUERTO DE REFUGIO NI A MÁS DE 3 MILLAS DE LA COSTA

CLASE I.—BUQUES Y EMBARCACIONES CON UN MÁXIMO DE 50 PASAJEROS, EN TRÁVESÍAS NO MAYORES DE 6 MILLAS Y QUE NO SE ALEJEN MÁS DE 3 MILLAS DE LA COSTA (SIN RESTRICCIÓN EN CUANTO A EPOCA DEL AÑO)

CLASE J.—BUQUES Y EMBARCACIONES DEDICADOS A NAVEGACIONES EN AGUAS ABRIGADAS (BAHÍAS, RADAS, RÍAS, ETC.)

CLASE K.—BUQUES Y EMBARCACIONES DEDICADOS A NAVEGACIONES EN AGUAS TRANQUILAS (PUERTOS, CANALES, RÍOS, ETC.)

Grupo II.—Buques de carga

CLASE Z.—BUQUES DE CARGA, EXCEPTO TANQUES, DE 500 O MÁS TONELADAS DE REGISTRO BRUTO

CLASE Y.—BUQUES TANQUE DE 500 O MÁS TONELADAS DE REGISTRO BRUTO

CLASE X.—BUQUES DE CARGA DE MENOS DE 500 TONELADAS DE REGISTRO BRUTO

CLASE W.—BUQUES TANQUE DE MENOS DE 500 TONELADAS DE REGISTRO BRUTO

Grupo III.—Buques de pesca, recreo y servicios de puerto

CLASE T.—REMOLCADORES, LANCHAS, GABARRAS, DRAGAS, ETC., QUE SALEN A LA MAR

CLASE S.—REMOLCADORES, LANCHAS, GABARRAS, DRAGAS, ETC., QUE NO SALEN A LA MAR

CLASE R.—BUQUES Y EMBARCACIONES DE PESCA

CLASE Q.—BUQUES Y EMBARCACIONES DE RECREO, NO DEDICADAS AL TRÁFICO COMERCIAL

2. NOTAS DE GENERALIDAD

- 2.1. A las embarcaciones de eslora inferior a 7,30 metros, que lleven pasajeros, cualquiera que sea su tráfico o empleo, se les exigirán los elementos de salvamento, medios contraincendios y el material náutico que estime oportuno la Autoridad Local Marítima.
- 2.2. Se entiende por buques o embarcaciones de recreo a efectos de «Clasificación», aquéllos que, perteneciendo a personas privadas, clubs náuticos u otra clase de asociaciones, se dediquen a fines deportivos.
- 2.3. Los buques o embarcaciones de recreo, cualesquiera que sean sus propietarios, que efectúen tráfico comercial, serán incluidos, de acuerdo con los servicios que presten, en el Grupo I (buques de pasaje).
- 2.4. A los efectos de clasificación se entiende por tráfico comercial el efectuado con pasajeros, turistas y, en general, todo aquel que no sea exclusivamente deportivo.
- 2.5. Los casos que puedan presentarse distintos de los señalados, se clasificarán en los Grupos y Clases que más se le aproximen.

REGLA 3.—EXCEPCIONES

- a) Salvo disposición expresa en otro sentido, las presentes Reglas no serán aplicables a:
- i) Buques de guerra y buques para el transporte de tropas;
 - ii) buques de carga de menos de 500 toneladas de arqueo bruto;
 - iii) buques carentes de propulsión mecánica;
 - iv) buques de madera de construcción primitiva;
 - v) yates de recreo no dedicados al tráfico comercial;
 - vi) buques pesqueros.
- b) Exceptuando lo expresamente prescrito en el Capítulo V, ninguna de las presentes disposiciones se aplicará a los buques que naveguen exclusivamente por los Grandes Lagos de América del Norte y en el río San Lorenzo, en los parajes limitados al Este por una línea recta trazada desde el Cabo de Rosiers hasta West Point, en la isla Anticosti, y al Norte de dicha isla, por el meridiano de 63°.

No obstante las excepciones anteriores, el Gobierno español exige la aplicación total o parcial de las prescripciones de este Convenio a todos los buques y embarcaciones nacionales, con excepción de los señalados en el apartado (i) del párrafo a) de la presente Regla, cualquiera que sea su tonelaje y el tráfico que sirvan, y en la extensión que, según su clasificación, se fija en estas normas.

REGLA 4.—EXENCIONES

- a) Todo buque que no esté normalmente dedicado a realizar viajes internacionales pero que en circunstancias excepcionales haya de emprender un viaje internacional aislado, podrá ser eximido por la Administración del cumplimiento de cualquiera de las disposiciones estipuladas en las presentes Reglas, a condición de que cumpla con las prescripciones de Seguridad que en opinión de la Administración sean adecuadas para el viaje que haya de emprender.
- b) La Administración podrá eximir a cualquier buque que presente características de índole innovadora del cumplimiento de cualquiera de las disposiciones incluidas en los Capítulos II-1, II-2, III y IV, de las presentes Reglas, si su aplicación pudiera dificultar seriamente la investigación encaminada a perfeccionar las mencionadas características y su incorporación a buques dedicados a viajes internacionales. 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 está destinado y que por su índole garanticen la seguridad general del buque, además de ser aceptables para los Gobiernos de los Estados que el buque haya de visitar. La Administración que conceda cualquiera de las exenciones aquí previstas comunicará pormenores de las mismas y las razones que las motivaron a la Organización, la cual transmitirá estos datos a los Gobiernos Contratantes a fines de información.

Las normas para la expedición de certificados de exención se fijan en la Regla 12 de este Capítulo.

REGLA 5.—EQUIVALENCIAS

a) Cuando las presentes Reglas estipulen la instalación o emplazamiento en un buque de algún accesorio, material, dispositivo o aparato, o de cierto tipo de éstos, o que se tome alguna disposición particular, la Administración podrá permitir la instalación o el emplazamiento de cualquier otro accesorio, material, dispositivo o aparato, o de otro tipo de éstos, o que se tome cualquier otra disposición en dicho buque, si después de haber realizado pruebas o utilizado otro procedimiento conveniente, estima que los mencionados accesorios, material, dispositivo o aparato, o tipo de éstos, o las disposiciones de que se trate, resultarán al menos tan eficaces como los prescritos por las presentes Reglas.

b) Toda Administración que, en concepto de sustitución, autorice el uso de algún accesorio, material, dispositivo o aparato, o de un tipo de éstos, o la adopción de una disposición comunicará a la Organización los correspondientes pormenores junto con un informe acerca de las pruebas que se hayan podido efectuar, y la Organización transmitirá estos datos a los demás Gobiernos contratantes para conocimiento de sus funcionarios.

PARTE B.—RECONOCIMIENTOS Y CERTIFICADOS

REGLA 6.—INSPECCIÓN Y RECONOCIMIENTO

a) La inspección y el reconocimiento de buques, por cuanto se refiere a la aplicación de lo dispuesto en las presentes Reglas y a la concesión de exenciones respecto de las mismas, serán realizadas por funcionarios de la Administración. No obstante, la Administración podrá confiar las inspecciones y los reconocimientos a inspectores nombrados al efecto o a organizaciones reconocidas por ella.

b) La Administración tomará disposiciones para que, durante el período de validez del certificado, se realicen inspecciones fuera de programa. Tales inspecciones garantizarán que el buque y su equipo continúan siendo en todos los sentidos satisfactorios para el servicio a que está destinado el buque. Podrán ser realizadas por los propios servicios de inspección de la Administración, por inspectores nombrados u organizaciones reconocidas por otras Partes, a petición de la Administración. Cuando la Administración, en virtud de lo dispuesto en las Reglas 8 y 10 del presente Capítulo, preceptúe la realización de reconocimientos anuales obligatorios, no serán obligatorias las mencionadas inspecciones fuera de programa.

c) Toda Administración que nombre inspectores o reconozca organizaciones para realizar las inspecciones y los reconocimientos prescritos en los párrafos a) y b) de la presente Regla aplicará cuando menos a todo inspector nombrado u organización reconocida para que, como mínimo, puedan:

- i) exigir la realización de reparaciones del buque y;
- ii) realizar inspecciones y reconocimientos cuando lo soliciten las autoridades competentes del Estado rector del puerto.

La Administración notificará a la Organización cuáles son las atribuciones concretas que haya asignado a los inspectores nombrados o a las organizaciones reconocidas, y las condiciones en que les haya sido delegada autoridad.

d) Cuando el inspector nombrado o la organización reconocida dicte que el estado del buque o de su equipo no corresponden en lo esencial a los pormenores del certificado, o que es tal que el buque no puede hacerse a la mar sin peligro para el buque ni las personas que se encuentren a bordo, el inspector o la organización harán que inmediatamente se tomen medidas correctivas a su debido tiempo y, notificarán esto a la Administración. Si no se toman dichas medidas correctivas, será retirado el certificado pertinente y esto será inmediatamente notificado a la Administración; y cuando el buque se encuentre en el puerto de otra Parte, también se dará notificación inmediata a las autoridades competentes del Estado rector del puerto. Cuando un funcionario de la Administración, un inspector nombrado o una organización reconocida hayan informado con la oportuna notificación a las autoridades competentes del Estado rector del puerto, el Gobierno de dicho Estado prestará al funcionario, inspector u organización mencionados toda la asistencia necesaria para el cumplimiento de las obligaciones impuestas por la presente Regla. Cuando proceda, el Gobierno del Estado rector del puerto de que se trate se asegurará de que el buque no zarpe hasta poder hacerse a la mar o salir del puerto con objeto de dirigirse al astillero de reparaciones que mejor convenga sin peligro para el buque ni para las personas que se encuentren a bordo.

e) En todo caso, la Administración garantizará incondicionalmente la integridad y eficacia de la inspección o del reconocimiento y se comprometerá a hacer que se tomen las disposiciones necesarias para dar cumplimiento a esta obligación.

Las Autoridades Locales Marítimas disponen, a sus inmediatas órdenes, de los Inspectores de Seguridad Marítima, de los Inspectores de Buques y de los Inspectores Radiomarítimos.

Todos los Inspectores citados anteriormente serán auxiliados en sus misiones por el personal que se estime conveniente en cada caso.

Corresponde a los Inspectores de Seguridad Marítima:

Vigilar el exacto cumplimiento de las disposiciones generales del Convenio Internacional de Seguridad y sus Normas de aplicación; que los buques cumplan con las condiciones que se prescriben en los distintos Certificados de Seguridad y comprobar que las tripulaciones estén adiestradas y organizadas para los distintos casos de emergencia.

Inspeccionar en fábrica, laboratorio o almacén cuantos aparatos del equipo de los buques se presenten en la provincia marítima con destino a los buques nacionales, sometiéndolos a las pruebas reglamentarias como Vocal-Secretario de la Comisión de Pruebas previstas en estas Normas.

Inspeccionar el material náutico de los buques, los calados de salida a la mar y el cumplimiento de lo dispuesto sobre luces y marcas de navegación, transporte de grano, minerales y concen-

irados, estiba de la carga general, transporte en buques tanque, mercancías peligrosas y lo dispuesto para el transporte de pasajeros y emigrantes.

Inspeccionar las instalaciones de Seguridad Marítima y material de salvamento a lo largo de las costas.

Instruir los Expedientes Administrativos sobre infracciones a las presentes Normas y sobre Accidentes Marítimos.

Informar para la expedición de los Certificados de Seguridad previstos en el Convenio de Seguridad y sus normas de aplicación a los buques y embarcaciones nacionales y para la expedición de los certificados de Reconocimiento del Material Náutico, Inventario de los buques y Certificados de Revisión de Balsas de Salvamento.

Los Inspectores de Seguridad Marítima serán: Capitanes de la Marina Mercante, Jefes u Oficiales del Cuerpo General de la Armada o de la Reserva Naval. Los Ayudantes de Marina actuarán como inspectores auxiliares en sus respectivos distritos.

Corresponde a los Inspectores de Buques:

— Vigilar el exacto cumplimiento, en los buques y embarcaciones nacionales, de lo dispuesto en materia de construcción en el Convenio Internacional de Seguridad y en sus Normas de aplicación.

Efectuar las visitas e inspecciones iniciales, periódicas y extraordinarias, previas para expedir los Certificados de Seguridad previstos en el Convenio y sus normas de aplicación a los buques y embarcaciones nacionales, certificados del número máximo de pasajeros y tripulantes que un buque está autorizado a transportar, Certificado de transporte de grano y Certificados de Revisión de Balsas de Salvamento.

Inspeccionar en fábrica, laboratorio o almacén cuantos aparatos del equipo de los buques se presenten en la zona de su demarcación con destino a los buques nacionales, sometiéndoles a las pruebas reglamentarias como vocal de la Comisión de Pruebas previstas en estas normas.

Corresponde a los Inspectores Radiomarítimos:

— Cuidar el exacto cumplimiento, en los buques y embarcaciones nacionales, de lo dispuesto en materia radioeléctrica en el Convenio Internacional de Seguridad y sus Normas de aplicación.

— Efectuar las visitas e inspecciones iniciales y periódicas previas para expedir los Certificados de Seguridad Radiotelegráfica y de Seguridad Radiotelefónica de los buques y embarcaciones nacionales que determina el Convenio y las visitas extraordinarias que se consideren oportunas, a fin de comprobar si los datos que figuran en los Certificados han sufrido alguna variación.

— Inspeccionar en fábrica o laboratorio cuantos aparatos radioeléctricos se presenten en la zona de su demarcación con destino a los buques y embarcaciones nacionales, sometiéndoles a las pruebas reglamentarias, como Vocal de la Comisión de Pruebas prevista en estas normas.

NORMAS DE APLICACION A LA FLOTA NACIONAL

1. Si como consecuencia de una inspección o visita llevada a cabo por uno de los Inspectores se juzgara la necesidad de llevar a cabo una inspección más detallada, el Inspector correspondiente dará cuenta a la Autoridad Local Marítima, la cual determinará si se lleva a cabo por el inspector o inspectores a quienes corresponda.

Si, a resultados de esta segunda inspección, se estimare necesaria la detención del buque, se levantará acta, detallando las causas que así lo exigen, comunicando al Capitán las reparaciones o adquisiciones que debe efectuar para poder ser despachado, dando cuenta por el medio más rápido a la Dirección General de la Marina Mercante.

2. La detención de un buque sólo se efectuará si se estima que:

2.1. Su estado de navegabilidad no es satisfactorio;

2.2. Su equipo no corresponde sustancialmente a las exigencias expresadas en sus certificados.

3. Siempre que se tengan noticias de que un buque haya sufrido averías de consideración, debidas a mal tiempo u otra causa anterior a su recalada a puerto, o al entrar en el mismo, se deberá efectuar una visita, para cerciorarse de que el buque está en condiciones de reanudar su navegación. En caso contrario deberá reparar las averías o efectuar la adquisición de los elementos que falten a su equipo, y antes de salir a la mar deberá ser nuevamente inspeccionado.

En todo caso, deberá darse cuenta a la Dirección General de la Marina Mercante de las causas de las averías o accidentes y de la forma en que fueron solventadas.

La Autoridad Local Marítima podrá autorizar al buque que haya sufrido averías a continuar viaje hasta otro puerto nacional, si, a su juicio y previos los informes de los inspectores correspondientes, puede efectuarlo con seguridad. Esta determinación se anotará en el rol y se dará cuenta por el medio más rápido a la Autoridad Local Marítima del puerto de destino, así como a la Dirección General de la Marina Mercante. Esta autorización podrá estar fundamentada, únicamente, en exigencias derivadas de la reparación del buque.

Corresponde a la Autoridad Local Marítima, a la vista de los informes de sus inspectores, determinar el alcance o las limitaciones de las autorizaciones que concede, a reserva de lo que, en este sentido, pueda ser determinado por la Dirección General de la Marina Mercante.

4. Ningún buque podrá ser despachado si no va en las debidas condiciones de seguridad, lo cual acreditará mediante la presentación de los Certificados que se relacionan a continuación:

— Certificado del número máximo de pasajeros y tripulantes que el buque está autorizado a transportar.

— Certificados de Seguridad que por su clase le correspondan en virtud de las normas de aplicación del presente Convenio.

— Certificado del Reconocimiento de Material Náutico.

— Certificados de Revisión de Balsas de Salvamento.

5. Los buques de pasaje no podrán ser despachados con más personas a bordo que las limitadas por el número menor que fija uno de los Certificados siguientes:

5.2. Certificado de Seguridad del Convenio, que determina el número máximo de personas a bordo de acuerdo con los elementos de salvamento de que dispone el buque o de las líneas de máxima carga de compartimentado.

5.3. Certificado del Número Máximo de Pasajeros y Tripulantes, que fija el número máximo de personas a bordo en función de los espacios que para pasajeros y tripulantes disponga el buque.

REGLA 7.—RECONOCIMIENTOS EN BUQUES DE PASAJE

a) Los buques de pasaje serán objeto de los reconocimientos indicados a continuación:

- i) un reconocimiento antes de que el buque entre en servicio;
- ii) un reconocimiento periódico, realizado cada doce meses;
- iii) reconocimientos adicionales, según convenga.

b) Los citados reconocimientos se realizarán del modo siguiente:

i) El reconocimiento previo a la entrada en servicio del buque comportará una inspección completa de su estructura, maquinaria y equipo, incluidos el exterior de los fondos del buque y el interior y el exterior de las calderas.

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, la instalación eléctrica, la instalación radioeléctrica, las instalaciones radiotelegráficas de los botes salvavidas a motor, los aparatos radioeléctricos portátiles de las embarcaciones de supervivencia, los dispositivos de salvamento, los dispositivos de prevención, detección y extinción de incendios, el radar, el ecosonda, el girocompás, las escalas de práctico, las escalas mecánicas de práctico y demás equipo cumplen con todas las prescripciones del presente Convenio y con las leyes, decretos, órdenes y reglamentaciones promulgadas en relación con el mismo por la Administración para los buques que realicen el servicio que el buque en cuestión esté destinado. 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 cualquier aspecto y que el buque está provisto de luces, marcas y medios de dar señales de socorro, tal y como se prescribe en las disposiciones del presente Convenio y en el Reglamento internacional para prevenir los abordajes que esté en vigor.

ii) El reconocimiento periódico comportará una inspección de la estructura, las calderas y otros recipientes a presión, las máquinas y el equipo, incluido el exterior de los fondos del buque. El reconocimiento se realizará de modo que garantice que, por lo que se refiere a la estructura, las calderas y otros recipientes a presión y sus accesorios, las máquinas principales y auxiliares, la instalación eléctrica, la instalación radioeléctrica, las instalaciones radiotelegráficas de los botes salvavidas a motor, los aparatos radioeléctricos portátiles de las embarcaciones de supervivencia, los dispositivos de prevención, detección y extinción de incendios, el radar, el ecosonda, el girocompás, las escalas de práctico, las escalas mecánicas de práctico y demás equipo del buque se encuentra en estado satisfactorio y es adecuado para el servicio a que está destinado, y que cumple con las prescripciones del Convenio y con las leyes, decretos, órdenes y reglamentaciones promulgadas en relación con el mismo por la Administración. Las luces, marcas, medios de dar señales acústicas y señales de socorro que lleve el buque, serán también objeto del mencionado reconocimiento a fin de garantizar que cumplen con las prescripciones del presente Convenio y del Reglamento internacional para prevenir los abordajes que esté en vigor.

iii) También se efectuará un reconocimiento general o parcial, según dicten las circunstancias, después de la realización de reparaciones a que den lugar las investigaciones prescritas en la Regla 11 del presente Capítulo, y siempre que se efectúen a bordo reparaciones o renovaciones importantes. El reconocimiento será tal que garantice que se realizaron de modo efectivo las reparaciones o renovaciones necesarias, que los materiales utilizados en tales reparaciones o renovaciones y la calidad de éstas son satisfactorios en todos los sentidos y que el buque cumple totalmente con las disposiciones del Convenio y del presente Protocolo, así como con las del Reglamento internacional para prevenir los abordajes que esté en vigor, y con las leyes, decretos, órdenes y reglamentaciones promulgadas en relación con los mismos por la Administración.

c) d) Las leyes, decretos, ordenes y reglamentaciones mencionadas en el párrafo b) de la presente Regla serán tales que, desde el punto de vista de la seguridad de la vida humana, garanticen en todos los sentidos que el buque es idóneo para realizar el servicio a que se le destina.

ii) Entre otras cosas, tales leyes, decretos, órdenes y reglamentaciones sentarán las prescripciones que procederá observar en las pruebas hidráulicas iniciales y ulteriores, o en otras pruebas aceptables, a que habrá que someter las calderas principales y

auxiliares, las conexiones, las tuberías de vapor, los recipientes de alta presión y los tanques de combustible de los motores de combustión interna, así como los procedimientos de prueba que hayan de seguirse y los intervalos que mediarán entre pruebas consecutivas.

REGLA 8.—RECONOCIMIENTOS DE LOS DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO Y OTRO EQUIPO DE LOS BUQUES DE CARGA

a) Los dispositivos de salvamento, exceptuados la instalación radio-telegráfica de los botes salvavidas a motor y el aparato radioeléctrico portátil de las embarcaciones de supervivencia, la ecosonda, el girocompás, los dispositivos de extinción de incendios y el sistema de gas inerte de los buques de carga a los que sean aplicables los Capítulos II-1, II-2, III y V del Convenio y el presente Protocolo serán objeto de reconocimientos iniciales y ulteriores, tal como se prescribe para buques de pasaje en la Regla 7 del Capítulo I del Convenio y en el presente Protocolo, sustituyendo los doce meses que figuran en el párrafo a) iii) de dicha Regla por veinticuatro meses. En estos reconocimientos se incluirán los planos del sistema de lucha contra incendios en los buques nuevos, y las escalas de práctico, las escalas mecánicas de práctico, las luces, las marcas y los medios de dar señales acústicas que lleven los buques nuevos y los buques existentes, a fin de garantizar que los buques cumplen con todas las prescripciones del Convenio y del presente Protocolo y, cuando proceda, con el Reglamento internacional para prevenir los abordajes que esté en vigor.

b) Los buques tanque con edad mínima de diez años serán objeto de reconocimientos intermedios dentro del plazo de tres meses anterior o posterior al aniversario de la expedición del Certificado de seguridad del equipo para buque de carga, de modo que se garantice que el equipo prescrito en el párrafo a) de la presente Regla ha sido mantenido de conformidad con la Regla 11 del presente Capítulo y está en buen estado de funcionamiento. Dichos reconocimientos intermedios se consignarán en el Certificado de seguridad del equipo para buque de carga, expedido de conformidad con la Regla 12 a) iii) del Capítulo I del Convenio.

Todo buque de carga, con excepción de los buques tanque a que se refiere el apartado b), está sujeto a una inspección anual para garantizar que el equipo referido en el apartado a) continúa siendo en todos los sentidos satisfactorio para el servicio a que está destinado el buque.

REGLA 9.—RECONOCIMIENTOS DE LAS INSTALACIONES RADIOELÉCTRICAS Y DE RADAR EN LOS BUQUES DE CARGA

Las instalaciones radioeléctricas y de radar de los buques de carga a los que sean aplicables los Capítulos IV y V, y cualquier instalación radio-telegráfica de bote salvavidas a motor o aparato radioeléctrico portátil, de embarcación de supervivencia, que se lleven en cumplimiento de lo prescrito en el Capítulo III, serán objeto de reconocimientos iniciales y ulteriores, tal como se estipula para buques de pasaje en la Regla 7 del presente Capítulo.

REGLA 10.—RECONOCIMIENTOS DEL CASCO, LAS MÁQUINAS Y EL EQUIPO DE LOS BUQUES DE CARGA

a) El casco, las máquinas y el equipo (sin que entren aquí los componentes en relación con los cuales se expidan Certificados de seguridad del equipo para buques de carga, Certificados de seguridad radiotelegráfica para buques de carga o Certificados de seguridad radiotelegráfica para buques de carga) de todo buque de carga serán reconocidos al término de su construcción o instalación y a partir de entonces con arreglo a los procedimientos que la Administración pueda considerar necesarios para garantizar que el estado de los mismos es satisfactorio en todos los sentidos, y con la periodicidad siguiente:

i) A intervalos especificados por la Administración, que no excedan de cinco años (Reconocimientos periódicos).

Todos los buques y embarcaciones mercantes nacionales de 500 o más toneladas de registro bruto estarán sujetos a reconocimientos periódicos cada cinco años como máximo, contados a partir de la fecha de expedición del primer Certificado de Seguridad de Construcción para Buque de Carga.

ii) Todo buque tanque con edad mínima de diez años será objeto no sólo de dichos reconocimientos periódicos, sino además de, cuando menos, un reconocimiento intermedio durante el periodo de validez de su Certificado de seguridad de construcción para buque de carga. Cuando se efectúe solamente un reconocimiento intermedio durante uno cualquiera de los periodos de validez del Certificado, se efectuará no más de seis meses antes ni más de seis meses después de transcurrida la mitad del periodo de validez del certificado.

Todos los buques tanque nacionales de 500 o más toneladas de registro bruto, con edad mínima de diez años serán objeto de un reconocimiento intermedio durante el periodo de validez de su Certificado de Seguridad de Construcción para Buque de Carga.

b) Los reconocimientos inicial y periódicos se realizarán de modo que garanticen 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, comprendidos el aparato de gobierno

y los sistemas de control correspondientes, la instalación eléctrica y otros equipos, sean en todos los sentidos satisfactorios para el servicio a que el buque esté destinado. Dichos reconocimientos comprenderán también, cuando se trate de buques tanque, la inspección del exterior de los fondos del buque, salas de bomba, sistemas de tuberías de paso de la carga y del combustible, tubos de aireación, válvulas de presión y vacío y pantallas cortallamas.

c) El reconocimiento intermedio de los buques tanque con edad mínima de diez años comprenderá la inspección del aparato de gobierno y los sistemas de control correspondientes, salas de bombas, sistemas de tuberías de paso de la carga y del combustible en cubierta y en las salas de bombas, así como de los tubos de aireación, válvulas de presión y vacío y pantallas cortallamas, las instalaciones eléctricas en las zonas peligrosas y el exterior de los fondos del buque. Además de someter la instalación eléctrica a una inspección visual, se comprobará la resistencia del aislamiento del equipo eléctrico en las zonas peligrosas. Si, efectuado el examen, hubiere alguna duda acerca del estado de las tuberías, se tomarán las medidas complementarias que se consideren necesarias, como pruebas de presión y de determinación del espesor. Estos reconocimientos intermedios se anotarán en el Certificado de seguridad de construcción para buques de carga, expedido de conformidad con la Regla 12 a) ii) del Capítulo I del Convenio.

La Autoridad que efectúe las anotaciones referentes a los reconocimientos intermedios remitirá fotocopia de las mismas a la Dirección General de la Marina Mercante, así como también a la Autoridad Local Marítima que extendió el Certificado original. En el caso de que las anotaciones fueran hechas por un cónsul, las fotocopias serán remitidas por vía diplomática.

d) También se efectuará un reconocimiento general o parcial según dicten las circunstancias, cuando sea necesario después de la investigación presentada en la Regla 11 del presente Capítulo, y siempre que se electúen a bordo reparaciones o renovaciones importantes. El reconocimiento será tal que garantice que se realizaron de modo efectivo las reparaciones o renovaciones y la calidad de éstas son satisfactorias en todos los sentidos y que el buque está en condiciones de hacerse a la mar sin peligro para el mismo ni para las personas que se encuentren a bordo.

Con independencia de los reconocimientos periódicos, intermedios o circunstanciales previstos en los distintos apartados de la presente Regla, todos los buques, cualquiera que sea su tonelaje, están sujetos a inspecciones anuales para comprobar que el casco, las máquinas y el equipo referido en el apartado a) continúa siendo en todos los sentidos satisfactorio para el servicio a que está destinado el buque.

REGLA 11.—MANTENIMIENTO DE LAS CONDICIONES COMPROBADAS EN EL RECONOCIMIENTO

a) El buque y su equipo serán mantenidos de modo que se conserven ajustados a las disposiciones del Convenio y del presente Protocolo, para así garantizar que el buque seguirá estando, en todos los sentidos, en condiciones de hacerse a la mar sin peligro para el mismo ni para las personas que se encuentren a bordo.

b) Realizado cualquiera de los reconocimientos del buque en virtud de lo dispuesto en las Reglas 6, 7, 8, 9 y 10 del Capítulo I del Convenio y en el presente Protocolo, no se efectuará ningún cambio en la disposición estructural, las máquinas, el equipo y los demás componentes que fueron objeto del reconocimiento, sin previa autorización de la Administración.

c) Siempre que el buque sufra un accidente o que se le descubra algún defecto, y éste o aquél afecten su seguridad o la eficacia o la integridad de sus dispositivos de salvamento u otros, el Capitán o propietario del buque informarán lo antes posible a la Administración, al inspector nombrado o a la organización reconocida, encargados de expedir el certificado pertinente, quienes harán que se inicien las investigaciones encaminadas a determinar si es necesario realizar el reconocimiento prescrito en las Reglas 6, 7, 8, 9 y 10 del capítulo I del Convenio y en el presente Protocolo. Cuando el buque se encuentre en un puerto regido por otra parte, el Capitán o el propietario informarán también inmediatamente a las autoridades competentes del Estado rector del puerto, y el inspector nombrado o la organización reconocida comprobarán si se ha rendido ese informe.

Los informes previstos en el apartado c) de esta Regla serán remitidos a la Dirección General de la Marina Mercante y cuando el buque se encuentre en puerto extranjero lo serán por vía diplomática.

REGLA 12.—EXPEDICIONES DE CERTIFICADOS

a) i) A todo buque de pasaje que cumpla con las prescripciones de los Capítulos II-1, II-2, III y IV y con cualquier otra prescripción pertinente de las presentes Reglas se le expedirá, tras la inspección y el reconocimiento correspondientes, un certificado llamado «Certificado de Seguridad para Buque de Pasaje».

ii) A todo buque de carga que, sometido a reconocimiento, satisfaga lo estipulado a este fin para buques de carga en la Regla 10 del presente Capítulo, además de las prescripciones aplicables de los Capítulos II-1 y II-2, sin que entren aquí las relativas a dispositivos de extinción de incendios y a planos de los sistemas de lucha contra incendios, se le expedirá, terminado este reconocimiento, un certificado llamado «Certificado de Seguridad de Construcción para Buque de Carga».

- iii) A todo buque de carga que cumpla con las prescripciones pertinentes de los Capítulos II-1, II-2 y III y con cualquier otra prescripción pertinente de las presentes Reglas se le expedirá, tras la oportuna inspección, un Certificado llamado «Certificado de Seguridad del Equipo para Buque de Carga».
- iv) A todo buque de carga con instalación radiotelegráfica, que cumpla con las prescripciones del Capítulo IV y con cualquier otra prescripción pertinente de las presentes Reglas se le expedirá, tras la oportuna inspección, un Certificado llamado «Certificado de Seguridad Radiotelegráfica para Buque de Carga».
- v) A todo buque de carga con instalación radiotelefónica, que cumpla con las prescripciones del Capítulo IV y con cualquier otra prescripción pertinente de las presentes Reglas se le expedirá, tras la oportuna inspección, un certificado llamado «Certificado de Seguridad Radiotelefónica para Buque de Carga».
- vi) Cuando a un buque le sea concedida una exención acorde con lo dispuesto en las presentes Reglas se le expedirá un Certificado llamado «Certificado de Exención», además de los Certificados prescritos en el presente párrafo.
- vii) Los Certificados de Seguridad para Buque de Pasaje, de Seguridad de Construcción para Buque de Carga, de Seguridad del Equipo para Buque de Carga, de Seguridad Radiotelegráfica para Buque de Carga, de Seguridad Radiotelefónica para Buque de Carga y de Exención, serán expedidos por la Administración o por cualquier persona u organización debidamente autorizadas por aquella. En todo caso, la Administración será plenamente responsable del Certificado.

1. Por delegación de la Dirección General de la Marina Mercante corresponde la expedición de los anteriores Certificados a la Autoridad Local Marítima, quien debe autorizar y firmar la totalidad de los que antes se efectúan en los buques nacionales de acuerdo con las prescripciones de las Reglas 6, 7, 8, 9, 10 y 19 de este Capítulo.

Los modelos de Certificados internacionales, nacionales y los de las embarcaciones de eslora inferior a 16 metros figuran al final de esta publicación.

Los Certificados nacionales se extenderán en forma análoga y tendrán igual validez que los similares internacionales.

Ha de entenderse que la expedición de un «Certificado de Seguridad», cualquiera que éste sea, no sólo debe acreditar que el buque está dotado de todos los elementos a que obliga el Convenio, sino también que la tripulación conoce el manejo de los mismos y está perfectamente adiestrada y organizada en previsión de accidentes. A tales fines, la Autoridad Local Marítima respectiva no autorizará el Certificado hasta que por una junta facultativa integrada por dicha Autoridad, como Presidente, y los Inspectores correspondientes, como Vocales, comprueben los citados extremos. La expedición de

dichos Certificados se hará a petición de los Armadores o Capitanes de los buques respectivos, presentada con la debida antelación a la Autoridad Local Marítima, única autoridad que puede firmar dichos documentos.

A fin de cumplimentar cuanto se dice en el párrafo anterior y se prevé en estas Reglas, la citada Junta comprobará que la tripulación conoce las obligaciones que le asigna el Cuadro Orgánico para situaciones de Emergencia del buque, redactado de acuerdo con la Regla 25 del Capítulo III.

2. Tanto los Inspectores de Buques como los Radiomarítimos entregarán a la Autoridad Local Marítima certificados previos, los cuales comprenderán la parte que a su especialidad corresponda en los diferentes certificados de seguridad.
3. El Inspector de Seguridad Marítima, como Vocal-Secretario, informará a la Autoridad Local Marítima, antes de expedirse los Certificados de Seguridad y a la vista de los Certificados previos, sobre el cumplimiento de los requisitos del Convenio así como de haberse realizado los ejercicios de acuerdo con las instrucciones dictadas para casos de emergencia, indicando fechas, horas en que se han llevado a cabo, duración de los mismos y juicio personal sobre el grado de adiestramiento mostrado por las tripulaciones.
4. Todos los Certificados de Seguridad, tanto internacionales como nacionales, se redactarán por triplicado: el original se entregará al buque, el duplicado se remitirá a la Dirección General de la Marina Mercante y el triplicado se conservará en poder de la Autoridad Local Marítima que lo expidió. Todos los Certificados, tanto internacionales como nacionales, van numerados correlativamente dentro de cada tipo, de acuerdo con las normas fijadas por la Dirección General de la Marina Mercante. Los ejemplares de los Certificados e Inventarios correspondientes a la Dirección General serán remitidos dentro de los cinco primeros días del mes siguiente al de su expedición.
5. Los «Certificados Nacionales de Seguridad para embarcaciones menores de 16 metros de eslora» no precisan duplicado: las Autoridades Locales Marítimas llevarán un «registro» en el que se anotará su número, fecha y particularidades. Los Certificados Nacionales de Seguridad para embarcaciones menores de 16 metros de eslora no necesitan Certificados de Exención complementarios y cuando a juicio de la Autoridad Local Marítima se encuentre plenamente justificada una exención, lo hará constar en el apartado «Observaciones» del mismo.
6. Los Certificados solamente pueden expedirse cuando el buque satisfaga plenamente las prescripciones que en las Reglas y normas se indican.

Respecto a la expedición de los «Certificados de Exención», deberán considerarse dos casos distintos, de acuerdo con las siguientes reglas:

7.1. Regla 4 del Capítulo I.

7.1.1. Si la exención está basada en las previsiones del apartado a) de esta Regla 4 se expedirá un Certificado de Exención, complementario del de Seguridad que se expida para este viaje exclusivamente, y su Capitán, al regreso del mismo, debe devolverlos a la Autoridad Local Marítima del primer puerto nacional en que recale, la cual los remitirá a la Dirección General de la Marina Mercante. Siempre que la Autoridad Local Marítima considere justificada la expedición de este Certificado de Exención, solicitará telegráficamente o por escrito la correspondiente autorización de la Dirección General de la Marina Mercante indicando duración probable del viaje y Reglas del Convenio que han de dispensarse.

En la misma forma se procederá en el caso de un buque que, cumpliendo los requisitos para servir determinado tráfico nacional, tenga que efectuar esporádicamente un tráfico nacional distinto y para el cual no cumple una o varias de las normas complementarias correspondientes: en estos casos se expedirá un Certificado Nacional de Exención complementario del Nacional de Seguridad.

7.1.2. Si la exención está basada en el apartado b) de la misma Regla 4, la exención deberá solicitarse, al solicitar la construcción o las obras de reforma del buque, de la Dirección General de la Marina Mercante, acompañando planos, especificaciones e informes de las Inspecciones correspondientes, haciendo constar los países que haya de visitar el buque.

En este caso se expedirá un Certificado de Exención cuyo plazo de validez se ajustará al de Seguridad correspondiente, y que podrá ser renovado, en tanto subsistan las circunstancias que dieron motivo a la exención, al tiempo que se procede a la renovación del certificado que complementa.

En igual modo se procederá cuando la exención ampare al incumplimiento de alguna o varias de las normas complementarias de aplicación del Convenio cuya dispensa se haya acordado en base a los principios de la Regla 4 b).

7.2. Regla 12 del Capítulo I, apartado a) vi). Como consecuencia de las autorizaciones que indican las Reglas 1, 10 y 27 del Capítulo II-1; 1, 21, 25, 32, 47, 48, 52 y 53, del Capítulo II-2; 1, 3, 5, 11, 13, 17, 27, 29, 35 y 36 del Capítulo III; 5 y 10 del Capítulo IV y la Regla 12 del Capítulo V, o cualquier otra Regla que autorice a la Administración a conceder alguna dispensa, se expedirá como complemento del Certificado de Seguridad correspondiente, otro de exención en el que figuren su plazo de validez y las dispensas acordadas, haciendo constar en virtud de qué Reglas y Capítulos de los indicados se han concedido estas dispensas.

De igual forma se procederá cuando se acuerde alguna dispensa en virtud de una norma complementaria que autorice a la Administración a concederla. Se expedirá un Certificado Nacional de Exención complementario del Nacional de Seguridad correspondiente.

7.3. Al expedir un Certificado de Exención se hará referencia al número y fecha del documento que complementa, y su validez no será en ningún caso superior a la de éste.

8. En los Certificados de Seguridad para Buques de Pasaje, el título que figura en los mismos deberá ajustarse a la clase de viajes que efectúe el buque tachando lo que sea procedente. A saber: «viaje internacional» o «viaje internacional corto». Cuando el certificado se expida para más de un viaje deberá, también, tacharse la palabra «una». En este último caso, el certificado tiene un año de validez.

9. En la expedición de Certificados de Seguridad para Buques de Pasaje se rellenará el apartado VI de los mismos, titulado: Número de pasajeros para el que se extiende el Certificado, ajustándose a las siguientes normas:

9.1. En la columna «Prescripciones de las Reglas» se hará constar: para más de 250 pasajeros o para 250 o menos pasajeros, según el número de horas de escucha que se hagan constar y la duración del viaje (Regla 6, apartado b) del Capítulo IV).

9.2. En la columna «Disposiciones y equipos existentes a bordo» se debe indicar el número de pasajeros que, según el «Certificado de pasajeros», se autoriza a llevar al buque.

10. Todo buque de pasaje deberá ir provisto de un Certificado de Número Máximo de Pasajeros y Tripulantes que está autorizado a transportar, en función de los espacios que para pasajeros y tripulantes disponga el buque, los cuales han debido ser autorizados durante la construcción del buque, en razón de sus características. Para extender este documento se tendrá en cuenta que todas las personas que vayan a bordo

deben contar con literas en camarotes fijos, a excepción de cuando se realicen viajes donde la duración de las travesías sea inferior a dieciocho horas en los cuales se permite el «pasaje de silla de cubierta» durante el verano siempre que todas las personas que ocupen las dos citadas clases dispongan de los correspondientes elementos de salvamento y servicios de aseo.

10.1. Pasaje de asiento: Es el correspondiente a butaca, sillón, silla o banco, marcado con letra o número adosado y con instalación prácticamente fija, que se encuentre situado en sollados, entrepuentes, pasillos, etc., esto es, en lugares cerrados por estructuras firmes del buque. Estos «pasajes de asiento» sólo se autorizan en determinados tráfico, aunque con independencia de la estación del año.

En el lugar donde vayan situados estos asientos deberán figurar en forma bien visible los «Avisos a los Pasajeros», donde se expresarán detalladamente las señales de llamada para casos de alarma, indicaciones sobre la forma de colocarse el chaleco salvavidas y la estiba de éstos, así como los lugares de reunión que corresponden a estos pasajeros; todo ello de acuerdo con lo establecido en el Cuadro Orgánico para situaciones de Emergencia.

Igualmente figurarán indicaciones precisas sobre la situación de los servicios de aseo que podrán utilizarse durante la travesía.

10.2. Pasaje de silla de cubierta: El correspondiente a sillones o sillas, también con numeración o letra adosada, instalados sobre cubierta y abrigados de la intemperie por protecciones de fortuna.

Esta clase de acomodación sólo se autoriza durante la estación veraniega, dentro de las fechas que definen los periodos restringidos y con las limitaciones que establezcan las Autoridades Locales Marítimas.

En el lugar donde vayan situados estos asientos deberán fijarse, en forma bien visible, los «Avisos a los pasajeros», en los que se expresarán, detalladamente, las señales de llamada para los casos de emergencia. La forma de colocarse el chaleco salvavidas y su estiba así como los lugares de reunión que corresponden a estos pasajeros; todo ello de acuerdo con lo establecido en el Cuadro de Obligaciones para casos de Emergencia del buque. Igualmente figurarán las indicaciones sobre los servicios de aseo que puedan utilizarse.

11. Todo buque de carga nacional habrá de ir provisto de un «Inventario del Equipo de Seguridad para Buque de Carga» en el que figuren el número, descripción y situación, nombre del constructor y número de homologación de los distintos elementos que constituyen el material de contraincendios,

salvamento, náutico y las luces y marcas de navegación. Estos inventarios se expedirán por cuadruplicado, reduciéndose por los Inspectores de Seguridad Marítima de las Provincias Marítimas, siendo formalizados con la firma de la Autoridad Local Marítima, la cual entregará el original al Capitán, el segundo ejemplar será para el Inspector de Seguridad Marítima, el tercero quedará en poder de la Inspección de Buques y el cuarto se remitirá a la Dirección General de la Marina Mercante. Para las embarcaciones que tengan menos de 10 metros de eslora, el Certificado de Seguridad sirve, en caso necesario, como Inventario de su equipo.

El modelo del citado Inventario figura reproducido al final de estas disposiciones.

12. Los inventarios tendrán validez, en tanto reflejen el estado real del buque, en todos los conceptos que en el mismo se especifican. Las pequeñas variaciones que se produzcan, se anotarán en el apartado de «Alteraciones», con el visto bueno de la Autoridad Local Marítima. Copia literal de estas anotaciones deben ser remitidas a cada uno de los destinatarios del referido documento.

Cuando el número de alteraciones sea tal que dificulte su interpretación, se procederá a expedir un nuevo Inventario.

13. La expedición de Certificados internacionales se limitará a todos aquellos buques que realicen viajes internacionales y se encuentren sujetos a las prescripciones del Convenio. Los Certificados nacionales, o los que realicen viajes nacionales o a los que realizando viajes internacionales, no se encuentren sujetos a las prescripciones del Convenio.

Sin embargo a los buques que, a pesar de efectuar viajes nacionales cumplan las condiciones exigidas por el presente Convenio internacional bien sea porque se les exige iguales condiciones o porque voluntariamente las cumplen se les podrá expedir, a solicitud de los armadores, Certificados Internacionales.

Todo buque en posesión de un Certificado de Seguridad Internacional podrá efectuar viajes nacionales.

14. Todo buque nacional de más de 10 metros de eslora deberá ir provisto de un Certificado de Reconocimiento de Material Náutico en el que se harán constar el equipo de navegación y las ayudas electrónicas, así como las fechas de caducidad de los Certificados de Garantía de los compases magnéticos.

15. En el rol se efectuarán las anotaciones correspondientes a las inspecciones y reconocimientos a fin de que, en todo momento puedan comprobar las oficinas de Despacho de Buques la validez de los Certificados que se le exigen.

b) No obstante lo estipulado en cualquier otra disposición del presente Convenio, todo certificado que haya sido expedido en virtud de las disposiciones de la Convención para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1960, y de conformidad con ellas, y que sea válido cuando el presente Convenio entre en vigor respecto de la Administración que hu-

biese expedido el certificado, conservará su validez hasta la fecha en que caduque de acuerdo con lo estipulado en la Regla 14 del Capítulo I de aquella Convención.

c) Los Gobiernos Contratantes no expedirán certificados en virtud de las disposiciones de los Convenios o Convenciones para la seguridad de la vida humana en el mar, de 1960, 1948 ó 1929, y de conformidad con ellas después de la fecha en que adquiera efectividad la aceptación del presente Convenio por parte del Gobierno interesado.

REGLA 13.—EXPEDICIÓN DE CERTIFICADO POR EL GOBIERNO DE UN PAÍS DISTINTO DEL DE MATRÍCULA DEL BUQUE

Todo Gobierno Contratante podrá, a petición de la Administración, hacer que un buque sea objeto de reconocimiento y, si estima que satisfacen las prescripciones de las presentes Reglas, expedir a este buque los certificados pertinentes de conformidad con las presentes Reglas. En todo certificado así expedido constará que lo fue a petición del Gobierno del país en el que el buque esté matriculado o vaya a ser matriculado. Dicho certificado tendrá la misma fuerza y gozará del mismo reconocimiento que otro expedido en virtud de la Regla 12 del presente Capítulo.

Cuando un buque nacional se encuentre en el extranjero y precise de algún Certificado de los exigidos por el Convenio, el Capitán lo interesará, a través del Cónsul, de la Dirección General de la Marina Mercante, quien resolverá, a la vista de las circunstancias que concurren, si procede sea expedido en las siguientes formas:

1. Por la Dirección General de la Marina Mercante, previos el reconocimiento e informes favorables de los Inspectores desplazados al efecto, o de expertos a ser posible de la Sociedad Clasificadora del buque.
2. Por el Cónsul, previos los reconocimientos e informes favorables de expertos a ser posible de la Sociedad Clasificadora del Buque.
3. Por la Administración del país en que se encuentre el buque, de conformidad con la Regla 13 del presente Capítulo.

Los gastos que se originen por el traslado de los Inspectores previsto en el punto 1 y de las dietas devengadas por éstos correrán a cargo del Armador.

La petición podrá, igualmente, ser cursada directamente por el Armador, con expresión del país y puerto en que se encuentre el buque o al que se dirija y fecha de llegada.

REGLA 14.—DURACION Y VALIDEZ DE LOS CERTIFICADOS

a) Con excepción del Certificado de seguridad de construcción para buque de carga, del Certificado de seguridad del equipo para buque de carga y de todo Certificado de exención, los certificados se expedirán para un período que no exceda de doce meses. El Certificado de seguridad de construcción para buque de carga se expedirá para un período que no exceda de cinco años. El Certificado de seguridad del equipo para buque de carga se expedirá para un período que no exceda de veinticuatro meses. El período de validez de un Certificado de exención no rebasará el del Certificado al que vaya referido.

El plazo de validez de los Certificados, tanto internacionales como nacionales, será de:

un año	{	Seguridad para Buque de Pasaje
		Seguridad para Buques Nucleares de Pasaje
dos años	{	Seguridad del Equipo para Buques Nucleares de Carga
		Seguridad para embarcaciones menores de 16 metros de eslora, cuando son de pasaje.
		Seguridad Radiotelegráfica para Buque de Carga
cinco años	{	Seguridad Radiotelefónica para Buque de Carga
		Seguridad del Equipo para Buque de Carga
dos años	{	Seguridad para embarcaciones menores de 16 metros de eslora, cuando no son de pasaje
		Seguridad para Buque de Carga

b) No se autorizará ninguna prórroga del período de validez de cinco años del Certificado de Seguridad de Construcción para Buque de Carga.

c) Cuando se realice un reconocimiento dentro de los dos meses que precedan al vencimiento del período de validez inicialmente asignado a un Certificado, ya sea éste un Certificado de Seguridad Radiotelegráfica para Buque de Carga o un Certificado de Seguridad Radiotelefónica para Buque de Carga, expedido para buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 300 toneladas, pero inferior a 500 toneladas, dicho certificado podrá ser anulado y sustituido por otro nuevo que caducará doce meses después de la fecha de vencimiento del período de validez inicialmente asignado.

d) Si en la fecha de vencimiento de uno de sus certificados, excluido el mencionado en el párrafo b) de la presente Regla, un buque no se encuentra en un puerto del país en que esté matriculado o en que haya de ser objeto de reconocimiento, la Administración podrá prorrogar la validez del Certificado, pero esta prórroga sólo será concedida con el fin de que el buque pueda proseguir su viaje hasta el país en que esté matricu-

lado o el puerto en que haya de ser objeto de reconocimiento, y aun así únicamente en los casos en que se estime oportuno y razonable hacerlo.

e) Ningún certificado podrá ser prorrogado en virtud de lo dispuesto en el párrafo d) de la presente Regla por un período superior a cinco meses, y el buque al que se le haya concedido tal prórroga no quedará autorizado en virtud de ésta, cuando llegue al país en que esté matriculado o al puerto en el que haya de ser objeto de reconocimiento, a salir de dicho puerto o país sin haber obtenido previamente un certificado nuevo.

En el caso de que a un buque nacional le caduque alguno de sus certificados encontrándose en puerto extranjero, su Capitán solicitará la prórroga de su validez del Cónsul de España más próximo, haciéndole entrega de una declaración jurada en la que haga constar que los elementos comprendidos en dicho Certificado se encuentran en condiciones de eficacia suficiente para admitir la prórroga solicitada, hasta la llegada del buque a puerto nacional.

El Cónsul concederá la prórroga, estampando la siguiente nota en el Certificado correspondiente: «Queda prorrogado el plazo de validez del presente Certificado hasta la llegada de este buque a puerto español, sin sobrepasar cinco meses del día de la fecha», comunicándolo a la Dirección General de la Marina Mercante a la que enviará la declaración que le fue presentada por el Capitán al solicitar la prórroga.

f) Todo Certificado, excluido el mencionado en el párrafo b) de la presente Regla, que no haya sido prorrogado en virtud de las precedentes disposiciones de la presente Regla, podrá ser prorrogado por la Administración por un período de gracia no superior a un mes a partir de la fecha de vencimiento indicada en el mismo.

Esta norma podrá aplicarse para permitir que un buque se traslade a un puerto para su reparación, entrada en dique o para su descarga con objeto de facilitar su reconocimiento, o por otras causas de fuerza mayor.

g) Un Certificado perderá su validez:

i) Si no se han efectuado las inspecciones y los reconocimientos dentro de los intervalos estipulados en las Reglas 7 a), 8, 9 y 10 a) del Capítulo I del Convenio y del presente Protocolo o dentro de los que se hayan podido prorrogar de conformidad con los párrafos d), e) o f) de la presente Regla, o

ii) Cuando el buque cambie su pabellón por el de otro Gobierno. Sólo se expedirá un nuevo certificado cuando el Gobierno que lo expida se haya cerciorado plenamente de que el buque cumple con lo prescrito en los párrafos a) y b) de la Regla 11 del presente Capítulo: En el caso de un cambio entre Partes, el Gobierno de la Parte cuyo pabellón el buque tenía antes derecho a enarbolar transmitirá lo antes posible a la Administración, previa petición de ésta cursada dentro del plazo de tres meses después de efectuado el cambio, copias de los certificados que llevaba el buque antes del cambio y, si están disponibles, copias de los informes de los reconocimientos pertinentes.

REGLA 15.—MODELOS DE LOS CERTIFICADOS

a) Todos los certificados serán extendidos en el idioma o en los idiomas oficiales del país que los expida.

b) En su forma, los certificados se ajustarán a los modelos que se dan en el Apéndice de las presentes Reglas. La disposición tipográfica de los modelos de los certificados será reproducida exactamente en los certificados que se expidan o en las copias certificadas de los mismos, y los pormenores consignados tanto en los certificados como en las copias certificadas irán en caracteres romanos y con numeración arábiga.

Los distintos modelos de Certificados, tanto internacionales como nacionales o para embarcaciones menores de 16 metros de eslora, figuran reproducidos al final de esta disposición.

REGLA 16.—EXHIBICIÓN DE CERTIFICADOS

Todos los Certificados o copias certificadas de los mismos que se exhiban en virtud de las presentes Reglas, quedarán exhibidos en un lugar del buque bien visible y de fácil acceso.

En los buques españoles, los Certificados o copias autorizadas de los mismos figurarán en un marco con cristal que se situará en lugar protegido.

Los Radioeléctricos serán expuestos igualmente en el departamento de TSH.

A petición del Capitán, la Autoridad Local Marítima podrá expedir copias de los Certificados, previa presentación del original.

REGLA 17.—ACEPTACIÓN DE LOS CERTIFICADOS

Los Certificados expedidos con la autoridad emanante de un Gobierno Contratante serán aceptados por los demás Gobiernos Contratantes para todos los efectos previstos en el presente Convenio. Los demás Gobiernos Contratantes considerarán dichos certificados como dotados de la misma validez que los expedidos por ellos.

REGLA 18.—CIRCUNSTANCIAS NO PREVISTAS EN LOS CERTIFICADOS

a) Si en el curso de un viaje determinado, un buque lleva a bordo un número de personas inferior al total declarado en el Certificado de Seguridad para buques de pasaje, y, en consecuencia, de conformidad con lo dispuesto en las presentes Reglas, puede llevar un número de botes salvavidas y de otros dispositivos de salvamento inferior al declarado en el Certificado, el Gobierno, la persona o la organización a que se hace referencia en las Reglas 12 y 13 del presente Capítulo, podrá expedir el oportuno anexo.

b) En este anexo se hará constar que, dadas las circunstancias de que se trate, no se infringe lo dispuesto en las presentes Reglas. El anexo estará unido al certificado, al que se sustituirá en lo referente a los dispositivos de salvamento, y su validez quedará limitada exclusivamente a la duración del viaje concreto para el cual fue expedido.

REGLA 19.—INSPECCIONES

a) Cuando un buque se encuentre en un puerto regido por otra Parte estará sujeto a las inspecciones de funcionarios debidamente autorizados por el Gobierno de tal parte, en tanto que el objeto de esas inspecciones sea comprobar que los certificados expedidos en virtud de las Reglas 12 y 13 del Capítulo I del Convenio son válidos.

b) Si son válidos, tales certificados serán aceptados a menos que haya claros indicios para sospechar que el estado del buque o de su equipo no corresponde en lo esencial a los pormenores de uno cualquiera de los certificados o que el buque no cumple con lo dispuesto en los párrafos a) y b) de la Regla 11 del presente Capítulo.

c) Si se dan las circunstancias enunciadas en el párrafo b) de la presente Regla o si el Certificado ha expirado o ha dejado de tener validez, el funcionario que realice la inspección tomará las medidas necesarias para garantizar que el buque no zarpe hasta poder hacerse a la mar o salir del puerto con objeto de dirigirse al astillero de reparaciones que mejor convenga sin peligro para el buque ni las personas que se encuentren a bordo.

d) Cuando la inspección origine una intervención de la índole que sea, el funcionario que realice aquélla informará inmediatamente por escrito al Cónsul o, en ausencia de éste al más próximo representante diplomático del Estado cuyo pabellón tenga el buque derecho a enarbolar, de todas las circunstancias que dieron lugar a que la intervención fuese considerada necesaria. Además los inspectores nombrados o las organizaciones reconocidas que se encargaron de expedir los certificados serán también notificados. Se pondrá en conocimiento de la Organización los hechos que motivaron la intervención.

e) Cuando las autoridades del Estado rector del puerto interesadas no puedan tomar las medidas indicadas en los párrafos c) y d) de la presente Regla o cuando el buque haya sido autorizado a dirigirse al puerto de escala siguiente, dichas autoridades transmitirán toda la información pertinente en relación con el buque a las autoridades del siguiente puerto

de escala, así como a los interesados mencionados en el párrafo d) de la presente Regla.

f) Cuando se realicen inspecciones en virtud de lo dispuesto en la presente Regla, se hará lo posible por evitar que el buque sea detenido o demorado indebidamente. Si a causa de tales inspecciones el buque es indebidamente detenido o demorado, tendrá derecho a ser indemnizado por toda pérdida o daño sufrido.

1. *Corresponde a la Autoridad Local Marítima comprobar el cumplimiento de esta Regla, ordenando las inspecciones que estime necesarias a los buques que llegan a sus puertos para comprobar si éstos adolecen de insuficiencias que los convierten en deficientes. Tal inspección debe iniciarse siempre que se tenga noticia de que un buque ha sufrido averías de consideración debidas a mal tiempo o a otra causa con anterioridad a su llegada a puerto. Además, tal inspección podrá iniciarse.*

1.1. *Bien mediante la visita del Inspector de Seguridad Marítima para verificar que se encuentran a bordo certificados válidos; o*

1.2. *Utilizando información sobre el buque remitida a la Autoridad Local Marítima del puerto con arreglo a los procedimientos que se indican en el punto 5 de esta normativa.*

2. *Identificación del buque deficiente*

En general, se considerará que un buque es deficiente:

2.1. *Si el casco, las máquinas o el equipo, como el constituido por los elementos de salvamento, las instalaciones radioeléctricas o los medios de prevención de incendios, no responden a las normas establecidas en el Convenio aplicable por alguno de los motivos siguientes, que se citan en una enumeración no exhaustiva:*

2.1.1. *No se encuentra a bordo el equipo exigido o no están dispuestas las instalaciones con arreglo a lo prescrito en el Convenio.*

2.1.2. *El equipo o la disposición de las instalaciones no responden a las especificaciones pertinentes del Convenio.*

2.1.3. *El buque o su equipo han sufrido un deterioro importante a causa de, por ejemplo, un mantenimiento insuficiente; y.*

2.2. *Si esos evidentes factores tomados en su conjunto o por separado privan al buque de su navegabilidad y crean una situación tal que, si se permitiese al buque salir a la mar, la vida de las personas a bordo peligraría.*

3. La carencia de los certificados válidos (o la del certificado o de los certificados de operador radiotelegrafista o radiotelefonista) que se prescriben en los Convenios pertinentes, será indicio bastante de que un buque puede ser considerado deficiente y servirá, por tanto, para fundamentar la decisión de proceder a su inmediata detención e inspección.
4. Al calificar a un buque de deficiente por mera referencia a una lista de defectos definitivos en este sentido, la Autoridad Local Marítima tendrá que hacer uso de los informes de los Inspectores correspondientes, así como de su propia discreción profesional, para decidir si procede detener el buque hasta que las deficiencias hayan sido subsanadas, o permitir que se haga a la mar con ciertos defectos que no influyan decisivamente en su seguridad, la de la tripulación o la de los pasajeros, teniendo en cuenta las circunstancias concretas del viaje proyectado.
5. Envío de información relativa a un buque deficiente.
- 5.1. La información relativa a presuntas deficiencias de un buque puede ser dirigida a la Dirección General de la Marina Mercante directamente, o a la Autoridad Local Marítima, por un miembro de la tripulación, un colega profesional, una asociación, un sindicato o cualquiera otra persona interesada en la seguridad del buque, de su tripulación y de los pasajeros. Si la información procede de la tripulación, es aconsejable que vaya suscrita por más de un tripulante.
- 5.2. Conviene que dicha información sea presentada por escrito y documentada debidamente con una descripción de las supuestas deficiencias, señalando la fuente de información. Cuando la información se transmita oralmente será conveniente pedir que se curse ulteriormente un informe por escrito en el que se indique, para que conste en el expediente que deberá instruir el Inspector de Seguridad Marítima, la identidad de la persona u órgano que han facilitado la información.
- 5.3. La información que pueda dar lugar a una investigación deberá presentarse a la mayor brevedad posible tras la llegada del buque, de modo que las Autoridades tengan tiempo suficiente para actuar según proceda.
6. Actuación de la Autoridad Local Marítima del puerto al recibir información sobre buques deficientes
- 6.1. Al recibir información sobre un buque deficiente, la Autoridad Local Marítima tras evaluar, consultando con el Capitán del buque, según proceda, la importancia de dicha información y hasta qué punto es fidedigna su fuente, procederá, inmediatamente, a investigar el asunto y a tomar las medidas que las circunstancias exijan. La información que la Autoridad Local Marítima juzgue que es de buena fe, conforme a los procedimientos vigentes, puede servir de base para pensar que el estado del buque o de su equipo no corresponden, en la medida indispensable, a los pormenores del Certificado o de los Certificados pertinentes exigidos por el Convenio o por el Convenio sobre líneas de Carga en vigor, y para estimar necesaria la consiguiente inspección. Se procurará evitarle al buque todo retraso indebido.
- 6.2. La Autoridad Local Marítima que, respecto de un buque deficiente, reciba información que pudiera dar lugar a una intervención, comunicará sin dilación, con cualquiera de los representantes marítimos, consulares o diplomáticos del Estado de abanderamiento acreditado en la zona en que se halle el buque y les pedirá que inicien las investigaciones pertinentes o cooperen en ellas. De igual modo se informará a la Sociedad Clasificadora del buque cuando ésta hubiera expedido los certificados pertinentes en nombre del Estado cuyo pabellón enarbola el buque. Estas disposiciones no eximirán a la Autoridad Local Marítima de la obligación de adoptar las medidas apropiadas de conformidad con los poderes que confieren los Convenios pertinentes.
- 6.3. Si al recibir la información, la Autoridad Local Marítima no puede actuar antes de que el buque zarpe, ya sea por falta de tiempo o por razones de su inspección, se transmitirá la información a la Autoridad Local Marítima del próximo puerto de escala y cuando tal puerto fuese extranjero la información se remitirá a la Dirección General de la Marina Mercante para su traslado por vía diplomática a las Autoridades Marítimas del país en que esté situado dicho puerto, al Estado de abanderamiento y también a la sociedad clasificadora, si procede.
7. Procedimientos a seguir después de la inspección.
- 7.1. La Autoridad Local Marítima que haya practicado la inspección, como consecuencia de la información recibida acerca de un buque deficiente o independientemente de ésta, comunicará, inmediatamente, todas las circunstancias del caso a cualquiera de los representantes marítimos consulares o diplomáticos del Estado de abanderamiento acreditados en la zona en que se halle el buque, a menos que esto ya se hubiera hecho de conformidad con el párrafo 6.2. Si esta notificación se hace oralmente, deberá confirmarse seguidamente por escrito. De igual forma se informará a las sociedades de clasificación que expidieron los Certificados pertinentes en nombre del Estado de abanderamiento.
- 7.2. Cuando se haya permitido que un buque se haga a la mar con deficiencias conocidas, la Autoridad Local Marítima dará cuenta a la del próximo puerto de escala del buque y si este último fuera puerto extranjero remitirá

toda la información a la Dirección General de la Marina Mercante para su traslado por vía diplomática a las Autoridades Marítimas del país en que se encuentre dicho puerto, a las del Estado de abanderamiento y, si procede, a la sociedad de clasificación pertinente.

8. Notificación a la Organización Marítima Internacional (O. M. I.)

Cuando se haya realizado una inspección que dé lugar a intervención, del tipo que sea, la Dirección General de la Marina Mercante remitirá a la O. M. I. un informe sobre las deficiencias observadas, en el que figurarán los siguientes datos:

- Nombre del buque.
- Registro bruto.
- Pabellón del buque.
- Año de construcción.
- Naturaleza de las deficiencias en relación con las prescripciones del Convenio y fecha en que fueron observadas.
- Nombre de la Autoridad (Gobierno, Sociedad Clasificadora u otro organismo autorizado) que expidió los Certificados pertinentes.
- Fechas de expedición y caducidad de los Certificados pertinentes.
- Fecha y lugar en que el buque fue inspeccionado por última vez para que se le expidiesen los Certificados pertinentes.
- Breve reseña de las medidas adoptadas.

Copias de estos informes serán enviados a las Autoridades Marítimas del Estado de abanderamiento y, si procede, a la sociedad clasificadora que expidió los certificados pertinentes.

9. Si bien el Convenio Internacional sobre líneas de carga, en vigor, no estipula la transmisión de informes análogos a la O. M. I., tales informes serán preparados por la Autoridad Local Marítima y remitidos a la Dirección General de la Marina Mercante, siempre que el incumplimiento de las prescripciones de dicho convenio haya dado origen a alguna intervención por parte de dicha Autoridad Local Marítima.
10. La Dirección General de la Marina Mercante enviará copias de los informes sobre deficiencias preparados de conformidad con el punto 8 anterior, no sólo a la O. M. I. sino también, sin demora, a las autoridades del Estado de abanderamiento y, si procede, a la sociedad de clasificación que haya expedido el certificado pertinente. Las deficiencias constatadas que no guarden relación con el pertinente Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar ni con el Convenio Internacional sobre Líneas de Carga, 1966, se notificarán a los Estados de abanderamiento y/o a las organizaciones apropiadas, pero no a la O. M. I.

REGLA 20.—PRIVILEGIOS

No se podrán recabar los privilegios del presente Convenio en favor de ningún buque que no sea titular de los pertinentes certificados válidos.

PARTE C.—SINIESTROS

REGLA 21.—SINIESTROS

- a) Cada Administración se obliga a investigar todo siniestro sufrido por cualquier buque sujeto a las disposiciones del presente Convenio cuando considere que la investigación puede contribuir a determinar los cambios que convendría introducir en las presentes Reglas.
- b) Cada Gobierno contratante se obliga a facilitar a la Organización la información que sea pertinente en relación con las conclusiones a que se llegue en estas investigaciones. Ningún informe o recomendación de la Organización basados en esa información revelarán la identidad en la nacionalidad de los buques afectados, ni atribuirán expresa o implícitamente responsabilidad alguna a ningún buque o persona.

Expedientes Administrativos sobre Accidentes Marítimos.

1. Siempre que ocurra algún accidente marítimo, con daño para el buque o su tripulación, se procederá por el Inspector de Seguridad Marítima del puerto a que arribe el buque o la tripulación a incoar Expediente Administrativo para obtener informe detallado de las causas del accidente, forma en que el buque se previno contra el riesgo y medidas que luego se tomaron para vencerlo, con expresión de los elementos de salvamento y medios contraincendios y comunicaciones que llevaba, rendimiento o eficacia de los empleados o de las dificultades surgidas al pretender su utilización, en su caso, en la forma que más adelante se expone.
2. Cuando el buque accidentado o su tripulación arribe a puerto extranjero, el Cónsul de España en dicho puerto redactará un informe deducido de las declaraciones de los tripulantes. Con independencia del informe anterior, la Autoridad Local Marítima del puerto donde lleguen los naufragos o el que la Dirección General de la Marina Mercante designe incoará el correspondiente Expediente Administrativo, aunque ello pudiera representar duplicidad de informes.
3. El Expediente Administrativo sobre Accidentes Marítimos comprenderá los siguientes conceptos:
- 3.1. Causas determinantes del accidente, descripción del mismo y pérdidas sufridas.
- 3.2. Exposición de si el buque llevaba a bordo, en el momento del accidente, los elementos de salvamento, medios contraincendios y radioeléctricos exigidos por el Convenio y disposiciones complementarias, y si su funcionamiento fue el debido.
- 3.3. Fecha de la última inspección a que fue sometido el buque.

- 3.4. *Reacción de la tripulación al ocurrir el accidente.*
- 3.5. *Eficacia de los elementos empleados en la reacción o en el salvamento.*
- 3.6. *Si se hicieron llamadas radio, alarma y socorro; su duración aproximada y si fueron contestadas por alguna estación costera o de buque.*
4. *Se procurará que la exposición del accidente sea lo más escueta posible y deducida de las declaraciones, informes o versiones dignos del mayor crédito.*
5. *Las Compañías Navieras o Armadores de los buques están obligados a dar cuenta telegráficamente a la Dirección General de la Marina Mercante de cualquier accidente que ocurra a sus buques cuando naveguen en aguas extranjeras.*

CAPITULO II-1

CONSTRUCCION - COMPARTIMENTADO Y ESTABILIDAD, MAQUINAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS

PARTE A.—GENERALIDADES

REGLA 1.—ÁMBITO DE APLICACIÓN

- a) i) Salvó disposición expresa en otro sentido, el presente Capítulo se aplica a los buques nuevos.
- ii) Los buques de pasaje y los buques de carga existentes deberán cumplir con las disposiciones siguientes:
- 1) Respecto de los buques cuya quilla fue colocada, o cuya construcción se hallaba en una fase equivalente, en la fecha de entrada en vigor de la Convención Internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1960, o posteriormente, la Administración asegurará el cumplimiento de las prescripciones exigidas en el Capítulo II de dicha Convención a los buques nuevos, tal como se definen éstos en ese Capítulo.
- 2) Respecto de los buques cuya quilla fue colocada, o cuya construcción se hallaba en una fase equivalente, en la fecha de entrada en vigor del Convenio Internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1948, o posteriormente, pero antes de la fecha de entrada en vigor de la Convención Internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1960, la Administración asegurará el cumplimiento de las prescripciones exigidas en el Capítulo II del Convenio de 1948 a los buques nuevos, tal como se definen éstos en ese Capítulo.
- 3) Respecto a los buques cuya quilla fue colocada, o cuya construcción se hallaba en una fase equivalente, antes de la fecha de entrada en vigor del Convenio Internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1948, la Administración asegurará el cumplimiento de las prescripciones exigidas en el Capítulo II de dicho Convenio a los buques existentes, tal como se definen éstos en ese Capítulo.
- 4) En cuanto a las prescripciones del Capítulo II-1 del presente Convenio no exigidas en virtud del Capítulo II de la Convención de 1960 y del Convenio de 1948, la Administración decidirá cuáles de ellas serán de aplicación a los buques existentes, tal como se definen éstos en el presente Convenio.

Quando se trate de «buques existentes» y con ocasión de las inspecciones reglamentadas en el Capítulo I, los Inspectores de Buques y de Seguridad Marítima propondrán a las Autoridades Locales Marítimas las mejoras que, a su juicio, deben introducirse en los referidos buques, para que en lo posible y razonable cumplimenten las disposiciones de este Capítulo.

Las propuestas de los Inspectores se elevarán a la Dirección General de la Marina Mercante para aprobación en cada caso.

No obstante, estos buques deberán ajustarse a las disposiciones de la parte F del Capítulo II-2 dentro de los plazos que en cada caso se fijen.

- iii) Todo buque en que se efectúen reparaciones, reformas, modificaciones y la consiguiente instalación de equipo, seguirá satisfaciendo cuando menos las prescripciones que ya le eran aplicables antes. Por regla general, todo buque existente que se encuentre en este caso no satisfará en menor medida que antes las prescripciones aplicables a un buque nuevo. Las reparaciones, reformas y modificaciones de gran importancia y la consiguiente instalación de equipo satisfarán las prescripciones aplicables a un buque nuevo hasta donde la Administración juzgue razonable y factible.
- Quando las prescripciones afecten al Capítulo II-1 se procederá en forma análoga a como se establece en la norma adicional de iii) 4.*
- b) A los efectos del presente Capítulo:
- i) Por buque de pasaje nuevo se entenderá todo buque de pasaje cuya quilla haya sido colocada o cuya construcción se halle en una fase equivalente, en la fecha de entrada en vigor del presente Convenio o posteriormente, y todo buque de carga que sea transformado en buque de pasaje en dicha fecha o posteriormente. Todos los demás buques de pasaje serán considerados buques de pasaje existentes.
- ii) Por buque de carga nuevo se entenderá todo buque de carga cuya quilla haya sido colocada, a cuya construcción se halle en una fase equivalente, después de la fecha de entrada en vigor del presente Convenio.
- iii) No obstante lo dispuesto en el apartado ii) del presente párrafo y en el párrafo a) iii) de la presente Regla, a los efectos de la Regla 29 d) del presente Capítulo por buque tanque nuevo se entenderá:
- 1) un buque tanque respecto del cual se adjudique el oportuno contrato de construcción después del 1 de junio de 1979; o
- 2) en ausencia de un contrato de construcción, un buque tanque cuya quilla sea colocada o cuya construcción se halle en una fase equivalente después del 1 de enero de 1980; o

- 3) un buque tanque cuya entrega se produzca después del 1 de junio de 1982; o
- 4) un buque tanque que haya sido objeto de una reforma o una modificación de carácter importante:
- aa) para las cuales se adjudique el oportuno contrato después del 1 de junio de 1979; o
- bb) respecto de las cuales, en ausencia de un contrato, el trabajo de construcción se inicie después del 1 de enero de 1980; o
- cc) que quedara terminadas después del 1 de junio de 1982.
- iv) A los efectos de la Regla 29 d) del presente Capítulo, por buque tanque existente se entenderá un buque tanque que no sea un buque tanque nuevo según se define éste en el apartado iii) del presente párrafo.
- v) A los efectos del apartado iii) del presente párrafo, no se considerará que la transformación de un buque tanque existente de peso muerto igual o superior a 20.000 toneladas métricas realizada para satisfacer las prescripciones del presente Protocolo o del Protocolo de 1978 relativo al Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, constituye una reforma o una modificación de carácter importante.

c) Si la Administración considera que la ausencia de riesgos, y las condiciones del viaje son tales que hacen irrazonable o innecesaria la aplicación de cualesquiera prescripciones concretas del presente Capítulo, podrá eximir de ellas a determinados buques o clases de buques que pertenezcan al mismo país que la Administración y que en el curso de su viaje no se alejen más de 20 millas de la tierra más próxima.

d) Todo buque de pasaje que de conformidad con la Regla 27 c) del Capítulo III esté autorizado para llevar a bordo un número de personas que exceda de la capacidad de los botes salvavidas de que vaya provisto, deberá cumplir con las normas especiales de compartimentado establecidas en la Regla 5 e) del presente Capítulo y con las disposiciones especiales conexas que acerca de la permeabilidad se dan en la Regla 4 d) del presente Capítulo, a menos que, considerando la naturaleza y las condiciones del viaje, la Administración estime que basta con dar cumplimiento a lo estipulado en las demás disposiciones de las Reglas del presente Capítulo y del Capítulo II-2 del presente Convenio.

e) En el caso de buques de pasaje utilizados en tráficos especiales para transportar grandes números de pasajeros incluidos en tráfico de este tipo, como ocurre con el transporte de peregrinos, la Administración, si considera que el cumplimiento de las prescripciones exigidas en el presente Capítulo es prácticamente imposible, podrá eximir a tales buques, cuando pertenezcan a su mismo país, del cumplimiento de tales prescripciones a condición de que satisfagan lo dispuesto en:

- i) El Reglamento anexo al Acuerdo sobre buques de pasaje que prestan servicios especiales, 1971, y
- ii) El Reglamento anexo al Protocolo sobre espacios habitables en buques de pasaje que prestan servicios especiales, 1973, cuando éste entre en vigor.

REGLA 2.—DEFINICIONES

A los efectos del presente Capítulo, salvo disposición expresa en otro sentido:

- a) i) Línea de carga de compartimentado es la línea de flotación utilizada para determinar el compartimentado del buque.
- ii) Línea de máxima carga de compartimentado es la línea de flotación correspondiente al calado máximo permitido por las normas de compartimentado aplicables.
- b) Eslora del buque es la longitud de éste, medida entre las perpendiculares trazadas en los extremos de la línea de máxima carga de compartimentado.
- c) Manga del buque es la anchura máxima de éste fuera de miembros, medida en la línea de máxima carga de compartimentado de que se trate.
- d) Calado es la distancia vertical que media entre la línea base de trazado, en el centro del buque y la línea de carga de compartimentado de que se trate.
- e) Cubierta de cierre es la cubierta más elevada a que llegan los mamparos estancos transversales.
- f) Línea de margen es una línea trazada en el costado a 76 mm. (3 pulgadas) cuando menos por debajo de la cara superior de la cubierta de cierre.
- g) La permeabilidad de un espacio viene indicada por la proporción del volumen de ese espacio que el agua puede ocupar. El volumen de un espacio que se extiende por encima de la línea de margen se medirá solamente hasta la altura de esta línea.
- h) Por espacio de máquinas se entiende el que, extendiéndose desde la línea base de trazado hasta la línea de margen, queda comprendido entre los mamparos estancos transversales principales que, situados en los extremos, limitan los espacios ocupados por las máquinas propulsoras principales y auxiliares, las calderas empleadas para la propulsión y todas las carboneras permanentes.
- Si se trata de una disposición estructural poco habitual, la Administración podrá definir los límites de los espacios de máquinas.
- i) Espacios de pasajeros son los destinados al alojamiento y uso de los pasajeros, excluyendo los pañoles de equipajes, pertrechos, provisiones y correo.
- A fines de aplicación de las Reglas 4 y 5 del presente Capítulo, los espacios destinados bajo la línea de margen al alojamiento y uso de la tripulación serán considerados como espacios de pasajeros.

j) En todos los casos, los volúmenes y las áreas serán calculados hasta las líneas de trazado.

k) Sistema de telemando del aparato de gobierno es el medio por el cual se transmiten los necesarios movimientos de timón desde el puente de navegación hasta los mandos del servomotor del aparato de gobierno.

l) Aparato de gobierno principal es 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.

m) Servomotor del aparato de gobierno es:

- i) en el caso de un aparato de gobierno eléctrico, un motor eléctrico con su correspondiente equipo eléctrico;
- ii) 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;
- iii) en el caso de otros tipos de aparato de gobierno hidráulico, el motor impulsor y la bomba a la que esté acoplado.

n) Aparato de gobierno auxiliar es el equipo provisto para mover el timón a fin de gobernar el buque en caso de avería del aparato de gobierno principal.

PARTE B.—COMPARTIMENTADO Y ESTABILIDAD*

(La parte B es solamente aplicable a los buques de pasaje, con excepción de la Regla 19, que se aplica también a los buques de carga.)

REGLA 3.—ESLORA INUNDABLE

a) La eslora inundable en cualquier punto de la eslora del buque se determinará por un método de cálculo en el que se tengan en cuenta la forma, el calado y las demás características del buque.

b) En un buque provisto de una cubierta corrida de cierre, la eslora inundable en un punto dado será la proporción máxima de la eslora del buque, con centro en ese punto, que pueda ser inundada si se dan las hipótesis concretas sentadas en la Regla 4 del presente Capítulo sin que el buque se sumerja al punto de que la línea de margen quede inmersa.

c) En un buque carente de cubierta corrida de cierre, la eslora inundable en cualquier punto podrá ser determinada conside-

* En lugar de las prescripciones de la presente Parte se podrán utilizar las Reglas de compartimentado y estabilidad para buques de pasaje, equivalentes a la parte B del Capítulo II de la Convención Internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1960, aprobadas por la Organización mediante la Resolución A.265 (VIII), a condición de que sean aplicadas en su totalidad.

rando una supuesta línea de margen continua que en ninguno de sus puntos se halle a menos de 76 mm. (3 pulgadas) por debajo de la cara superior de la cubierta (en el costado) hasta la cual se mantengan estancos los mamparos de que se trate y el forro exterior.

ii) En los casos en que una parte de la supuesta línea de margen se halle sensiblemente por debajo de la cubierta hasta la que lleguen los mamparos, la Administración podrá autorizar que dentro de ciertos límites disminuya la estanqueidad de las porciones de los mamparos que se encuentren por encima de la línea de margen e inmediatamente debajo de la cubierta superior.

Para el cálculo de las esloras inundables, el astillero constructor seguirá el método de Shirokauer u otro análogo aprobado por la Inspección General de Buques.

Los cálculos serán remitidos a la Inspección General de Buques por intermedio de los Ingenieros Inspectores correspondientes, quienes llevarán a cabo las comprobaciones que estimen oportunas antes de proponer su aprobación.

REGLA 4.—PERMEABILIDAD

a) Las hipótesis concretas a que se alude en la Regla 3 del presente Capítulo hacen referencia a la permeabilidad de los espacios situados por debajo de la línea de margen.

Para determinar la eslora inundable se utilizará una permeabilidad media uniforme en toda la eslora de cada una de las partes del buque situadas por debajo de la línea de margen que se indican a continuación:

- i) el espacio de máquinas, tal como éste queda definido en la Regla 2 del presente Capítulo;
 - ii) la parte del buque situada a proa del espacio de máquinas; y
 - iii) la parte del buque situada a popa del espacio de máquinas.
- b) La permeabilidad media uniforme de la totalidad del espacio de máquinas vendrá determinada por la fórmula

$$85 + 10 \left(\frac{a - c}{v} \right)$$

en la que

a = volumen de los espacios de pasajeros, tal como dichos espacios quedan definidos en la Regla 2 del presente Capítulo, que estén situados por debajo de la línea de margen y quedara comprendidos entre los límites del espacio de máquinas;

c = volumen de los espacios de entrepuente situados por debajo de la línea de margen y comprendidos entre los límites del espacio de máquinas, que estén destinados a contener carga, carbón o pertrechos;

v = volumen total del espacio de máquinas que quede por debajo de la línea de margen.

ii) En los casos en que se demuestre de manera satisfactoria para la Administración que la permeabilidad media determinada por un cálculo efectuado directamente es menor que la resultante de la fórmula, podrá utilizarse el valor obtenido por ese cálculo directo. A los fines de tal cálculo, la permeabilidad de los espacios de pasajeros, tal como dichos espacios quedan definidos en la Regla 2 del presente Capítulo, se considerará igual a 95; la de todos los espacios de carga, carbón y pertrechos, igual a 60; y la de los tanques de doble fondo, tanques de combustible y otros tanques tendrá el valor que se apruebe en cada caso.

c) Salvo en el caso previsto en el párrafo d) de la presente Regla la permeabilidad media uniforme correspondiente a toda la parte del buque situada a proa (o a popa) del espacio de máquinas vendrá determinada por la fórmula

$$63 + 35 \frac{a}{v}$$

en la que

a = volumen de los espacios de pasajeros, tal como dichos espacios quedan definidos en la Regla 2 del presente Capítulo, situados por debajo de la línea de margen, a proa (o a popa) del espacio de máquinas; y

v = volumen total de la parte del buque situada por debajo de la línea de margen, a proa (o a popa) del espacio de máquinas.

d) Cuando de conformidad con lo dispuesto en la Regla 27 c) del Capítulo III el buque esté autorizado para llevar a bordo un número de personas que rebasa la capacidad de los botes salvavidas de que vaya provisto, y en cumplimiento de lo dispuesto en la Regla 1 d) del presente Capítulo deba satisfacer disposiciones especiales, la permeabilidad media uniforme correspondiente a toda la parte del buque situada a proa (o a popa) del espacio de máquinas vendrá determinada por la fórmula.

$$95 - 35 \frac{b}{v}$$

en la que

b = volumen de los espacios situados debajo de la línea de margen y encima de la parte superior de las varengas, forro interior o tanques de rasel, según sea el caso, y utilizados, según los servicios a que hayan sido asignados, como espacios de carga, carboneras o tanques de combustible líquido, pañoles de pertrechos, equipaje y correo, cajas de cadenas y tanques de agua dulce, que se hallen a proa (o a popa) del espacio de máquinas; y

v = volumen total de la parte del buque situada por debajo de la línea de margen, a proa (o a popa) del espacio de máquinas.

En el caso de buques destinados a servicios en que las bodegas de carga no estén generalmente ocupadas por cantidades considerables de mercancías, se prescindirá totalmente de los espacios de carga para calcular «b».

e) En el caso de disposiciones estructurales poco habituales la Administración podrá permitir o exigir que se calcule directamente la permeabilidad media correspondiente a las partes del buque que quedan a proa o a popa del espacio de máquinas. A los fines de este cálculo, la permeabilidad de los espacios de pasajeros, tal como dichos espacios quedan definidos en la Regla 2 del presente Capítulo, se considerará igual a 95, la de los espacios de máquinas, igual a 85, la de todos los espacios de carga, carbón y pertrechos, igual a 60; y la de los tanques de doble fondo, tanques de combustible y otros tanques tendrá el valor que se apruebe en cada caso.

f) Cuando un compartimento situado en un entrepuente y entre dos mamparos transversales estancos contenga un espacio de pasajeros o de tripulación, todo el compartimento, deducido cualquier espacio limitado totalmente por mamparos de acero permanentes y asignado a otros fines, será considerado como espacio de pasajeros. No obstante, si el espacio de pasajeros o de tripulación de que se trate está limitado totalmente por mamparos de acero permanentes, sólo será necesario considerar como espacio de pasajeros el espacio así limitado.

REGLA 5.—ESLORA ADMISIBLE DE LOS COMPARTIMENTOS

a) Los buques se compartimentarán con la máxima eficiencia posible, habida cuenta de la naturaleza del servicio a que se destine. El grado del compartimentado variará con la eslora del buque y el servicio, de tal modo que el grado más elevado de compartimentado corresponde a los buques de mayor eslora, destinados principalmente al transporte de pasajeros.

b) Factor de subdivisión. La eslora máxima admisible de un compartimento cuyo centro se halle en un punto cualquiera de la eslora del buque se obtiene a partir de la eslora inundable, multiplicando ésta por un factor apropiado al que se llama factor de subdivisión.

El factor de subdivisión dependerá de la eslora del buque y, para una eslora dada, variará según la naturaleza del servicio a que se destine el buque. Este factor disminuirá de modo regular y continuo:

i) a medida que la eslora del buque aumente, y

ii) partiendo de un factor A, aplicable a los buques destinados principalmente a transporte de mercancías, hasta llegar a un factor B, aplicable a los buques destinados principalmente a transporte de pasajeros.

Las variaciones de los factores A y B vendrán dadas por las fórmulas (I) y (II), consignadas a continuación, en las que L es la eslora del buque, tal como ésta queda definida en la Regla 2 del presente Capítulo:

L en metros

$$A = \frac{58,2}{L - 60} + 0,18 \text{ (si } L = 131 \text{ o más)} \quad (I)$$

L en pies

$$A = \frac{190}{L - 198} + 0,18 \text{ (si } L = 430 \text{ o más)}$$

L en metros

$$B = \frac{30,3}{L - 42} + 0,18 \text{ (si } L = 79 \text{ o más)} \quad (II)$$

L en pies

$$B = \frac{100}{L - 138} + 0,18 \text{ (si } L = 260 \text{ o más)}$$

c) **Criterio de servicio.** Para un buque de una eslora dada el factor de subdivisión apropiado se determinará mediante el coeficiente de criterio de servicio (en adelante llamado coeficiente de criterio) que dan las fórmulas (III) y (IV), luego consignadas, en las que:

C_s = coeficiente de criterio.

L = eslora del buque, tal como ésta queda definida en la Regla 2 del presente Capítulo.

M = volumen del espacio de máquinas, tal como éste queda definido en la Regla 2 del presente Capítulo, agregándole el volumen de cualesquiera tanques de combustible líquido permanentes situados por encima del doble fondo y a proa o a popa del espacio de máquinas.

P = volumen total de los espacios de pasajeros que queden por debajo de la línea de margen, tal como ésta queda definida en la Regla 2 del presente Capítulo.

V = volumen total de la parte del buque que quede por debajo de la línea de margen.

P_1 KN, donde:

N = número de pasajeros en razón del cual se extenderá el oportuno certificado en favor del buque, y

K = tiene los siguientes valores:

	Valor de K
Eslora en metros y volúmenes en metros cúbicos.	0,056 L
Eslora en pies y volúmenes en pies cúbicos	0,6 L

Quando el valor de KN sea mayor que la suma de P y el volumen total de los espacios de pasajeros que realmente se hallen situados por encima de la línea de margen, la cifra que se asignará a P_1 será la resultante de esa suma o la correspondiente a dos tercios de KN, si este valor es mayor que aquél.

Quando P_1 sea mayor que P;

$$C_s = 72 \frac{M + 2P_1}{V + P_1 - P} \quad (III)$$

y en otros casos:

$$C_s = 72 \frac{M + 2P}{V} \quad (IV)$$

En los buques que carezcan de cubierta corrida de cierre, los volúmenes se mediran hasta la línea de margen utilizada en la determinación de la eslora inundable.

d) **Normas para el compartimentado de los buques no comprendidos en el párrafo e) de la presente regla:**

- i) El compartimentado a popa del rasel de proa de los buques cuya eslora sea igual o superior a 131 metros (430 pies) y cuyo coeficiente de criterio sea igual o inferior a 23, estará regido por el factor A, que da la fórmula (I); el de los buques cuyo coeficiente de criterio sea igual o superior a 123, por el factor B, que da la fórmula (II), y el de los buques cuyo coeficiente de criterio esté comprendido entre 23 y 123, por el factor F, que se obtiene por interpolación lineal entre los factores A y B empleando la fórmula.

$$F = A - \frac{(A - B)(C_s - 23)}{100} \quad (V)$$

Sin embargo, cuando dicho criterio sea igual o superior a 45 y, a la vez, el factor de subdivisión determinado por la fórmula (V) sea igual o inferior a 0,65, pero superior a 0,50, el compartimentado a popa del rasel de proa estará regido por el factor 0,50.

Quando el factor F sea inferior a 0,40 y se demuestre de manera satisfactoria para la Administración, que es prácticamente imposible adoptarlo para un compartimiento de máquinas, el compartimentado de este espacio podrá estar regido por un factor mayor, que, sin embargo, no excederá de 0,40.

- ii) El compartimentado a popa del rasel de proa de los buques cuya eslora sea inferior a 131 metros (430 pies), pero no inferior a 79 metros (260 pies), y cuyo coeficiente de criterio sea igual a S_1 , siendo:

$$S = \frac{3,574 - 25 L}{13} \text{ (L en metros)} = \frac{9,382 - 20 L}{34} \text{ (L en pies),}$$

estará regido por un factor igual a la unidad; el de los buques cuyo coeficiente de criterio sea igual o superior a 123, por el factor B, que da la fórmula (II), y el de los buques cuyo coeficiente de criterio esté comprendido entre S_1 y 123, por el factor F, que se obtiene por interpolación lineal entre la unidad y el factor B, empleando la fórmula:

$$F = 1 - \frac{(1 - B)(C_s - S)}{123 - S} \quad (VI)$$

- iii) El compartimentado a popa del rasel de proa de los buques cuya eslora sea inferior a 131 metros (430 pies) pero no inferior a 79 metros (260 pies), y cuyo coeficiente de criterio sea inferior a S_1 , así como el de todos los buques cuya eslora sea inferior a 79 metros (260 pies), estará regido por un factor igual a la unidad, a menos que, en cualquiera de ambos casos, se demuestre de manera satisfactoria para la Administración, que es prácticamente imposible adoptar este factor para ninguna parte del buque, en cuyo caso la Administración podrá permitir la suavización que estime justificada en la aplicación de esta norma, consideradas todas las circunstancias.

- iv) Lo dispuesto en el apartado iii) del presente párrafo será también de aplicación a los buques que, sea cual fuere su eslora, se vaya a expedir un certificado autorizándoles a transportar un número de pasajeros superior a 12, pero que no exceda de:

$$\frac{L^2}{650} \text{ (en metros)} = \frac{L^2}{7,000} \text{ (en pies)}$$

o de 50, si este valor es menor.

e) **Normas especiales de compartimentado para los buques que de conformidad con la Regla 27 e) del Capítulo III estén autorizados para llevar a bordo un número de personas que rebasa la capacidad de los botes salvavidas de que vayan provistos y que en cumplimiento de la Regla I d) del presente Capítulo deban satisfacer disposiciones especiales.**

- i) 1) En el caso de buques destinados principalmente al transporte de pasajeros, el compartimentado a popa del rasel de proa estará regido por un factor igual a 0,50 o por el factor determinado, de acuerdo con lo dispuesto en los párrafos c) y d) de la presente Regla, si el valor de éste es inferior a 0,50.
- 2) En el caso de buques de esta clase, cuya eslora sea inferior a 91,50 metros (300 pies), si la Administración considera que es prácticamente imposible aplicar este factor a un compartimiento, podrá permitir que la longitud de dicho compartimiento esté regida por un factor mayor, con tal de que éste sea el menor que resulte posible y razonable aplicar, dadas las circunstancias.

- ii) Si en un buque cualquiera, sea su eslora inferior o no a 91,50 metros (300 pies), la necesidad de que transporte carga en cantidades considerables impide a efectos prácticos exigir que el compartimento a popa del rasel de proa esté regido por un factor que no exceda de 0,50, la norma de compartimentado aplicable será determinada en armonía con los incisos numerados del 1) al 5) que se dan a continuación, a reserva de que cuando la Administración juzgue que sería poco razonable insistir en el cumplimiento rigido de esta norma, en el sentido que sea, podrá autorizar otra disposición de los mamparos estancos que por sus cualidades esté justificada, y que no haga menor la eficacia general del compartimentado.

- 1) Serán de aplicación las disposiciones del párrafo c) de la presente Regla, relativas al coeficiente de criterio, salvo por lo que respecta al cálculo del valor de P_1 para pasajeros con litera, en el que K tendrá como valor el definido en el párrafo c) de la presente Regla o 3,55 metros cúbicos (125 pies cúbicos), si éste es el mayor de ambos valores; y para los pasajeros sin litera, K tendrá un valor de 3,55 metros cúbicos (125 pies cúbicos).

- 2) El factor B que figura en el párrafo b) de la presente Regla será sustituido por el factor BB, determinado por la fórmula siguiente:

L en metros:

$$BB = \frac{17,6}{L - 33} + 0,20 \text{ (L = 55, o más)}$$

L en pies:

$$BB = \frac{57,6}{L - 108} + 0,20 \text{ (L = 180 o más)}$$

- 3) El compartimentado a popa del rasel de proa de los buques cuya eslora sea igual o superior a 131 metros (430 pies) y cuyo coeficiente de criterio sea igual o inferior a 23, estará regido por el factor A, que da la fórmula (I) del párrafo b) de la presente Regla; el de los buques cuyo coeficiente de criterio sea igual o superior a 123, por el factor BB, que da la fórmula consignada en el apartado ii) 2) del presente párrafo; y el de los buques cuyo coeficiente de criterio esté comprendido entre 23 y 123, por el factor F, que se obtiene por interpolación lineal entre los factores A y BB, empleando la fórmula:

$$F = A - \frac{(A - BB)(C_s - 23)}{100}$$

aunque si el factor F así obtenido es inferior a 0,50, el factor que se deberá utilizar será 0,50 o el calculado de acuerdo con lo dispuesto en el párrafo d) i) de la presente Regla, si éste es menor.

- 4) El compartimentado a popa del rasel de proa de los buques cuya eslora sea inferior a 131 metros (430 pies), pero no inferior a 75 metros (180 pies), y cuyo coeficiente de criterio sea igual a S_1 , siendo:

$$S_1 = \frac{3,712 - 25 L}{19} \text{ (L en metros),}$$

$$S_1 = \frac{1,950 - 4 L}{10} \text{ (L en pies)}$$

estará regido por un factor igual a la unidad; el de los buques cuyo coeficiente de criterio sea igual o superior a 123, por el factor BB, dado por la fórmula consignada en el apartado ii) 2) del presente párrafo; el de los buques cuyo coeficiente de criterio esté comprendido entre S_1 y 123, por el factor F, que se obtiene por la interpolación lineal entre la unidad y el factor BB, empleando la fórmula:

$$F = 1 - \frac{(1 - BB)(C_2 - S_1)}{123 - S_1}$$

aunque si, en cualquiera de estos dos casos últimos, el factor así obtenido es inferior a 0,50, el compartimentado podrá estar regido por un factor que no exceda de 0,50.

- 5) El compartimentado a popa del rasel de proa de los buques cuya eslora sea inferior a 131 metros (430 pies), pero no inferior a 55 metros (180 pies), y cuyo coeficiente de criterio sea inferior a S_1 , así como el de todos los buques cuya eslora sea inferior a 55 metros (180 pies), estará regido por un factor igual a la unidad, a menos que se demuestre de manera satisfactoria para la Administración que es prácticamente imposible adoptar este factor para determinados compartimientos, en cuyo caso la Administración podrá permitir, respecto de estos compartimientos, la suavización que estime justificada en la aplicación de esta norma, consideradas todas las circunstancias y con tal de que el compartimiento situado más a popa y el mayor número posible de los compartimientos situados a proa (entre el rasel de proa y el extremo de popa del espacio de máquinas) no tengan una eslora superior a la inundable.

REGLA 6.—NORMAS ESPECIALES RELATIVAS AL COMPARTIMENTADO

a) Cuando en una o varias partes de un buque los mamparos estancos lleguen a una cubierta más alta que en el resto del buque y se desee aprovechar esa mayor altura de los mamparos para calcular la eslora inundable, se podrán utilizar líneas de margen distintas para cada una de dichas partes, siempre que:

- i) Los costados del buque se extiendan en toda la eslora de éste hasta la cubierta correspondiente a la línea de margen superior, y todas las aberturas de la chapa del forro exterior situadas debajo de esta cubierta en toda la eslora del buque sean consideradas, a los efectos de la Regla 14 del presente Capítulo, como si estuvieran debajo de una línea de margen; y que

ii) Los dos compartimientos adyacentes a la «bayoneta» (escalón) de la cubierta de cierre queden dentro de los límites de la eslora admisible correspondientes a sus respectivas líneas de margen, y que, además, su longitud combinada no exceda del doble de la eslora admisible calculada sobre la base de la línea de margen inferior.

b) i) La longitud de un compartimiento podrá exceder la eslora admisible que se determina aplicando las prescripciones de la Regla 5 del presente Capítulo, siempre que la longitud combinada de cada par de compartimientos adyacentes, a los que es común el compartimiento en cuestión, no exceda de la eslora inundable o del doble de la eslora admisible, si este valor es menor.

ii) Si uno de los dos compartimientos adyacentes se halla situado dentro del espacio de máquinas y el otro fuera de él, y si la permeabilidad media de la parte del buque en que el segundo se encuentre difiere de la del espacio de máquinas, la longitud combinada de ambos compartimientos deberá ser ajustada a la permeabilidad media de las dos partes del buque en que dichos compartimientos estén situados.

iii) Cuando los dos compartimientos adyacentes tengan factores de subdivisión distintos, su longitud combinada será determinada proporcionalmente.

c) En los buques cuya eslora sea igual o superior a 100 metros (330 pies), uno de los mamparos transversales principales situados a popa del rasel de proa deberá quedar emplazado a una distancia de la perpendicular de proa no mayor que la eslora admisible.

d) En un mamparo transversal principal podrá haber un nicho siempre que todas las partes de éste queden comprendidas entre dos planos verticales supuestos a ambos costados del buque y cuya distancia hasta la chapa del forro exterior sea igual a un quinto de la manga del buque, tal como ésta queda definida en la Regla 2 del presente Capítulo, medida esa distancia perpendicularmente al eje longitudinal, al nivel de la línea de máxima carga de compartimentado.

Toda parte de un nicho que quede fuera de estos límites será considerada como una bayoneta y estará regida por lo dispuesto en el párrafo e) de la presente Regla.

e) En un mamparo transversal principal podrá haber una bayoneta siempre que se satisfaga una de las condiciones siguientes:

- i) que la longitud combinada de los dos compartimientos separados por el mamparo no exceda del 90 por ciento de la eslora inundable ni del doble de la admisible, salvo en buques cuyo factor de subdivisión sea superior a 0,9, en los que la longitud combinada de estos dos compartimientos no excederá de la eslora admisible;
- ii) que se cree compartimentado adicional en la zona de la bayoneta, para mantener el mismo grado de seguridad que si el mamparo fuese plano.
- iii) que el compartimiento sobre el cual se extienda la bayoneta no exceda de la eslora admisible correspondiente a una línea de margen trazada a 76 milímetros (3 pulgadas) de la bayoneta, por debajo de ésta.

f) Cuando un mamparo transversal principal presente un nicho o una bayoneta, para la determinación del compartimentado se le sustituirá por un mamparo plano equivalente.

g) Si la distancia entre dos mamparos transversales principales adyacentes, o entre los mamparos planos equivalentes a los mismos, o entre los planos transversales que pasen por las partes escalonadas más cercanas de los mamparos, es inferior a 3,05 metros (10 pies) más el 3 por ciento de la eslora del buque, o a 10,67 metros (35 pies), si esta magnitud es menor que la anterior, se considerará que sólo uno de dichos mamparos forma parte del compartimentado del buque, tal como éste queda descrito en la Regla 5 del presente Capítulo.

h) Cuando un compartimiento estanco transversal principal esté subdividido a su vez y pueda demostrarse de manera satisfactoria para la Administración que, tras una supuesta avería en el costado, cuya longitud no exceda de 3,05 metros (10 pies) más el 3 por ciento de la eslora del buque, o de 10,67 metros (35 pies), si esta magnitud es menor que la anterior, no se inundará el volumen total del compartimiento principal, cabrá aceptar una tolerancia proporcional en la eslora admisible que se exigirá para dicho compartimiento si no estuviese subdividido. En este caso, el volumen supuesto para la reserva de flotabilidad en el costado no averiado no será mayor que el supuesto en el costado averiado.

i) Cuando el factor de subdivisión prescrito sea igual o inferior a 0,50 la longitud combinada de dos compartimientos adyacentes cualesquiera no excederá de la eslora inundable.

REGLA 7.—ESTABILIDAD DE LOS BUQUES EN CASO DE AVERÍA

a) En todas las condiciones de servicio deberá disponerse de una estabilidad al estado intacto suficiente para que el buque pueda hacer frente a la fase final de inundación de un compartimiento principal cualquiera del que se exija que su longitud sea inferior a la eslora inundable.

Cuando dos compartimientos principales adyacentes estén separados por un mamparo que forme bayoneta de acuerdo con las condiciones estipuladas en la Regla 6 e), i) del presente Capítulo, la estabilidad al estado intacto deberá ser tal que permita hacer frente a la inundación de estos dos compartimientos.

Cuando el factor de subdivisión prescrito sea igual o inferior a 0,50, pero superior a 0,33, la estabilidad al estado intacto deberá ser tal que permita hacer frente a la inundación de dos compartimientos principales adyacentes cualesquiera.

Cuando el factor de subdivisión prescrito sea igual o inferior a 0,33 la estabilidad al estado intacto deberá ser tal que permita hacer frente a la inundación de tres compartimientos principales consecutivos cualesquiera.

b) i) Lo prescrito en el párrafo a) de la presente Regla será determinado mediante cálculos acordes con lo que se dispone en los párrafos c), d) y f) de la presente Regla, en los que se tendrán en cuenta las proporciones y las características de proyecto del buque; así como la disposición y la configuración de los compartimientos averiados. En la realización de estos cálculos se supondrá que el buque se halla en las peores condiciones posibles de servicio por lo que respecta a la estabilidad.

ii) Si se proyecta instalar cubiertas, forros interiores o mamparos longitudinales de estanqueidad suficiente para restringir en medida significativa el flujo de agua, habrá que demostrar a la Administración que en los cálculos se han tenido en cuenta esas restricciones.

iii) En los casos en que la Administración tenga dudas respecto a la estabilidad dinámica en caso de avería, podrá exigir que se lleve a cabo la oportuna investigación.

c) En la realización de los cálculos necesarios para determinar la estabilidad después de avería se adoptarán, en general, las permeabilidades de volumen y de superficie siguientes:

Espacios	Permeabilidad
Asignados a carga, carbón o pertrechos	60
Ocupados como alojamientos	95
Ocupados por maquinaria	85
Destinados a líquidos	0,695*

Habrà que suponer permeabilidades de superficie más elevadas para los espacios que, situados en las inmediaciones de la flotación después de avería, no estén ocupados en proporción considerable como alojamientos o por maquinaria, y para los espacios que en general no contengan una cantidad considerable de carga o pertrechos.

d) Se supondrá que las dimensiones de la avería son las siguientes:

i) extensión longitudinal: 3,05 metros (10 pies) más el 3 por ciento de la eslora del buque, o bien 10,67 metros (35 pies), si este valor es inferior al anterior. Cuando el factor de subdivisión prescrito sea igual o inferior a 0,33, se aumentará la supuesta extensión longitudinal de la avería según resulte necesario para que queden incluidos dos mamparos estancos transversales principales cualesquiera que sean consecutivos;

ii) extensión transversal (medida hacia el interior del buque, desde el costado, perpendicularmente al eje longitudinal, al nivel de la línea de máxima carga de compartimentado): una distancia igual a un quinto de la manga del buque, tal como ésta queda definida en la Regla 2 del presente Capítulo; y

iii) extensión vertical: desde la línea base hacia arriba, sin límite;

iv) si una avería de dimensiones menores que las indicadas en los apartados i), ii) y iii) del presente párrafo originase condiciones peores en cuanto a escora o a pérdida de altura metacéntrica, en la realización de los cálculos se tomará dicha avería como hipotética.

* De estos dos valores, el que imponga requisitos más rigurosos.

e) La inundación asimétrica deberá quedar reducida al mínimo con la adopción de medidas eficaces. Cuando sea necesario corregir grandes ángulos de escora, los medios que se adopten serán automáticos en la medida de lo posible, y, en todo caso, cuando se instalen mandos para los dispositivos de adrizamiento transversal, deberán poder ser accionados desde encima de la cubierta de cierre. Estos dispositivos, y sus mandos, así como la escora máxima que pueda darse antes del equilibrado, necesitarán la aprobación de la Administración. Cuando se exijan dispositivos de adrizamiento transversal, el tiempo necesario para lograr el equilibrio no excederá de quince minutos. Se deberá facilitar al Capitán del buque la información necesaria respecto de los dispositivos de adrizamiento transversal*.

f) Las condiciones finales en que se encontrará el buque después de haber sufrido avería y, si se ha producido inundación asimétrica, después de aplicadas las medidas necesarias para lograr equilibrio, deberán ser las siguientes:

- i) en caso de inundación simétrica habrá una altura metacéntrica residual positiva de 50 milímetros (2 pulgadas) como mínimo, calculada por el método de desplazamiento constante;
- ii) en caso de inundación asimétrica, la escora total no excederá de 7 grados, si bien en situaciones especiales la Administración podrá permitir una escora adicional ocasionada por el par asimétrico, aunque en ningún caso excederá la escora final de 15 grados;
- iii) en ningún caso se hallará sumergida la línea de margen en la fase final de la inundación. Si se estima que la línea de margen puede quedar sumergida en una fase intermedia de la inundación, la Administración podrá exigir que se realicen las investigaciones y se adopten las medidas que juzgue necesarias para la seguridad del buque.

g) Se facilitarán al Capitán los datos necesarios para que, en condiciones normales de servicio, mantenga una estabilidad al estado intacto suficiente para que el buque pueda resistir la avería crítica. Si se trata de buques que deban llevar dispositivos de adrizamiento transversal, se informará al capitán de las condiciones de estabilidad en que se han basado los cálculos de la escora y se le advertirá que si el buque sufriese una avería, en condiciones menos favorables, podría producirse una escora excesiva.

- h) i) La Administración no hará ninguna concesión en cuanto a las prescripciones relativas a la estabilidad después de la avería, a menos que se demuestre que, en cualquier condición de servicio, la altura metacéntrica al estado intacto necesaria para satisfacer dichas prescripciones es excesiva para el servicio previsto.
- ii) Sólo en casos excepcionales se permitirá la suavización en la aplicación de las prescripciones relativas a la estabilidad después

* Véase «Recomendación de un método uniforme para dar cumplimiento a las disposiciones relativas al adrizado en buques de pasaje». Aprobada por la Organización mediante la Resolución A.266 (VIII).

de avería, y esto siempre que, a juicio de la Administración, las proporciones, la disposición y las restantes características del buque sean las más favorables para la estabilidad después de avería que de un modo práctico y razonable quepa adoptar en las circunstancias de que se trate.

Por los constructores se harán los cálculos de estabilidad a que se refiere la presente Regla, los cuales serán sometidos a la aprobación del Inspector de Buques correspondiente, quien en caso de duda sobre el resultado de los citados cálculos, someterá la oportuna consulta a la consideración de la Inspección General de Buques, especialmente en lo relativo al punto (h) de esta Regla.

REGLA 8.—LASTRE

Quando sea necesario utilizar agua como lastre, esta agua no se transportará, en general, en tanques destinados a combustible líquido, los buques en los que no sea posible evitar que el agua vaya en tales tanques irán provistos de equipo separador de agua e hidrocarburos que a juicio de la Administración sea satisfactorio o de otros medios que la Administración considere aceptables para eliminar el lastre de agua con hidrocarburos.

REGLA 9.—MAMPAROS DE RASEL Y DE ESPACIOS DE MÁQUINAS, TÚNELES DE EJES, ETC.

- a) i) Todo buque llevará un mamparo de rasel de proa o de colisión que será estanco hasta la cubierta de cierre. Entre este mamparo y la perpendicular de proa mediará una distancia no inferior al 5 por ciento de la eslora del buque ni superior a 3,05 metros (10 pies) más el 5 por ciento de la eslora del buque.
- ii) Si el buque tiene a proa una superestructura de longitud considerable, sobre el mamparo de colisión habrá una prolongación estanca a la intemperie que llegue a la cubierta inmediatamente superior a la cubierta de cierre. No es necesario que esa prolongación quede directamente encima del mamparo, si entre ella y la perpendicular de proa hay una distancia igual por lo menos al 5 por ciento de la eslora del buque y si a la parte de la cubierta de cierre que forma la bayoneta se le da una efectiva estanqueidad a la intemperie.

b) Habrá asimismo instalados un mamparo del rasel de popa, y mamparos que separen el espacio de máquinas, según éste queda definido en la Regla 2 del presente Capítulo, de los espacios de pasajeros y de carga situados a proa y a popa, y dichos mamparos serán estancos hasta la cubierta de cierre. El mamparo del rasel de proa podrá, sin embargo, formar bayoneta por debajo de la cubierta de cierre, siempre que con ello no disminuya el grado de seguridad del buque en lo que respecta a compartimentado.

c) En todos los casos, las bocinas irán cerradas en espacios estancos de volumen reducido. El presaestopas de la bocina estará situado en el túnel de eje, estanco, o en un espacio estanco separado del compartimiento de la bocina y cuyo volumen sea tal que, si se inunda a causa de filtraciones producidas a través del presaestopas, la línea de margen no quede sumergida.

REGLA 10.—DOBLES FONDOS

a) Se proveerá un doble fondo que, si esto es compatible con las características de proyecto y la buena explotación del buque, llegará desde el mamparo del rasel de proa hasta el mamparo del rasel de popa, o bien cubrirá esa distancia en el mayor trecho posible.

i) Los buques cuya eslora sea cuando menos de 50 metros (165 pies) pero inferior a 61 metros (200 pies) irán provistos de un doble fondo que por lo menos se extienda desde el espacio de máquinas hasta el mamparo del rasel de proa, o hasta un punto tan cercano a este mamparo como sea posible.

ii) Los buques cuya eslora sea cuando menos de 61 metros (200 pies) pero inferior a 76 metros (249 pies) irán provistos de un doble fondo por lo menos fuera del espacio de máquinas, doble fondo que llegará a los mamparos de los raseles de proa y popa, o a puntos tan cercanos a estos mamparos como sea posible.

iii) Los buques cuya eslora sea igual o superior a 76 metros (249 pies) irán provistos en el centro de un doble fondo que llegue hasta los mamparos de los raseles de proa y de popa, o a puntos tan cercanos a estos mamparos como sea posible.

b) En los casos en que se exija la instalación de un doble fondo, la altura de éste será la que la Administración juzgue satisfactoria, y el forro interior se prolongará hasta los costados del buque de manera que proteja los fondos hasta la curva del pantoque. Se considerará que esta protección es suficiente si ningún punto de la línea en que se intersectan el borde exterior de la plancha marginal y la plancha del pantoque queda por debajo de un plano horizontal que pase por el punto de intersección de la cuaderna de trazado, en el centro del buque, con una línea diagonal transversal inclinada en 25 grados con respecto a la línea base y que corte ésta en un punto cuya distancia a crujía sea igual a la mitad de la manga de trazado del buque.

c) Los pozos pequeños construidos en el doble fondo y destinados a las instalaciones de achique para las bodegas y espacios similares no tendrán más profundidad que la necesaria y en ningún caso una profundidad mayor que la altura del doble fondo en el eje del buque disminuida en 457 milímetros (18 pulgadas) como tampoco deberá el pozo extenderse por debajo del plano horizontal citado en el párrafo b) de la presente Regla. Sin embargo, en los buques de hélice se permitirá que un pozo se extienda hasta el forro exterior en el extremo de popa del túnel del eje. La Administración podrá permitir otros pozos (para el aceite lubricante,

y g., bajo las máquinas principales) si estima que las disposiciones adoptadas dan una protección equivalente a la proporcionada por un doble fondo ajustado a lo estipulado en la presente Regla.

d) No será necesario instalar un doble fondo en las zonas de compartimientos estancos de dimensiones reducidas utilizadas exclusivamente para el transporte de líquidos, siempre que a juicio de la Administración esto no disminuya la seguridad del buque si se produce una avería en el fondo o en el costado.

e) En el caso de buques a los que sea aplicable lo estipulado en la Regla 1 d) del presente Capítulo y que efectúen un servicio regular dentro de los límites del viaje internacional corto, tal como éste queda definido en la Regla 2 del Capítulo III, la Administración podrá eximir de la obligación de llevar un doble fondo en cualquier parte del buque compartimentada según un factor no superior a 0,50, si a juicio suyo la instalación de un doble fondo en dicha parte resultaría incompatible con las características del proyecto y con la buena explotación del buque.

El doble fondo podrá tener únicamente las entradas indispensables para su inspección, las que estarán provistas de tapas robustas y frías para mantenerse estanco.

Todos los tubos de aire, sonda, etc., estarán debidamente protegidos, según el local que atraviesan.

Los planos de construcción de cualquier doble fondo, tanque o espacio destinado a contener o almacenar combustibles líquidos serán sometidos a aprobación de la Inspección de Buques correspondiente.

Los tubos de aire y sonda se situarán fuera de los espacios destinados a pasajeros, cocinas y de los lugares que presenten riesgo de inflamar los gases exhaustados por los mismos.

REGLA 11.—ASIGNACIÓN, MARCADO Y REGISTRO DE LAS LINEAS DE CARGA DE COMPARTIMENTADO.

a) Para asegurar el mantenimiento del grado de compartimentado prescrito, en los costados del buque se asignará y se marcará una línea de carga que corresponda al calado aprobado para el compartimentado. El buque en el que haya espacios especialmente adaptados de modo que puedan servir alternativamente para el alojamiento de pasajeros y el transporte de carga, podrá tener, si los propietarios así lo desean, una o más líneas adicionales de carga, asignadas y marcadas en correspondencia con los calados de compartimentado que la Administración pueda aprobar para las distintas condiciones de explotación.

b) Las líneas de carga de compartimentado asignadas y marcadas quedarán registradas en el correspondiente Certificado de Seguridad para el buque de pasaje, empleándose la anotación C.1 para designar la referida al transporte de pasajeros como servicio principal, y las anotaciones C.2., C.3., etc., para las relativas a las demás condiciones de explotación.

c) El francobordo correspondiente a cada una de esas líneas de carga se medirá en la misma posición y partiendo de la misma línea de cu-

bierta que los francobordos determinados de acuerdo con el Convenio Internacional relativo a líneas de carga que haya en vigor.

d) El francobordo correspondiente a cada línea de carga de compartimentado aprobada y las condiciones de servicio para las que haya sido aprobada se indicarán con claridad en el Certificado de seguridad para el buque de pasaje.

e) En ningún caso podrá quedar una marca de línea de carga de compartimentado por encima de la línea de máxima carga en agua salada que determinen la resistencia del buque y/o el Convenio Internacional relativo a líneas de carga que haya en vigor.

f) Sea cual fuere la posición de las marcas de líneas de carga de compartimentado, no se cargará el buque de modo que quede sumergida la marca de línea de carga apropiada para la estación y la localidad de que se trate, según determine el Convenio Internacional relativo a líneas de carga que haya en vigor.

g) En ningún caso se cargará el buque de modo que, cuando se encuentre en agua salada, quede sumergida la marca de línea de carga de compartimentado apropiada para el viaje y las condiciones de servicio de que se trate.

Las Autoridades Locales Marítimas cuidarán de que los buques, al hacerse a la mar no rebasen las líneas de carga de compartimentado correspondientes al Certificado que posean, o si procede, las marcas de francobordo propias de la estación o de la localidad.

REGLA 12.—CONSTRUCCIÓN Y PRUEBAS INICIALES DE MAMPAROS ESTANCOS, ETC.

a) Todo mamparo estanco de compartimentado, transversal o longitudinal, estará construido de manera que sea capaz de hacer frente, con un margen adecuado de resistencia, a la presión debida a la máxima altura de agua que podría tener que soportar si el buque sufriese una avería y, por lo menos, a la presión debida a una altura de agua que llegue hasta la línea de margen. La construcción de estos mamparos deberá ser satisfactoria a juicio de la Administración.

b) i) Las bayonetas y los nichos de los mamparos serán estancos y tan resistentes como la parte del mamparo en que se hallen situados.

ii) Cuando haya cuadernas o baos que atraviesen unas cubiertas o un mamparo estanco, la estanqueidad de tales cubiertas o mamparo dependerá de su propia estructura y sin que para lograrla se haya empleado madera o cemento.

c) No es obligatorio probar los compartimientos principales llenándolos de agua. Cuando no se efectúe esta prueba, será obligatoria una prueba de manguera, que será efectuada en la fase más avanzada de ins-

tafación de equipo en el buque. En todo caso, se efectuará una inspección minuciosa de los mamparos estancos.

d) El rasel de proa, los dobles fondos (incluidos las quillas de cajón) y los forros interiores serán sometidos a prueba con una altura de agua ajustada a lo prescrito en el párrafo a) de la presente Regla.

e) Los tanques destinados a contener líquidos y que formen parte del compartimentado del buque serán probados en cuanto a estanqueidad con una altura de agua que llegue a la línea de máxima carga de compartimentado, o bien con la altura que corresponda a dos tercios del puntal medido desde el canto superior de la quilla hasta la línea de margen, en la zona de los tanques, si esta segunda altura es mayor; en ningún caso, sin embargo, será la altura de prueba inferior a 0,92 metros (3 pies) por encima de la parte superior del tanque.

f) Las pruebas a que se hace referencia en los apartados d) y e) de la presente Regla tienen por objeto asegurar que la disposición estructural empleada a fines de subdivisión de compartimientos estancos al agua, y no deben ser consideradas como destinadas a verificar la idoneidad de ningún compartimiento para el almacenamiento de combustible líquido o para otras finalidades especiales, respecto de las cuales se podrá exigir una prueba de mayor rigor, que dependerá de la altura a que pueda llegar el líquido en el tanque o en las conexiones de éste.

REGLA 13.—ABERTURAS EN LOS MAMPAROS ESTANCOS

a) El número de aberturas practicadas en los mamparos estancos será el mínimo compatible con las características del proyecto y la buena explotación del buque. Dichas aberturas irán provistas de dispositivos de cierre satisfactorios.

b) i) Cuando haya tuberías, imbornales, cables eléctricos, etc., instalados a través de mamparos estancos de compartimentado, se tomarán las medidas necesarias para mantener íntegra la estanqueidad de dichos mamparos.

ii) No se permitirá instalar en los mamparos estancos de compartimentado válvulas ni grifos no integrados en un sistema de tuberías.

iii) No se hará uso de plomo ni de otros materiales termosensibles en circuitos que atraviesen mamparos estancos de compartimentado donde el deterioro de estos circuitos ocasionado por un incendio afectaría a la integridad de estanqueidad de los mamparos.

c) i) No se permitirá que haya puertas, registros ni aberturas de acceso:

- 1) en el mamparo de colisión, por debajo de la línea de margen;
- 2) en mamparos transversales estancos que separan un espacio de carga de otro contiguo o de una carbonera permanente o de reserva, con las excepciones señaladas en el párrafo 1) de la presente Regla.

ii) Salvo en el caso previsto en el apartado iii) del presente párrafo, el mamparo de colisión sólo podrá estar perforado, por debajo de la línea de margen, por una tubería destinada a dar paso al fluido del tanque del rasel de proa, y a condición de que dicha tubería esté provista de una válvula de paso susceptible de ser accionada desde encima de la cubierta de cierre, con el cuerpo de la válvula asegurado al mamparo de colisión en el interior del rasel de proa.

iii) Si el rasel de proa está dividido de modo que pueda contener dos tipos distintos de líquido, la Administración podrá permitir que el mamparo de colisión sea atravesado debajo de la línea de margen por dos tuberías, ambas instaladas de acuerdo con lo prescrito en el apartado ii) del presente párrafo, siempre que a juicio de la Administración no exista otra solución práctica que la de instalar una segunda tubería y que, considerando el compartimentado suplementario efectuado en el rasel de proa, se mantiene la seguridad del buque.

d) i) Las puertas estancas instaladas en los mamparos que separan las carboneras permanentes de las de reserva serán siempre accesibles, salvo en el caso previsto en el párrafo k) ii) de la presente Regla respecto de puertas de carbonera de entrepuente.

ii) Se tomarán las medidas oportunas, utilizando pantallas u otros medios adecuados, para evitar que el carbón dificulte el cierre de las puertas estancas de las carboneras.

e) En los espacios que contengan las máquinas propulsoras principales y auxiliares, con inclusión de las calderas utilizadas para la propulsión y todas las carboneras permanentes, no podrá haber más que una puerta en cada mamparo transversal principal, aparte de las puertas que den a carboneras y túneles de ejes. Cuando haya instalados dos o más ejes, los túneles estarán conectados por un pasadizo de intercomunicación. Si los ejes instalados son dos, sólo habrá una puerta entre el espacio de máquinas y los espacios destinados a túneles, y sólo dos puertas si los ejes son más de dos. Todas estas puertas serán de corredera y estarán emplazadas de modo que su umbral quede lo más alto posible. El dispositivo manual para accionar estas puertas desde una posición situada encima de la cubierta de cierre se hallará fuera de los espacios de máquinas, si esto es compatible con la correcta disposición del mecanismo necesario.

f) i) Las puertas estancas serán de corredera o de bisagra, o bien de un tipo análogo. No se permitirán las puertas sólo aseguradas con pernos, ni las que se cierren por gravedad o accionadas por la caída de un peso.

ii) Las puertas de corredera podrán ser:

— solamente accionadas a mano, o bien accionadas tanto a motor como a mano.

iii) Las puertas estancas autorizadas pueden quedar divididas, por tanto, en tres clases:

Clase 1: puertas de bisagra.

Clase 2: puertas de corredera accionadas a mano.

Clase 3: puertas de corredera accionadas tanto a motor como a mano.

iv) Los medios de accionamiento de cualquier puerta estanca, sea ésta del tipo accionado a motor o no, deberán poder cerrar la puerta con el buque escorado 15 grados a una u otra banda.

v) En todas las clases de puertas estancas se instalarán indicadores que señalen, en todas las posiciones de accionamiento desde las cuales las puertas no sean visibles, si éstas se hallan abiertas o cerradas. Si cualquiera de las puertas estancas, sea cual fuere la clase a que pertenezca, no está instalada de modo que pueda cerrarse desde un puesto central de control, irá equipada con un medio de comunicación directa, ya sea mecánico, eléctrico, telefónico o de cualquier otro tipo apropiado, que permita al oficial de guardia ponerse rápidamente en contacto con el encargado de cerrar la puerta según órdenes dadas de antemano.

g) Las puertas de bisagra (Clase 1) irán provistas de medios de cierre rápido como mecanismos de trinquete, que quepa accionar desde ambos lados del mamparo.

h) Las puertas de corredera accionadas a mano (Clase 2) podrán ser de desplazamiento horizontal o vertical. Deberá ser posible accionar el mecanismo en la propia puerta por ambos lados, así como también desde una posición accesible situada encima de la cubierta de cierre, utilizando un dispositivo de manivela de rotación continua o cualquier otro que garantice en igual grado la seguridad y que sea de un tipo aprobado. Cabrá suavizar el rigor de la prescripción de accionamiento desde ambos lados si la disposición de los espacios impide darle cumplimiento. Cuando se accione un mecanismo manual, el tiempo necesario para lograr el cierre completo de la puerta con el buque adrizado, no excederá de 90 segundos.

i) Las puertas de corredera de accionamiento a motor (Clase 3) podrán ser de desplazamiento vertical u horizontal. Cuando se requiera que una puerta sea maniobrable a motor desde un puesto central de control, el dispositivo correspondiente estará combinado de modo que la puerta pueda ser accionada, igualmente a motor, desde ella misma por ambos lados. La instalación será tal que la puerta se cierre automáticamente si se le abre por mando de ubicación local después de que haya sido cerrada desde el puesto central de control y que pueda quedar cerrada por sistemas de ubicación local que impidan su apertura desde el puesto central de control. A ambos lados del mamparo habrá manivelas de control local conectadas con el dispositivo motorizado e instaladas de manera que una persona que pase por la puerta pueda mantener ambas manivelas en la posición

de apertura sin que sea posible poner involuntariamente en funcionamiento el sistema de cierre. Las puertas de corredera accionadas a motor estarán provistas de un mecanismo manual susceptible de ser manejado a ambos lados de la propia puerta y desde una posición accesible que se halle encima de la cubierta de cierre utilizando un dispositivo de manivela de rotación continua u otro que garantice en igual grado de seguridad y que sea de un tipo aprobado. Se proveerán medios que indiquen mediante señales acústicas que la puerta empezó a cerrarse y que seguirá haciéndolo hasta haberse cerrado por completo. La puerta tardará en cerrarse lo bastante como para que la seguridad quede garantizada.

- ii) Habrá por lo menos dos fuentes de energía independientes con capacidad suficiente para abrir y cerrar todas las puertas sometidas a control; cada una de ellas bastará para accionar todas las puertas simultáneamente. Ambas fuentes de energía estarán controladas desde el puesto central situado en el puente y provisto de todos los indicadores necesarios para verificar que cada una de ellas puede realizar satisfactoriamente el servicio requerido.
- iii) Si se utilizan medios hidráulicos de accionamiento, cada fuente de energía estará constituida por una bomba capaz de cerrar todas las puertas en no más de 60 segundos. Además, para la completa instalación habrá acumuladores hidráulicos de capacidad suficiente para accionar todas las puertas al menos tres veces, esto es, para cerrarlas, abrirlas y cerrarlas. Se utilizará un fluido que no se congele a ninguna de las temperaturas a que quepa esperar que el buque tendrá que operar.
- j) i) Las puertas estancas de bisagra (Clase 1) que pueda haber en espacios de pasajeros y para la tripulación y compartimientos de servicio, sólo estarán permitidas cuando se hallen por encima de una cubierta cuya cara inferior, en su punto más bajo, en el costado, esté por lo menos a 2,13 metros (7 pies) por encima de la línea de máxima carga de compartimentado.
- ii) Las puertas estancas cuyos umbrales estén por encima de la línea de máxima carga y por debajo de la que se acaba de indicar en el apartado anterior, serán de corredera y su accionamiento podrá ser manual (Clase 2), excepto en los buques destinados a viajes internacionales cortos y para los que haya estipulado un factor de subdivisión igual o inferior a 0,50, en los que todas esas puertas serán de accionamiento a motor. Cuando los troncos de acceso a espacios de carga refrigerados, y los conductos de ventilación o de tiro forzado, atraviesen más de un mamparo estanco principal de compartimentado, sus puertas serán de accionamiento a motor.
- k) i) Las puertas estancas que pueda haber que abrir algunas veces en la mar y cuyos umbrales se hallen por debajo de la línea de

máxima carga de compartimentado, serán de tipo corredera. Se observarán las prescripciones siguientes:

- 1) cuando el número de tales puertas (excluidas las de entrada a los túneles de ejes) exceda de cinco, todas ellas y las de entrada a los túneles de ejes o a los conductos de ventilación o de tiro forzado serán de accionamiento a motor (Clase 3) y podrán ser cerradas simultáneamente desde un puesto central situado en el puente.
 - 2) cuando de tales puertas (excluidas las de la entrada a túneles de ejes) haya más de una pero no más de cinco:
 - a) si en el buque no hay espacios de pasajeros debajo de la cubierta de cierre, todas las puertas citadas podrán ser de accionamiento a mano (Clase 2);
 - b) si en el buque hay espacios de pasajeros debajo de la cubierta de cierre, todas las puertas citadas serán de accionamiento mecánico (Clase 3) y podrán ser cerradas simultáneamente desde un puesto central situado en el puente;
 - 3) en todo buque en que solamente haya dos de tales puertas estancas y éstas den al espacio de máquinas o se hallen en el interior del mismo, la Administración podrá autorizar que ambas sean de accionamiento manual (Clase 2).
- ii) Si las puertas estancas de corredera que pueda haber que abrir algunas veces en la mar con objeto de nivelar el carbón están instaladas entre carboneras situadas en entrepuentes; por debajo de la cubierta de cierre, serán de accionamiento a motor. De la apertura y cierre de dichas puertas quedará registro en el Diario de Navegación prescrito por la Administración.
- iii) Si a juicio de la Administración tales puertas son esenciales, en los mamparos estancos que dividan los espacios de carga situados en entrepuentes se podrán instalar puertas estancas cuya construcción sea satisfactoria. Estas puertas podrán ser de bisagra o de corredera (con o sin ruedas), pero no de tipo telemandado. Su emplazamiento será tan elevado y tan distante de las chapas del forro exterior como resulte posible, pero en ningún caso se hallarán sus bordes verticales exteriores a una distancia de dichas chapas que sea inferior a un quinto de la manga del buque, tal como ésta queda definida en la Regla 2 del presente Capítulo, midiéndose esta distancia perpendicularmente al eje longitudinal del buque, al nivel de la línea de máxima carga de compartimentado.
- iv) Dichas puertas se cerrarán antes de que empiece el viaje y se mantendrán cerradas en el curso de éste; la hora de apertura en puerto y la de cierre antes de que el buque vuelva a hacerse a la mar se registrarán en el Diario de Navegación. Si alguna de estas puertas ha de ser accesible en el curso del viaje, estará provista de un dispositivo que impida que nadie la abra sin autori-

zación. Cuando se proyecte instalar puertas de este tipo, su número y la disposición en que vayan a quedar colocadas serán especialmente considerados por la Administración.

- m) No se permitirá el empleo de planchas desmontables en otros mamparos que los de los espacios de máquinas. Tales planchas deberán estar siempre emplazadas en posición antes de que el buque se haga a la mar y no serán desmontadas en el curso del viaje, salvo en caso de urgente necesidad. Cuando se les vuelva a colocar se tomarán las precauciones necesarias para que las juntas queden estancas.
- n) Todas las puertas estancas se mantendrán cerradas en el curso de navegación, salvo cuando haya que abrirlas porque el servicio del buque así lo exija y estarán siempre dispuestas para quedar cerradas en el acto.
- o) i) Cuando los troncos o túneles de acceso utilizados para comunicar el alojamiento de la tripulación con la cámara de calderas, para dar paso a tuberías o para cualquier otro fin, atraviesen mamparos estancos transversales principales, serán estancos y satisfarán las prescripciones de la Regla 16 del presente Capítulo. Como acceso a uno, al menos, de los extremos de cada uno de estos troncos o túneles, si se hace uso de ellos como pasadizos en la mar, se utilizará un tronco que sea estanco hasta una altura tal que el paso quede por encima de la línea de margen. Para obtener acceso al otro extremo del tronco o túnel podrá utilizarse una puerta estanca del tipo que determine su emplazamiento en el buque. Dichos troncos o túneles no atravesarán el primer mamparo de compartimentado situado a popa del mamparo de colisión.
- ii) Cuando se proyecte instalar túneles o troncos como conductos de tiro forzado que hayan de atravesar mamparos estancos transversales principales, la Administración estudiará la cuestión con especial atención.

REGLA 14.—ABERTURAS EN EL FORRO EXTERIOR POR DEBAJO DE LA LÍNEA DE MARGEN

- a) El número de aberturas practicadas en el forro exterior quedará reducido al mínimo compatible con las características del proyecto y la buena explotación del buque.
- b) La disposición y la eficacia de los medios de cierre utilizados para cualesquiera aberturas practicadas en el forro exterior guardarán armonía con la finalidad a que se destinen éstas y la posición que ocupen y, en términos generales, deberán satisfacer a la Administración.
- c) i) Si en un entrepuente el borde inferior de cualquiera de los portillos queda debajo de la línea trazada en el costado del buque paralelamente a la cubierta de cierre, que tenga su punto más bajo por encima de la línea de máxima carga de compartimentado, a una distancia de ésta igual al 2,5 por 100 de la manga del buque, todos los portillos de dicho entrepuente serán del tipo de cristal fijo.
- ii) Todos los portillos cuyo borde inferior quede debajo de la línea de margen, salvo los que conforme a lo dispuesto en el apartado ii) del presente párrafo deban ser del tipo de cristal fijo, estarán contruidos de un modo tal que nadie pueda abrirlos sin autorización del Capitán.
- iii) 1) Cuando en un entrepuente el borde inferior de cualquiera de los portillos a que se hace referencia en el apartado ii) del presente párrafo esté por debajo de una línea trazada en el costado del buque paralelamente a la cubierta de cierre, que tenga su punto más bajo por encima de la superficie del agua al salir el buque de cualquier puerto, a una distancia de esa superficie igual a 1,37 metros (4,5 pies) más el 2,5 por ciento de la manga del buque, todos los portillos de dicho entrepuente quedarán cerrados de manera que sean estancos, y trabados, antes de que el buque se haga a la mar y no deberán abrirse hasta que el buque arribe al puerto siguiente. En la aplicación del presente apartado se podrá hacer uso de la tolerancia admitida para el caso de que el buque se halle en agua dulce cuando esto proceda.
- 2) Las horas en que tales portillos se abran en puerto y en que se cierren y traben antes de que el buque vuelva a hacerse a la mar quedarán registradas en el Diario de navegación prescrito por la Administración.
- 3) Respecto de cualquier buque que tenga uno o más portillos emplazados de modo que las prescripciones del inciso 1) del presente apartado les sean aplicables cuando el buque esté flotando a su línea de máxima carga de compartimentado, la Administración podrá fijar el calado medio límite al que estos portillos tendrán el borde inferior por encima de la línea trazada en el costado del buque paralelamente a la cubierta de cierre y cuyo punto más bajo quede por encima de la flotación correspondiente a dicho calado medio, a una distancia de ella igual a 1,37 metros (4,5 pies) más el 2,5 por ciento de la manga del buque, con cuyo calado se permitirá, por tanto, que el buque se haga a la mar sin que haya habido que cerrar y trabar los citados portillos, y que éstos se puedan abrir en el curso del viaje hasta el puerto siguiente bajo la responsabilidad del Capitán. En zonas tropicales tal como éstas vengan definidas en el Convenio internacional relativo a las líneas de carga que haya en vigor, este calado límite podrá ser aumentado en 305 milímetros (1 pie).
- d) En todos los portillos se instalarán tapas ciegas de bisagra de acción segura, dispuestas de modo que sea posible cerrarlas y trabarlas con facilidad y firmeza, haciéndolas estancas, aunque a popa de un octavo de la eslora del buque desde la perpendicular de proa y por encima de una línea trazada en el costado del buque paralelamente a la cubierta de cierre y cuyo punto más bajo esté a una altura de 3,66 metros (12 pies) más

el 2,5 por 100 de la manga del buque por encima de la línea de máxima carga de compartimentado, dichas tapas ciegas podrán ser desmontables en alojamientos para pasajeros que no sean los destinados a pasajeros de entrepuente, a menos que el Convenio Internacional relativo a líneas de carga que haya en vigor exija que sean inamovibles. Las citadas tapas desmontables se guardarán junto a los portillos en que deban ser utilizadas.

e) Los portillos con sus tapas, que no hayan de ser accesibles, en el curso de la navegación, se cerrarán y quedarán asegurados antes de que el buque se haga a la mar.

f) i) No se instalarán portillos en ninguno de los espacios destinados exclusivamente al transporte de carga o carbón.

ii) Sin embargo, podrá haber portillos en los espacios destinados al transporte alternativo de cargas y pasajeros, pero estarán contruidos de un modo tal que nadie pueda abrirlos ni abrir sus tapas ciegas sin autorización del Capitán.

iii) Si en dichos espacios se transporta carga, los portillos y sus tapas ciegas quedarán cerrados en forma estanca y trabados antes de efectuar la operación de carga, y tales operaciones de cierre y trabado serán registradas en el Diario de navegación prescrito por la Administración.

g) No se instalarán portillos de ventilación automática en el forro exterior, por debajo de la línea de margen, sin autorización especial de la Administración.

h) Se reducirá al mínimo el número de imbormales, descarga de aguas sucias y aberturas análogas practicadas en el forro exterior, ya utilizando cada abertura para tantas tuberías de aguas sucias y conductos de otros tipos como sea posible, ya recurriendo a otra modalidad satisfactoria.

iii) Todas las tomas y descargas practicadas en el forro exterior irán provistas de medios eficaces y accesibles que impidan la entrada accidental de agua en el buque. No se utilizarán plomo u otros materiales termosensibles para tramos de tubería de tomas o descargas situados en la parte exterior de las válvulas emplazadas en el casco, ni para tuberías destinadas a ningún otro fin, en puntos en que el deterioro de tales tuberías ocasionado por un incendio originaría un riesgo de inundación.

ii) 1) Exceptuando lo estipulado en el apartado iii) del presente párrafo, toda descarga separada que arrancando de espacios situados debajo de la línea de margen atraviese el forro exterior, estará provista de una válvula automática de retención dotada de un dispositivo que permita cerrarla eficazmente desde encima de la cubierta de cierre, o bien de dos válvulas automáticas de retención carentes de tal dispositivo y de las cuales la que ocupe la posición más elevada esté situada por encima de la línea de máxima carga de compartimentado, de modo que siempre re-

sulte accesible a fines de examen en circunstancias normales de servicio, y sea de un tipo tal que en posición normal esté cerrada.

2) Cuando se instale una válvula dotada de medios positivos de cierre, su posición de accionamiento, situada por encima de la cubierta de cierre, será siempre fácilmente accesible y se contará con indicadores que señalen si la válvula está abierta o cerrada.

iii) Las tomas de mar y descargas, principales y auxiliares, que comuniquen con las máquinas, estarán provistas de grifos y válvulas fácilmente accesibles e intercaladas entre las tuberías y el forro exterior o entre tuberías y las cajas fijadas al forro exterior.

j) i) Los portalesones y las portas de carga y de carboneo instalados por debajo de la línea de margen tendrán la debida resistencia. Deberán quedar cerrados y asegurados en forma estanca antes de que el buque se haga a la mar y permanecerán cerrados en el curso de la navegación.

ii) En ningún caso estarán situadas estas aberturas de modo que su punto más bajo quede por debajo de la línea máxima de carga de compartimentado.

k) i) La abertura inferior de cada vertedor de cenizas, basuras, etc., irá provista de una tapa eficaz.

ii) Si estas aberturas interiores están situadas por debajo de la línea de margen, la tapa citada será estanca y, además en el vertedor habrá una válvula automática de retención colocada en lugar accesible, por encima de la línea de máxima carga de compartimentado. Cuando no se esté haciendo uso del vertedor, tanto la válvula como la tapa permanecerán cerradas y aseguradas.

Las normas contenidas en esta Regla referentes a portillos deben entenderse aplicables solamente a portillos circulares de dimensiones usuales.

Debe aplicarse mayor rigor cuando no sea así, y el proyecto completo y detallado de los portillos debe remitirse a la Inspección de Buques para su comprobación.

Los tubos de descarga, de cualquier material que sean, no se colocarán en línea recta entre el orificio del casco y el paso por las cubiertas o aparatos que la utilicen, sino que tendrán curvas y codos de material resistente, no admitiéndose el plomo o el hierro fundido.

Los tubos y válvulas estarán debidamente protegidos de la carga; esta protección puede no ser estanca.

Todos los tornillos que sujeten accesorios al casco deben ser de cabeza avellanada y debidamente protegidos.

Los retretes que deban ser instalados por debajo de la línea de flotación deberán estar dispuestos en tal forma que una falsa manobra no pueda hacer posible la inundación del compartimento. Se colocarán en sitio visible indicaciones claras para su manejo.

REGLA 15.—CONSTRUCCIÓN Y PRUEBAS INICIALES DE PUERTAS ESTANCAS, PORTILLOS, ETC

a) i) El diseño, los materiales y la construcción de todas las puertas estancas y de los portillos, portas de carga y de carbonos, válvulas, tuberías y vertedores de cenizas y de basuras a que se hace referencia en las presentes Reglas, deberán ser satisfactorios a juicio de la Administración.

ii) El marco de las puertas estancas verticales no tendrá en su parte inferior ninguna ranura en la que pueda acumularse suciedad que impida que la puerta cierre perfectamente.

iii) Todos los grifos y válvulas de las tomas de mar y de cargas situadas por debajo de la cubierta de cierre, y todos los accesorios emplazados en la parte exterior de dichos grifos y válvulas, serán de acero, bronce u otro material dúctil aprobado. No se utilizarán hierro de fundición común ni otros materiales análogos.

b) Toda puerta estanca será probada sometiéndola a presión correspondiente a una altura de agua que llegue hasta la cubierta de cierre. La prueba será efectuada con anterioridad a la entrada en servicio del buque, antes o después de que la puerta haya sido instalada.

No se admitirán marcos de portillos que sean de hierro fundido.

REGLA 16.—CONSTRUCCIÓN Y PRUEBAS INICIALES DE CUBIERTAS ESTANCAS, TRONCOS ESTANCOS, ETC

a) Cuando sean estancos, las cubiertas y los troncos, túneles, quillas de cajón y conductos de ventilación tendrán una resistencia igual a la de los mamparos estancos situados a su mismo nivel. Los medios empleados para hacer estancos estos elementos y las medidas tomadas para cerrar las aberturas que pueda haber en ellos habrán de ser satisfactorios a juicio de la Administración. Los conductos de ventilación y los troncos, estancos, llegarán cuando menos a la cubierta de cierre.

b) Terminada su construcción, las cubiertas estancas serán sometidas a prueba con una manguera o bien inundándolas, y los troncos, túneles y conductos de ventilación, estancos, a una prueba con manguera.

REGLA 17.—INTEGRIDAD DE ESTANQUEIDAD POR ENCIMA DE LA LÍNEA DE MARGEN

a) La Administración podrá exigir que se tomen todas las medidas razonables y prácticas que quepa adoptar para limitar la posibilidad de que el agua entre y se extienda por encima de la cubierta de cierre. Entre estas medidas podrá figurar la instalación de mamparos parciales o de bulárcamas. Cuando se instalen mamparos parciales y bulárcamas en la cubierta de cierre, por encima de mamparos principales de compartimentado o en las inmediaciones de éstos, irán unidos al casco y a la cubierta de cierre por conexiones estancas, a fin de restringir el flujo del agua a lo largo de la cubierta cuando el buque esté escorado a causa de una avería. Si el mamparo estanco parcial no está en la misma vertical que el mamparo que tenga debajo, se deberá dar una eficaz estanqueidad a la cubierta que los separe.

b) La cubierta de cierre u otra situada encima de aquella serán estancas a la intemperie en el sentido de que, hallándose la mar en un estado normal, el agua no pueda penetrar descendiendo. Todas las aberturas de la cubierta expuesta a la intemperie tendrán brazolas de altura y resistencia suficientes y estarán provistas de medios eficaces que permitan cerrarlas rápidamente haciéndolas estancas a la intemperie. Se instalarán las portas de desagüe, las amuradas abiertas y/o los imbormales necesarios para evacuar rápidamente el agua de la cubierta de intemperie, sean cuales fueren las condiciones meteorológicas.

c) Los portillos, portalesones, portas de carga y carboneo y otros medios de cierre de las aberturas practicadas en el forro exterior por encima de la línea de margen responderán a una concepción y una construcción eficientes y tendrán resistencia suficiente, considerados los espacios en que vayan instalados y su posición con respecto a la línea de máxima carga de compartimentado.

d) Todos los portillos de los espacios situados debajo de la cubierta inmediatamente superior a la cubierta de cierre irán provistos de tapas interiores ciegas, dispuestas de modo que fácil y eficazmente puedan quedar cerradas y aseguradas de manera estanca.

REGLA 18.—DISPOSICIÓN DEL CIRCUITO DE ACHIQUE EN BUQUES DE PASAJE

a) Todo buque irá equipado con una eficiente instalación de achique que permita bombear y agotar, en todas las situaciones en que resulte posible después de sufrido un accidente, y ya se halle el buque adrizado o escorado, cualquier compartimento estanco no destinado permanentemente a contener combustible líquido o agua. A este fin se necesitarán generalmente conductos laterales de aspiración, salvo en compartimentos estrechos situados en los extremos del buque, en los que cabrá considerar que basta con un solo conducto de aspiración. En compartimentos de configuración poco corriente podrán ser necesarios conductos de aspiración suplementarios. Se tomarán las medidas oportunas para que en el compartimento de que se trate el agua pueda llegar a las tuberías de aspiración. Si la Administración estima que la provisión de medios de agotamiento en determinados compartimentos puede resultar contraproducente, podrá permitir que no se efectúe tal provisión, siempre que los cálculos realizados de acuerdo con las condiciones estipuladas en la Regla 7 b) del presente Capítulo demuestren que la seguridad del buque no disminuirá. Se instalarán medios eficientes para evacuar el agua de las bodegas refrigeradas.

b) i) Todo buque estará provisto de un mínimo de tres bombas motorizadas conectadas al colector de achique, una de ellas podrá

fr acoplada a la máquina propulsora. Cuando el coeficiente de criterio sea igual o superior a 30, se instalará además una bomba motorizada independiente.

- ii) En el cuadro dado a continuación se resume lo prescrito en este sentido:

Coefficiente de criterio	Inferior a 30	Igual o superior a 30
Bomba accionada por la máquina principal (reemplazable por una bomba independiente)	1	1
Bombas independientes	2	3

- iii) Las bombas para aguas sucias, las de lastrado y las de servicios generales podrán ser consideradas como bombas de sentina motorizadas independientes, siempre que vayan provistas de las necesarias conexiones con la instalación de achique.

e) Siempre que sea posible, las bombas de sentina motorizadas irán en distintos compartimientos estancos, dispuestos o situados de modo que una misma avería no pueda ocasionar rápidamente la inundación de todos ellos. Si las máquinas y las calderas se hallan en dos o más compartimientos estancos, las bombas disponibles para el servicio de achique quedarán repartidas dentro de lo posible, entre dichos compartimientos.

f) En los buques de eslora igual o superior a 91,5 metros (300 pies) o cuyo coeficiente de criterio sea igual o superior a 30, se tomarán las medidas necesarias para que por lo menos se disponga de una bomba motorizada que quepa utilizar en todas las circunstancias ordinarias en que el buque pueda inundarse hallándose en la mar. Se considerará satisfecha la prescripción si:

- una de las bombas exigidas es una bomba de emergencia de un tipo sumergible acreditado, cuya fuente de energía se encuentre situada por encima de la cubierta de cierre; o si
- las bombas y sus fuentes de energía están repartidas, a lo largo de la eslora del buque de un modo tal que, sean cuales fueran las condiciones de inundación que el buque deba afrontar, quepa utilizar cuando menos una bomba situada en un compartimiento indemne.

e) Exceptuadas las bombas adicionales que puedan ir instaladas solamente para los compartimientos raseles, cada una de las bombas de sentina prescritas estará dispuesta de modo que pueda aspirar agua de cualquiera de los espacios que en cumplimiento de lo prescrito en el párrafo a) de la presente Regla deban ser agotados.

- Toda bomba de sentina motorizada será capaz de imprimir al agua una velocidad no inferior a 122 metros (400 pies) por minuto en el colector de achique prescrito. Las bombas de sentina motorizadas independientes situadas en espacios de máquinas estarán provistas de conductos de aspiración directa en dichos espacios, aunque no se exigirán más de dos de tales conductos en un mismo espacio. Cuando haya instalados dos o más de dichos conductos, al menos uno estará a babor y otro a estribor. La Administración podrá exigir que las bombas de sentina motorizadas independientes situadas en otros espacios tengan conductos de aspiración directa separados. Los conductos de aspiración directa estarán convenientemente dispuestos y los instalados en un espacio de máquinas tendrán un diámetro no menor que el prescrito para el colector de achique.
- En la cámara de calderas de los buques que queman carbón se instalará, además de los conductos de aspiración prescritos en la presente Regla, una manguera flexible de aspiración, de diámetro adecuado y longitud suficiente, susceptible de ser conectada a la aspiración de una bomba motorizada independiente.
- Además del conducto o de los conductos de aspiración directa prescritos en el párrafo f) de la presente Regla, en el espacio de máquinas habrá un conducto de aspiración directa que arrancando de la bomba principal de circulación llegue al nivel de desagüe del espacio de máquinas, y que esté provisto de una válvula de retención. El diámetro de este conducto será por lo menos igual a dos tercios del diámetro del orificio de admisión de la bomba, si el buque lo es de vapor, o igual al orificio de admisión de la bomba, si se trata de una motonave.
- Cuando a juicio de la Administración la bomba principal de circulación no sea idónea para este fin, se instalará un conducto de emergencia de aspiración directa que vaya desde la mayor bomba motorizada independiente de que se disponga hasta el nivel de desagüe del espacio de máquinas; el diámetro de este conducto será igual al del orificio principal de admisión de la bomba que se utilice. La capacidad de la bomba así conectada superará a la de una de las bombas de sentina exigidas, en una medida que a juicio de la Administración sea satisfactoria.
- Los vástagos de las tomas de mar y de las válvulas de aspiración directa se prolongarán hasta un nivel que rebasa claramente el del piso de la cámara de máquinas.
- Cuando se utilice o se pueda utilizar carbón como combustible y entre las máquinas y las calderas no haya ningún mamparo estanco, desde cada bomba de circulación ajustada a lo dispuesto en el apartado i) del presente párrafo se instalará una descarga directa al mar o bien una derivación que conduzca a la descarga de la bomba.
- Las tuberías de las bombas prescritas para agotar los espacios de carga o de máquinas serán completamente distintas de las

que se puedan utilizar para llenar o vaciar los espacios en que se transporte agua o combustible líquido.

- Todo ramal de sentina utilizado en el interior o debajo de carbónicas o de tanques de almacenamiento de combustible líquido, y en espacios de calderas o de máquinas, con inclusión de los espacios en que se hallen los tanques de sedimentación o los grupos de bombeo de combustible, serán de acero o de otro material aprobado.

l) El diámetro del colector de achique será calculado utilizando las fórmulas dadas a continuación, si bien el diámetro interior real de dicho colector podrá ser el del tamaño normalizado más próximo que la Administración juzgue aceptable:

$$d = 1,68 \sqrt{L(B+D)} + 25$$

donde: d = diámetro interior del colector de achique, en milímetros, L y B son, expresadas en metros, la eslora y la manga del buque, tal como éstas quedan definidas en la Regla 2 del presente Capítulo, y D = puntal de trazado del buque, medido hasta la cubierta de cierre, en metros.

o bien,

$$d = \sqrt{\frac{L(B+D)}{2,500}} + 1$$

donde:

d = diámetro interior del colector de achique, en pulgadas, L y B son, expresadas en pies, la eslora y la manga del buque, tal como éstas quedan definidas en la Regla 2 del presente Capítulo, y

D = puntal de trazado del buque, medido hasta la cubierta de cierre, en pies.

El diámetro de las tuberías de sentina ramificadas será determinado aplicando las normas que la Administración establezca.

j) La disposición del sistema de bombeo del agua de sentinas y de lastre será tal que el agua no pueda pasar del mar o de los tanques de lastre a los espacios de carga o máquinas, ni de un compartimiento a otro. Se tomarán medidas especiales para impedir que en ningún tanque profundo que tenga conexiones con las instalaciones de achique y lastrado penetre inadvertidamente el agua del mar cuando el tanque contenga carga, o que sea vaciado a través de un ramal de sentina cuando contenga lastre de agua.

k) Se tomarán las medidas necesarias para evitar la inundación de un compartimiento servido por una tubería de aspiración de sentina en el caso de que ésta se rompa, o se averíe de algún otro modo en otro compartimiento a causa de abordaje o varada. A tal fin, cuando en cual-

quier punto de su recorrido la tubería esté a una distancia del costado del buque inferior a un quinto de la manga de éste (medida esa distancia perpendicularmente al eje longitudinal, al nivel de la línea de máxima carga de compartimentado) o en una quilla de cajón, irá provista de una válvula de retención en el compartimiento en el que se encuentre el extremo de aspiración.

l) Todas las cajas de distribución, las válvulas y los grifos conectados a la instalación de achique ocuparán posiciones que en circunstancias normales sean siempre accesibles. Estarán dispuestos de modo que, si se produce una inundación, una de las bombas de sentina pueda funcionar en cualquier compartimiento; además, la avería de una bomba o de la tubería que conecte ésta al colector de achique, en la zona que queda entre el costado y una línea trazada a una distancia de éste igual a un quinto de la manga del buque, no deberá dejar fuera de servicio la instalación de achique. Si no hay más que un sistema de tuberías común a todas las bombas, los grifos y válvulas necesarios para controlar los conductos de aspiración de sentina deberán poder ser accionados desde un punto situado encima de la cubierta de cierre. Cuando además de la instalación principal de achique exista otra de emergencia para el mismo fin, ésta será independiente de aquella que irá dispuesta de modo que una bomba pueda operar en cualquier compartimiento si se produce una inundación; en este caso, sólo será preciso que los grifos y válvulas necesarias para el funcionamiento de la instalación de emergencia puedan ser accionados desde un punto situado encima de la cubierta de cierre.

m) Todos los grifos y válvulas citados en el párrafo l) de la presente Regla que puedan ser accionados desde un punto situado encima de la cubierta de cierre, llevarán sus mandos, en la posición en que hay que manejarlos, claramente marcados y provistos de indicadores que señalen si dichos grifos y válvulas están abiertos o cerrados

Las bombas de mano serán manejables desde o por encima de la cubierta de compartimentado. La altura de aspiración no excederá nunca de seis metros.

La tubería de sentina se procurará que no atraviese el doble fondo, irá bien sujeta, estará formada por trozos unidos por gollitas y tendrá juntas y curvas de expansión. El menor diámetro admisible para el colector general será de 63 milímetros.

El diámetro de los ramales a cada compartimiento se calculará por la fórmula:

$$d_1 = 2,16 \sqrt{1 \times (B+D)} + 25$$

en la que

1 = eslora (en metros) del compartimiento

B = manga (en metros) del buque

D = puntal (en metros) del buque, medido hasta la cubierta de cierre

Sin embargo, d_1 no será nunca inferior a 50 milímetros, y podrá no ser superior a 100 milímetros cualquiera que sea el valor que resultara de la aplicación de la fórmula.

REGLA 19.—INFORMACIÓN SOBRE ESTABILIDAD PARA BUQUES DE PASAJE Y BUQUES DE CARGA*

a) Todo buque de pasaje o de carga será sometido, ya terminada su construcción, a una prueba destinada a determinar los elementos de su estabilidad. Se facilitará al Capitán toda la información que necesite para obtener de modo rápido y sencillo una orientación exacta acerca de la estabilidad del buque en diversas condiciones de servicio, enviándose un ejemplar también a la Administración.

b) Si un buque experimenta alteraciones que afecten a la información sobre estabilidad facilitada al Capitán, se hará llegar a éste también información con las oportunas correcciones. Si es necesario, el buque será sometido a una nueva prueba de estabilidad.

c) La Administración podrá autorizar que respecto de un determinado buque se prescindiera de esta prueba de estabilidad siempre que se disponga de datos básicos proporcionados por la prueba de estabilidad realizada con un buque gemelo y que a juicio de la Administración sea posible, partiendo de estos datos básicos, obtener información de garantía acerca de la estabilidad del buque no sometido a prueba.

d) La Administración podrá asimismo autorizar que respecto de un determinado buque o de una clase de buques especialmente proyectados para el transporte de líquidos o de mineral a granel se prescindiera de la prueba de estabilidad, si la referencia de datos existentes para buques análogos indica claramente que las proporciones y la disposición del buque harán que haya sobrada altura metacéntrica en todas las condiciones de carga probables.

1. La experiencia de estabilidad que obligatoriamente hay que realizar en los buques mercantes de 35 o más toneladas de registro bruto será realizada de forma que los datos que de ella se deduzcan tengan la mayor exactitud posible.

1.1. La experiencia de estabilidad se realizará en general estando el buque en rosca (peso muerto nulo), con su equipo completo y colocado en sus respectivos lugares de servicio (anclas, cadenas, boies, dispositivos de salvamento, medios contraincendios, material náutico y restos de casco y máquinas).

1.2. Las calderas estarán llenas hasta un nivel de trabajo.

1.3. Las sentinas de bodegas, de máquinas y de calderas estarán totalmente achicadas.

1.4. No existirán a bordo pesos extraños al buque (añadidos, aparatos de soldadura, mangueras, etc.). No se podrá colocar lastre sólido sin permiso del Inspector de

* Véase «Recomendación de estabilidad al estado intacto para buques de pasaje y de carga de menos de 100 metros eslora», aprobada por la Organización mediante Resolución A.167 (ES, IV), y Enmiendas a esta Recomendación, aprobadas por la Organización mediante la Resolución A.206 (VII).

Buques, y su peso constará por separado en el cuaderno de pesos. Los tanques en general estarán completamente vacíos.

En relación con las condiciones citadas queda a juicio del Inspector de Buques el autorizar, cuando así lo estime necesario o conveniente:

1.4.1. Llenar por completo uno o más tanques de lastre con el fin de mejorar el trimado del buque para realizar la experiencia en mejores condiciones.

1.4.2. Dejar el menor número posible de tanques parcialmente llenos cuando no sea factible el vaciar el combustible, aceite, etc. En estos casos se medirá cuidadosamente el nivel líquido en cada uno de ellos y se calculará el efecto de las superficies libres existentes.

1.4.3. Hacer la experiencia faltando por colocar a bordo algún o algunos elementos del equipo, de situación y peso conocido.

El astillero deberá presentar como anexo a los cálculos de estabilidad una relación detallada de pesos y centros de gravedad de los elementos ajenos al buque que se encuentren a bordo en el momento de la experiencia, así como otra relación de la misma forma de los elementos del buque que falten por colocar.

2. Con la antelación debida, el astillero tendrá totalmente terminados los planos siguientes:

2.1. Plano de formas.

2.2. Disposición general (alzado y plantas)

2.3. Curvas hidrostáticas.

2.4. Los planos de cubicación y centros de gravedad, en ordenadas y abscisas, de bodegas y entrepuentes y tanques. Momentos de inercia de las superficies libres de los tanques a los distintos porcentajes de llenado. Cuantas secciones sean necesarias para definir la forma de los tanques.

2.5. Curvas cruzadas de estabilidad (valores KN para distintas inclinaciones en función del desplazamiento).

2.6. Cuando el asiento del buque en el momento de la experiencia difiera sensiblemente del asiento de trazado se deberá calcular directamente el desplazamiento, ordenada del centro de carena y radio metacéntrico transversal.

3. Una vez terminada la experiencia de estabilidad se calcularán seguidamente los centros de gravedad del buque en las

distintas situaciones de carga reglamentarias, se dibujará el plano de curvas de estabilidad estática, así como la curva de estabilidad dinámica para la situación más desfavorable de las reglamentarias, se comprobará que cumple con los criterios vigentes de estabilidad y se enviará con el informe del Inspector de Buques una copia de este plano a la Inspección General de Buques para su aprobación.

4. El astillero deberá entregar al Capitán del buque dos ejemplares del cuadernillo de estabilidad. Dicho cuadernillo contendrá como mínimo la información siguiente:

— Cálculo de la estabilidad del buque en rosca deducido de la experiencia de estabilidad.

— Cálculo de la estabilidad del buque en las situaciones de carga reglamentarias (con detalle de pesos y centros de gravedad)

— Capacidad de espacios de carga y tanques con las coordenadas de los centros de gravedad.

— Tablas o gráficos de las correcciones por superficies libres de los tanques.

— Curvas hidrostáticas (gráficas o numéricas)

— Curvas de brazos (valores de KN en función del desplazamiento y de la inclinación).

— Instrucciones que faciliten la utilización de esta información de modo que se pueda calcular la curva de estabilidad de cualquier situación práctica que se pueda presentar.

5. Antes de que se realicen las pruebas de mar habrán de ser aprobadas las condiciones de estabilidad del buque en la situación de dichas pruebas.

REGLA 20.—PLANOS PARA CONTROL DE AVERÍAS

Habrán expuestos de modo permanente, para orientación del Oficial a cuyo cargo esté el buque, planos que indiquen claramente, respecto de todas las cubiertas y bodegas, los mamparos límite de los compartimientos estancos, las aberturas practicadas en ellos, con sus medios de cierre y la ubicación de los mandos correspondientes, y qué medidas procede adoptar para corregir cualquier escora ocasionada por inundación. Además se facilitará a los oficiales del buque folletos en los que figura esa información.

Todos los Capitanes que tomen el mando de un buque deberán firmar en impreso al efecto constancia de haber recibido el folleto de instrucciones, información sobre estabilidad y cuantas normas de seguridad se dicten en relación con las exigencias del Convenio.

REGLA 21.—MARCADO Y ACCIONAMIENTO E INSPECCIÓN PERIÓDICOS DE PUERTAS ESTANCAS, ETC.

a) La presente Regla es de aplicación a los buques nuevos y a los buques existentes.

b) Semanalmente se realizarán ejercicios de accionamiento de puertas estancas, portillos, válvulas y mecanismos de cierre de imbornales, vertederos de cenizas y vertederos de basuras. En los buques cuya duración de viaje exceda de una semana, antes de la salida del puerto se llevará a cabo un ejercicio completo; luego, en el curso del viaje se realizarán otros, a razón de cuando menos uno por semana. En todos los buques se accionarán a diario todas las puertas estancas de funcionamiento mecánico y las de bisagra situadas en los mamparos transversales principales que se utilicen en la mar.

c) i) Las puertas estancas y todos los mecanismos y los indicadores relacionados con ellas, todas las válvulas cuyo cierre sea necesario para hacer estanco un compartimiento y todas las válvulas de cuyo accionamiento dependa el funcionamiento de las interconexiones para control de averías, serán inspeccionados periódicamente en la mar; al menos, una vez por semana.

ii) Tales válvulas, puertas y mecanismos irán marcados de modo apropiado, a fin de que puedan ser utilizados con la máxima seguridad.

Todos los ejercicios comprendidos en esta Regla se ejecutarán ante la Autoridad Local Marítima, o un delegado de la misma, antes de la expedición del Certificado de Seguridad correspondiente.

REGLA 22.—ANOTACIONES EN EL DIARIO DE NAVEGACIÓN

a) La presente Regla es de aplicación a los buques nuevos y a los buques existentes.

b) Las puertas de bisagra, tapas desmontables, los portillos, portillos, portas de carga y de carbón y demás aberturas que en cumplimiento de lo prescrito en las presentes Reglas deban mantenerse cerradas en el curso de la navegación, se cerrarán antes de que el buque se haga a la mar. Las horas en que fueron cerradas y abiertas (si esto último está permitido por las presentes Reglas) quedarán registradas en el Diario de navegación prescrito por la Administración.

c) En el Diario de navegación quedará constancia de todos los ejercicios e inspecciones prescritos en la Regla 21 del presente Capítulo, con referencia explícita a cualesquiera defectos que hayan podido ser descubiertos.

Las visitas ordinarias y extraordinarias que se establecen en este Convenio deben incluir, necesariamente, una inspección de

los Diarios de Navegación, a fin de comprobar que se efectuaron los ejercicios de salvamento y emergencia obligatorios.

RELACIÓN DE PLANOS Y CÁLCULOS QUE LOS ASTILLEROS Y TALLERES DEBEN PRESENTAR PARA SU APROBACIÓN

Como norma general, y salvo en los casos en que no sea de aplicación su totalidad, al solicitar un permiso de construcción u oportunamente a medida que avance la construcción se enviarán a la Autoridad Local Marítima los siguientes planos para tramitar su aprobación.

A.—GENERALIDADES.

- 1) Especificaciones del buque.
- 2) Planos de disposición general de cubiertas, bodegas, dobles fondos, etc.
- 3) Sección longitudinal y perfil longitudinal.

B.—ESTRUCTURA DEL CASCO.

- 1) Planchas del forro interior y entramado del doble fondo.
- 2) Cuaderna maestra.
- 3) Plancha del forro exterior y cuadernas.
- 4) Roda, codaste y timón.
- 5) Planos estructurales de las cubiertas resistentes.
- 6) Puntales y estoras.
- 7) Mamparos estancos al agua y al petróleo.
- 8) Polines de la máquina principal y de las calderas.
- 9) Guardacalores de máquinas y lumbreras.
- 10) Aparato de gobierno y sus transmisiones.
- 11) Arbotantes, benchamientos de los ejes y bocinas.
- 12) Dispositivos de fondeo y amarre.
- 13) Superestructuras y casetas sobre cubiertas.
- 14) Palos, piumas y accesorios para la carga y descarga.
- 15) Sistemas de ventilación sobre las cubiertas de intemperie.
- 16) Disposición de los portales, portas de carga y portillos en el forro exterior.
- 17) Escotillas en las cubiertas de intemperie y en las estancas, con sus respectivos medios de cierre.
- 18) Detalles de las puertas estancas de subdivisión y su mecanismo de maniobra.
- 19) Imbornales y descargas sanitarias que atraviesen el forro exterior.

C.—CÁLCULOS.

- 1) Plano de formas.
- 2) Carenas rectas.
- 3) Curvas de estoras inundables, incluyendo los cálculos y los planos de construcción. (Estos planos indicarán la subdivisión estanca completa, incluyendo los dobles fondos, mamparos, plataformas, túneles de los ejes, túneles de tuberías, túneles de escape, etcétera, y la situación y tipo de todas las puertas estancas de subdivisión.)
- 4) Cálculos de estabilidad para el buque intacto y en condiciones finales de inundación.
- 5) Plano de capacidades, indicando las capacidades y la posición vertical y longitudinal de los centros de gravedad de los espacios de carga, tanques, etc.
- 6) Plano de calibración de tanques.
- 7) Escalas de calados.

D.—PROTECCION CONTRA INCENDIOS.

- 1) Plano de protección contra incendios, indicando la situación y tipo de todos los mamparos y cubiertas revestidos con aislamiento calorífugo, tanto de las zonas verticales principales como de las de subdivisión, cajas de escalera y de ascensores, estaciones de control, etc., y tipos de todas las puertas en todas estas subdivisiones y recintos.
- 2) Dibujos de detalle que pongan claramente de manifiesto los tipos de aislamiento elegidos para las superficies verticales y horizontales, incluyendo los revestimientos de las cubiertas en donde se utilicen, y referenciando estos detalles mediante números con el plano citado en el apartado anterior.
- 3) Plano de ventilación, incluyendo las pantallas, cortafuegos y otros dispositivos de control en caso de incendio.
- 4) Sistemas de alarma.
- 5) Sistemas detectores de incendios.
- 6) Sistemas extintores de incendios, incluyendo el sistema de tuberías contraincendios de agua salada, extinción por CO₂, vapor o rociadores de agua (sprinklers).
- 7) Ruta a seguir por las patrullas contra incendios.

E.—MAQUINARIA.

- 1) Planos de las calderas (conjunto y secciones), válvulas de seguridad, recipientes sometidos a presión y no expuestos al fuego, cambiadores de calor, evaporadores.
- 2) Máquinas alternativas. Plano de la bancada y sus pernos de fijación, cilindros, ejes y detalles de la bocina, bielas y vástagos de los émbolos.
Datos: potencia, revoluciones por minuto, presiones en cajas de distribución, presión media indicada, especificaciones de los materiales, velocidades críticas y peso de los órganos sometidos a movimiento alternativo.
- 3) Turbinas.

Planos: Conjunto seccionado de la turbina, envolvente, rotor completo con su empaletado, reductor de engranajes, ejes y detalles de la bocina.
Datos: Potencia, peso y velocidad de los elementos sometidos a movimiento rotativo, velocidades críticas y especificaciones de los materiales.

4) Motores Diesel

- a) Datos: Tipo de motor, potencia máxima de freno en servicio continuo, revoluciones por minuto, presión máxima de ignición, presión media indicada, velocidades críticas, peso de los órganos sometidos a movimiento alternativo, peso y diámetro del volante y su efecto sobre el motor y especificaciones sobre los materiales.
- b) Motores Diesel principales: Plano de disposición general de maquinaria, conjunto seccionado del motor, bancada o cárter, incluyendo las chaquetas y camisas; culatas, vástagos y bielas, cigüeñal, ejes y detalle de la bocina, tirantes, tubería de presión, recipientes de aire, compresores bombas de barrido, sobrealimentadores, embragues y reductores de engranes.
- c) Motores Diesel auxiliares: Conjunto seccionado del motor, cigüeñal, vástagos y bielas, tubería de presión y recipientes de aire.

- 5) Maquinaria frigorífica y espacios de carga refrigerados: Disposición general de los espacios refrigerados, indicaciones sobre temperaturas, detalles del aislamiento, dispositivos de drenaje, disposición de los conductos de ventilación, ventiladores, refrigeradores, termómetros, disposición adoptada para la máquina frigorífica, planos de tuberías de los sistemas refrigerantes principal y auxiliar, detalles sobre los compresores, condensadores, recipientes motor de accionamiento, lista de piezas de repuesto y equipo.

F.—TUBERIAS

Disposición general de las bombas y sus tuberías, servicios de sentinas y lastre, agua de alimentación de calderas de vapor y exhaustación, servicio de combustible (llenado-trasiego-servicio de a bordo), servicios sanitarios, servicio de petróleo en los tanques de carga, servicios de contraincendios (agua salada, gas sofocador), servicios de ventilación, sonda y rebosaderos, en los tanques.

Se acompañarán listas de piezas y accesorios y datos sobre diámetros y espesores de las tuberías, presiones de trabajo, temperaturas en caso de vapor recalentado y especificaciones de los materiales correspondientes.

G.—ELECTRICIDAD.

- 1) Equipo propulsor y generadores auxiliares de 100 Kw. o más: Características, polines, planos de conjunto, ejes, detalles del estator y del rotor, detalles de los acoplamientos electromagnéticos, pesos y velocidades de los órganos rotativos, velocidades críticas, disposición y detalle del equipo de control y diagrama completo de cables eléctricos, indicando su tipo y medida.
- 2) Motores eléctricos auxiliares de carácter vital y generadores auxiliares de menos de 100 Kw: Características, polines, esquemas de dimensiones, detalle de los terminales para motores y aparatos de control, diagrama de conexiones de los aparatos de control.
- 3) Red eléctrica auxiliar: Diagrama de todos los cables, lista completa de los cables alimentadores, indicando para cada circuito la carga, medida y tipo de cable, y capacidad de los fusibles u otros medios de protección.
- 4) Cuadros eléctricos auxiliares: Disposición de la instalación, vista frontal y diagrama de conexiones.
- 5) Varios: Tipo y capacidad de las baterías de acumuladores, diagrama eléctrico de las instalaciones frigoríficas, aparato de gobierno, de control de ventiladores, de puertas estancas, de maniobra de las trincas de las puertas de contraincendios, de los chigres para los botes salvavidas, de alumbrado de las cubiertas de intemperie, telégrafos de máquinas, indicador del giro de timón, sistemas de teléfonos, servicios generales de alarma, de altavoces de emergencia, sistemas manuales de alarma, de detección de incendios, dispositivos de control de patrullas, contadores de revoluciones, agujas grescópicas, giropiloto, instalación de radio, radar, loran, etc.

H.—EQUIPO DE SALVAMENTO

- 1) Planos de situación y disposición de las cubiertas de botes, indicación de las descargas al costado en la vertical en que se hallan los botes, peso de los botes con su equipo, dimensiones y características de los botes, cargas de trabajo de los pescantes y chigres, tipo y medida de las tiras.
- 2) Disposición de estiba de los botes.
Cuando al ser puestos a flote los botes salvavidas por el la distancia entre la popa de los mismos a la cara de proa de la hélice del buque, medida horizontalmente en el sentido longitudinal, sea inferior a una eslora del bote, se deberá acompañar un plano en el que figuren la situación de estiba de estos botes salvavidas y posición de la hélice, así como otro plano de una sección del casco a la altura del pescante de popa.
Debe figurar en ellos la situación del cáncamo de amarre y la

longitud del cable a que se hace referencia en la Regla 29 (d) cuando se trate de buques de pasaje y Regla 36 (c) en los de carga, ambas del Cap. III

- 3) Disposición de los pescantes.
- 4) Tipo y disposición de estiba en las balsas y aparatos flotantes.
- 5) En todos los planos referentes al Equipo de salvamento figurará la eslora del buque, definida en la Regla 2 b) del Capítulo II-1.

I.—ALOJAMIENTOS DE LA TRIPULACION.

Plano de disposición de los alojamientos, ventilación, escapes, enfermería y medios sanitarios para todos los miembros de la tripulación.

PARTE C.—MAQUINAS E INSTALACIONES ELECTRICAS*

(La parte C es aplicable a los buques de pasaje y a los buques de carga.)

REGLA 23.—GENERALIDADES

- a) Las instalaciones eléctricas de los buques de pasaje serán tales que:
 - i) los servicios esenciales para la seguridad sean mantenidos en las diversas situaciones de emergencia, y
 - ii) la seguridad de los pasajeros, de la tripulación y del buque frente a riesgos de naturaleza eléctrica esté garantizada.
- b) Los buques de carga deberán cumplir con lo dispuesto en las Reglas 26, 27, 28, 29, 30 y 32 del presente Capítulo.

REGLA 24.—FUENTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA PRINCIPAL EN LOS BUQUES DE PASAJE

a) Todo buque de pasaje en el que la energía eléctrica constituya el único medio de mantener los servicios auxiliares indispensables para la propulsión y seguridad, dispondrá de dos grupos electrógenos principales cuando menos. La energía generada por estos grupos será tal que aun cuando uno de ellos se pare, sea posible asegurar el funcionamiento de los servicios a que se hace referencia en la Regla 23 a) i) del presente Capítulo.

* Véase «Recomendación sobre medidas de seguridad para cámaras de maquinaria de buques de carga que periódicamente no lleven tripulación, quedando entendido que dichas medidas complementan las normalmente necesarias para una sala de máquinas tripulada», aprobada por la Organización mediante la Resolución A.211 (VII)

b) En los buques de pasaje en que sólo exista una central generatriz principal, el cuadro de distribución principal estará situado en la misma zona principal de contención de incendios. Cuando exista más de una central generatriz principal se permitirá que haya un solo cuadro de distribución principal.

REGLA 25.—FUENTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE EMERGENCIA EN LOS BUQUES DE PASAJE

a) Por encima de la cubierta de cierre y fuera de los guardacolors de máquinas habrá una fuente autónoma de energía eléctrica de emergencia. Su ubicación con respecto a la fuente o a las fuentes principales de energía eléctrica será tal que, de modo que a juicio de la Administración sea satisfactorio, garantice que un incendio o cualquier otro accidente sufridos en el espacio de máquinas, tal como éste queda definido en la Regla 2 h) del presente Capítulo, no dificultarán el suministro ni la distribución de energía para casos de emergencia. No estará situada a proa del mamparo de colisión.

b) La energía disponible será suficiente para alimentar todos los servicios que a juicio de la Administración sean necesarios, en una situación de emergencia, para la seguridad de los pasajeros y de la tripulación, dando la consideración debida a los servicios que puedan tener que funcionar simultáneamente. Se prestará una atención especial al alumbrado de emergencia para los puestos de embarco en los botes salvavidas, tanto en cubierta como fuera de los costados, y para todos los pasillos, escaleras y salidas, así como los espacios de máquinas y en los puestos de control, tal como éstos quedan definidos en la Regla 3 r) del Capítulo II-2, y a las necesidades de la bomba de rociadores, luces de navegación y lámpara de señales diurnas, si su funcionamiento depende de la principal fuente de energía eléctrica. La energía deberá bastar para un período de 36 horas, aunque en el caso de buques que regularmente realicen viajes de duración corta la Administración podrá aceptar un suministro menor si a juicio suyo queda garantizado el mismo grado de seguridad.

c) La fuente de energía de emergencia podrá ser:

- i) Un generador accionado por un motor apropiado, con alimentación independiente de combustible y un sistema de arranque aprobado; el punto de inflamación del combustible utilizado deberá darse a una temperatura no inferior a 43° C. (110° F); o bien
- ii) una batería de acumuladores que pueda contener la carga de emergencia sin necesidad de recarga y sin experimentar una caída excesiva de tensión.
- d) Cuando la fuente de energía de emergencia sea un generador se deberá instalar una fuente temporal de energía de emergencia constituida por una batería de acumuladores de capacidad suficiente para:
 - 1) dar alumbrado de emergencia ininterrumpidamente durante media hora;

- 2) Cerrar las puertas estancas (si son de accionamiento eléctrico) aunque no forzosamente todas a la vez;
- 3) hacer funcionar los indicadores (si son de accionamiento eléctrico) que señalan si las puertas estancas de accionamiento mecánico están abiertas o cerradas; y
- 4) hacer funcionar los dispositivos de señales acústicas (si son de accionamiento eléctrico), que avisan de que las puertas estancas de accionamiento mecánico están a punto de cerrarse.

La instalación será tal que la fuente temporal de energía de emergencia entre en acción automáticamente si el suministro eléctrico principal falla.

- ii) Cuando la fuente de energía de emergencia esté constituida por una batería de acumuladores se tomarán las medidas necesarias para garantizar que el alumbrado de emergencia entre automáticamente en acción si falla el suministro principal de alumbrado.
- e) En el espacio de máquinas, de preferencia en el cuadro de distribución principal, se instalará un indicador que señale si alguna batería de acumuladores, instalada de conformidad con lo dispuesto en la presente Regla se está descargando.
 - i) El cuadro de distribución correspondiente a la fuente de energía de emergencia será instalado tan cerca de ésta como resulte posible.
 - ii) Cuando la fuente de energía de emergencia esté constituida por un generador, su cuadro de distribución estará situado en el mismo espacio que ella, a menos que esto entorpezca el buen funcionamiento del cuadro.
 - iii) Ninguna de las baterías de acumuladores instaladas de conformidad con lo dispuesto en la presente Regla quedará situada en el mismo espacio que el cuadro de distribución de emergencia.
 - iv) La Administración podrá permitir que en condiciones normales de funcionamiento el cuadro de distribución de emergencia esté alimentado por el cuadro de distribución principal.
- g) La completa instalación de emergencia quedará montada de modo que funcione cuando el buque tenga una escora de 22,5 grados y/o un ángulo de asiento de 10 grados.
- h) Se tomarán las medidas necesarias para verificar en pruebas periódicas la fuente de energía de emergencia y, si la hubiese, la fuente temporal de energía, y en esa verificación quedarán incluidos los dispositivos automáticos.

Los servicios que la Administración considera necesarios atender para la seguridad de los pasajeros y la tripulación, que deben ser alimentados con energía eléctrica de emergencia, son:

1. Las luces de navegación.
2. Un número suficiente de luces en los espacios de máquinas que permitan efectuar los servicios y observaciones esenciales

en los casos de emergencia y para facilitar el establecimiento del servicio.

3. Las luces en los pasillos, escaleras y troncos de escape en los locales destinados a pasajeros y dotación, espacios públicos y espacios de servicio por los que puedan llegar a los lugares de reunión cuando todas las puertas estancas y cortafuegos se hallen cerrados, y posteriormente para que puedan llegar a los lugares de embarque en los botes.
4. Señales luminosas que lleven marcadas la palabra «saiaun» con letras rojas, las cuales se instalarán en lugares tales que en cualquier sitio del buque normalmente accesible a los pasajeros y a la dotación (exceptuando los espacios de máquinas, pañoles y espacios similares en los que la dotación no tenga normalmente misión), y estando cerradas las puertas cortafuegos de los troncos de escaleras y de los mamparos de las zonas principales verticales en que se halle subdividido el buque a efectos contra incendios, y con todas las puertas estancas cerradas, indique claramente la dirección de salida a las cubiertas de intemperie o lugares de reunión.
5. Iluminación general para poder maniobrar con seguridad las puertas estancas o para accionarlas eléctricamente si son de este tipo.
6. Una o más luces en las cocinas, reposterías, cuarto del aparato de gobierno, cuarto de grupo electrógeno de socorro, cuarto de derrota, caseta del timonel y comedores de la dotación.
7. Iluminación de los lugares de reunión de los pasajeros en casos de emergencia y de los lugares de embarque en los botes.
8. Los sistemas de comunicación eléctricos en caso de que no vayan provistos de una batería independiente, incluidos los altavoces.
9. Maniobra de las trincas de las puertas contra incendios, cuando dichas trincas sean accionadas eléctricamente.
10. El sistema detector de incendios.
11. Alumbrado para la segura maniobra de los mecanismos de zallar los pescantes y para el arriado de los botes hasta inmediatamente después de haber quedado a flote.
12. Las señales diurnas y el Morse.
13. El pito de a bordo, si es eléctrico, y los timbres de alarma.
14. La bomba sumergible de sentinas.
15. Una bomba contra incendios.
16. La bomba de la instalación contra incendios a base de rociadores (sprinklers).
17. La instalación de radio, el radiogoniómetro, el loran, el radar, la giroscópica, si existe, y la sonda eléctrica.

REGLA 26.—FUENTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE EMERGENCIA EN LOS BUQUES DE CARGA.

- a) Buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 5.000 toneladas.
 - i) En los buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 5.000 toneladas habrá una fuente autónoma de energía de emergencia

instalada en una posición que la Administración juzgue satisfactoria, por encima de la cubierta cerrada superior y fuera de los guardacalores de máquinas, de manera que su funcionamiento esté asegurado si se produce un incendio u otro accidente que haga que la instalación eléctrica principal falle.

ii) La energía disponible será suficiente para alimentar todos los servicios que a juicio de la Administración sean necesarios, en una situación de emergencia, para la seguridad de las personas que se hallen a bordo, dando la consideración debida a los servicios que puedan tener que funcionar simultáneamente. Se prestará una atención especial:

- 1) al alumbrado de emergencia para todos los puestos de embarco en botes salvavidas, tanto en cubierta como fuera de los costados, y para todos los pasillos, escaleras y salidas, así como en el espacio de máquinas principales y en el espacio del grupo electrógeno principal, en el puente de navegación y en el cuarto de derrota;
- 2) al sistema general de alarma; y
- 3) a las luces de navegación, si son sólo eléctricas, a la lámpara de señales diurnas, si su funcionamiento depende de la fuente de energía eléctrica principal.

Podrá haber energía para un abastecimiento adecuado durante un período de seis horas

iii) La fuente de energía de emergencia podrá ser:

- 1) una batería de acumuladores que pueda contener la carga de emergencia sin necesidad de recarga y sin experimentar una caída excesiva de tensión; o bien
 - 2) un generador accionado por un motor apropiado, con alimentación independiente de combustible y un sistema de arranque que a juicio de la Administración sea satisfactorio. El punto de inflamación de combustible utilizado deberá darse a una temperatura no inferior a 43° C (110° F).
- iv) La completa instalación de emergencia quedará montada de modo que funcione aun cuando el buque tenga una escora de 22,5 grados y/o un ángulo de asiento de 10 grados.
- v) Se tomarán las medidas necesarias para verificar en pruebas periódicas la completa instalación de emergencia.
1. Buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 5.000 toneladas de registro bruto. Los servicios que la Administración considera necesario atender y que deben ser alimentados con energía eléctrica de emergencia son:

- 1.1. Las luces de navegación.
- 1.2. Un número suficiente de luces en los espacios de máquinas que permitan efectuar los servicios y observación

esenciales en casos de emergencia y para facilitar el establecimiento del servicio.

- 1.3. Las luces en los pasillos, escaleras y troncos de escape en los locales destinados a la tripulación para que puedan llegar a los lugares de embarque en los botes y balsas salvavidas.
- 1.4. Una o más luces en el cuarto de derrota, caseta del timonel, cuarto del aparato de gobierno, cuarto del grupo electrógeno de emergencia o cuarto de baterías y en las cocinas, repostarías y comedores de la tripulación.
- 1.5. Iluminación en los lugares de embarque de los botes y balsas de salvamento, tanto en cubierta como fuera de los costados.
- 1.6. Los sistemas de comunicación eléctricos en caso de que no vayan provistos de una batería independiente, incluidos los altavoces.
- 1.7. El sistema detector de incendios
- 1.8. Las señales diurnas y el Morse.
- 1.9. El pito de a bordo, si es eléctrico y los timbres de alarma general.
- 1.10. La bomba contraincendios de emergencia.
- 1.11. La instalación de radio, el radar, la giroscópica, la ecosonda, el radiogoniómetro y las ayudas electrónicas a la navegación, si existen.

b) Buques de carga de arqueo bruto inferior a 5.000 toneladas.

- i) En los buques de carga de arqueo bruto inferior a 5.000 toneladas habrá una fuente autónoma de energía de emergencia instalada en una posición que la Administración juzgue satisfactoria y que tenga capacidad suficiente para asegurar el alumbrado de los puestos de arriado y los de estiba de los botes y balsas salvavidas prescritos en los apartados ii) del párrafo a) y ii) y iii) del párrafo b) de la Regla 19 del Capítulo III, y para los demás servicios que la Administración pueda considerar necesarios, prestando la debida atención a lo dispuesto en la Regla 38 del Capítulo III.
- ii) Deberá haber energía para un abastecimiento eficiente durante un período de tres horas, cuando menos.
- iii) Los buques aquí considerados deberán dar cumplimiento también a lo dispuesto en los apartados iii), iv) y v) del párrafo a) de la presente Regla.

2. Buques de carga de 500 o más toneladas de RB y menos de 5.000 toneladas de R. B.

Los servicios que la Administración considera necesario atender y que deben ser alimentados con energía eléctrica de emergencia, son:

- 2.1. Las luces de navegación.
- 2.2. Un número de luces suficiente en los espacios de máquinas que permitan efectuar los servicios y observaciones

esenciales en casos de emergencia y para facilitar el establecimiento del servicio.

- 2.3. Las luces en los pasillos, escaleras y troncos de escape en los locales destinados a alojamiento de la tripulación para que puedan llegar a los lugares de embarque en los botes y balsas de salvamento.
 - 2.4. Una o más luces en el cuarto de derrota, caseta del timonel, cuarto del aparato de gobierno, cuarto del grupo electrógeno de emergencia o cuarto de baterías.
 - 2.5. Iluminación de los lugares de embarque en los botes salvavidas y balsas de salvamento tanto en cubierta como fuera de los costados.
 - 2.6. Las señales diurnas y el Morse.
 - 2.7. El pito de a bordo si es eléctrico y los timbres de alarma general.
 - 2.8. Una bomba contraincendios (la de emergencia en los buques obligados a llevarla).
 - 2.9. La instalación de radio, el radar, la giroscópica, el radiogoniómetro, la ecosonda y las ayudas electrónicas a la navegación, si existen.
3. Buques de carga de 100 o más toneladas de registro bruto y de menos de 500 toneladas de registro bruto. Los servicios que la Administración considera necesario atender y que deben ser alimentados con energía eléctrica de emergencia son:
- 3.1. Las luces de navegación.
 - 3.2. Un número suficiente en los espacios de máquinas que permitan efectuar los servicios y observaciones esenciales en casos de emergencia y para facilitar el establecimiento del servicio.
 - 3.3. Una o más luces en el cuarto de derrota, caseta del timonel, aparato de gobierno, y en el grupo electrógeno o baterías de emergencia.
 - 3.4. Iluminación en los lugares de embarque de los botes salvavidas y balsas de salvamento, tanto en cubierta como fuera de los costados.
 - 3.5. Las señales diurnas y el Morse.
 - 3.6. El pito de a bordo, si es eléctrico.
 - 3.7. La instalación de radio, el radar, la giroscópica, el radiogoniómetro, la ecosonda y las ayudas electrónicas a la navegación, si existen.
4. Buques de carga de menos de 100 toneladas de registro bruto. Deberán, en la medida de lo posible, cumplir con lo previsto en el punto 3 anterior, pudiendo, a juicio de la Administración, ser eximidos del cumplimiento de cualquiera de los apartados excepto las luces de navegación cuando éstas sean eléctricas.

REGLA 27.—PRECAUCIONES CONTRA DESCARGAS ELÉCTRICAS, INCENDIOS DE ORIGEN ELÉCTRICO Y OTROS RIESGOS DEL MISMO TIPO

a) Buques de pasaje y carga:

- i) 1) Todas las partes metálicas descubiertas de máquinas o equipos electrónicos no destinados a conducir corriente, pero que a causa de un defecto puedan conducirla, deberán estar puestas a masa (al casco); y todos los aparatos eléctricos estarán contruidos e instalados de modo que no haya riesgo de lesiones corporales en su manejo normal.
- 2) Los armazones metálicos de todas las lámparas portátiles eléctricas, herramientas del mismo tipo y aparatos análogos suministrados como parte del equipo del buque y cuya clasificación de régimen exceda del voltaje de seguridad que la Administración fije, deberán estar puestas a masa (al casco) por medio de un conductor idóneo, a menos que se tomen medidas de precaución equivalentes, como son la utilización de un aislamiento doble o de un transformador aislador. La Administración podrá exigir precauciones especiales complementarias para el empleo de lámparas y herramientas eléctricas y aparatos análogos en espacios húmedos.
- ii) Los cuadros de distribución principales de emergencia estarán dispuestos de modo que resulten fácilmente accesibles, tanto por delante como por detrás sin peligro para los operarios. Los laterales, la parte posterior y, si es preciso, la cara frontal de los machos de distribución, contarán con la necesaria protección. Deberá haber esterillas o enjaretados aislantes en las partes frontal y posterior donde se estime que son necesarios. No se instalarán en la cara frontal de ningún cuadro de distribución o panel de control las partes descubiertas conductoras cuya tensión, en relación a la masa (al casco), exceda de la que la Administración fijare.
- iii) 1) Cuando se utilice el sistema de distribución con retorno por el casco se adoptarán precauciones especiales, que la Administración habrá de considerar satisfactorias.
- 2) En los buques tanque no se hará uso del retorno por el casco.
- iv) 1) Todos los forros metálicos y blindajes de los cables deberán ser eléctricamente continuos y estar puestas a masa (al casco).
- 2) Cuando los cables no lleven forro metálico ni blindaje y exista el peligro de que un fallo de naturaleza eléctrica origine un incendio, la Administración exigirá que se tomen las oportunas precauciones.
- v) Los accesorios de alumbrado estarán dispuestos de modo que no se produzcan aumentos de temperatura perjudiciales para los cables ni calentamiento excesivo del material circundante.

- vi) La sujeción dada a los cables será tal que evite el desgaste por fricción y otros deterioros.
- vii) Cada uno de los distintos circuitos estará protegido contra cortocircuitos, como lo estará contra sobrecargas, salvo por lo que respecta a aplicación de la Regla 30 del presente Capítulo o a casos en que la Administración conceda una exención. La intensidad de régimen de cada circuito vendrá indicada de modo permanente, así como la clasificación o reglaje del adecuado dispositivo de protección contra sobrecargas.
- viii) Las baterías de acumuladores irán convenientemente alojadas y los compartimientos destinados principalmente a contenerlas responderán a una buena construcción y estarán ventilados con eficiencia.

b) Buques de pasaje solamente:

- i) Los sistemas de distribución estarán dispuestos de modo que un incendio declarado en cualquier zona principal de contención de incendios no obstaculice el desarrollo de los servicios esenciales en ninguna otra zona principal de contención de incendios. Se considerará satisfecha esta prescripción si los cables de alimentación principales y los de emergencia que atraviesen una zona cualquiera se hallan separados entre sí, tanto vertical como horizontalmente, en la mayor medida posible.
- ii) Los cables eléctricos serán de un tipo pirorretardante que a juicio de la Administración sea satisfactorio. En determinados espacios del buque la Administración podrá exigir además otras medidas de protección para los cables eléctricos, con miras a impedir incendios y explosiones.
- iii) En los espacios en que quepa esperar la acumulación de mezclas gaseosas inflamables no se instalará ningún equipo eléctrico, a menos que sea de un tipo que no pueda inflamar la mezcla, como ocurre por ejemplo con un equipo antideflagrante.
- iv) Todo circuito de alumbrado instalado en una carbonera o en una bodega estará provisto de un interruptor aislador situado fuera de estos espacios.
- v) Las uniones de todos los conductores, excepto las realizadas en circuitos de comunicaciones a bajo voltaje, se efectuarán sólo en las cajas de conexión o de derivación. Todas estas cajas o los dispositivos de cableado utilizados responderán a una construcción que evite que desde ellos se propague el fuego. Cuando haya que hacer empalmes se seguirá un procedimiento aprobado que permita conservar las propiedades mecánicas y eléctricas primitivas del cable.
- vi) La disposición de los sistemas de cableado destinado a comunicaciones interiores esenciales para la seguridad y para los sistemas de alarma de emergencia será tal que evite cocinas, espacios de máquinas y otros espacios cerrados en los que haya un grave

riesgo de incendio, excepto, en la medida en que sea necesario, para establecer comunicación con dichos espacios o poder llegar la alarma a su interior. En buques cuyas características de construcción y reducidas dimensiones impidan satisfacer esta prescripción se tomarán medidas que la Administración habrá de considerar satisfactorias, que aseguren una firme protección en relación con los citados sistemas de cableado, cuando éstos atraviesen cocinas, espacios de máquinas y otros espacios cerrados en los que haya un grave riesgo de incendio.

c) Buques de carga solamente

En ningún compartimiento asignado principalmente a baterías de acumuladores se instalarán dispositivos que puedan producir arcos eléctricos, salvo que se trate de dispositivos antideflagrantes.

Cables susceptibles de recibir golpes

Si los cables están expuestos a recibir golpes, deberán estar eficazmente protegidos, bien por una protección metálica resistente, bien por un tubo de fuerte espesor con record roscado o brida atornillada conectando a tierra la defensa.

Cables de los compartimientos de máquinas y calderas y en locales húmedos

En los compartimientos de máquinas y calderas y en locales húmedos y en todo lugar en que estén inevitablemente expuestos a la intemperie o al agua del mar, los cables deberán ser:

- a) *Bajo plomo con armadura o sin ella, según la importancia de la canalización.*
- b) *Blindados con aislante mineral.*
- c) *Bajo plomo encerrados en tubos, como se indica en el apartado anterior.*
- d) *Con otro tipo de protección equivalente, previa aprobación de la Administración.*

Cables de las cámaras frigoríficas

- Los cables instalados en las cámaras frigoríficas serán:*
- O bajo plomo con armadura o sin ella, según la importancia de la canalización, o blindados con aislante mineral.*
- Los cables que penetran en las cámaras frigoríficas deberán atravesar normalmente el revestimiento calorífugo y estar protegidos por un tubo de plomo o de latón continuo, con brida remachada en las extremidades.*
- Los cables no se empotrarán en el revestimiento calorífugo; estarán montados de una manera aparente en toda su longitud. Se colocarán sobre soportes de chapa perforada galvanizada y se dejará cierto espacio entre la cara posterior del soporte y la pared de la cámara.*
- Los cables podrán ser instalados sobre aislantes de porcelana, cristal u otro material no metálico y no higroscópico. En este*

último caso se tomarán las disposiciones necesarias para evitar que los cables sean utilizados como medio de suspensión.

Todas las partes metálicas de fijación, incluso los tornillos, serán galvanizadas. Se admitirán instalaciones equivalentes, previa aprobación por la Administración.

REGLA 28.—MARCHA ATRÁS

a) Buques de pasaje y buques de carga.

Todo buque tendrá potencia suficiente para dar marcha atrás, de modo que la maniobra correcta en todas las circunstancias normales esté garantizada.

b) Buques de pasaje solamente.

En el reconocimiento inicial que del buque se haga deberá quedar demostrada la aptitud de la maquinaria para invertir el sentido del empuje de la hélice en un tiempo adecuado, en condiciones normales de maniobra, para que el buque, navegando a su velocidad máxima de servicio en marcha adelante, quede detenido.

REGLA 29.—APARATO DE GOBIERNO*

a) Buques de pasaje y carga.

- i) Todo buque contará con un aparato de gobierno principal y un aparato de gobierno auxiliar que a juicio de la Administración sean satisfactorios.
- ii) El aparato de gobierno principal tendrá la resistencia necesaria para permitir el gobierno del buque a la velocidad máxima de servicio. El aparato de gobierno principal y la mecha del timón habrán sido diseñados de modo que no sufran avería a la velocidad máxima de marcha atrás.
- iii) El aparato de gobierno auxiliar tendrá la resistencia necesaria para permitir el gobierno del buque a la velocidad normal de navegación y podrá entrar rápidamente en acción en caso de emergencia.
- iv) Si el timón es de accionamiento mecánico, la posición exacta en que se encuentre deberá aparecer indicada en el puesto de gobierno principal.

* Véase «Recomendación sobre mecanismo de dirección para grandes buques», aprobada por la Organización mediante la Resolución A.210 (VII).

b) Buques de pasaje solamente.

- i) El aparato de gobierno principal deberá poder cambiar el timón desde una posición de 35° a una banda hasta otra de 35° a la banda opuesta, con el buque navegando a su velocidad máxima de servicio en marcha adelante. Se podrá cambiar el timón en 28 segundos, a la velocidad máxima de servicio, desde una posición de 35° a cualquiera de ambas bandas hasta otra de 30° a la banda opuesta.
- ii) El aparato de gobierno auxiliar deberá ser de accionamiento mecánico en todos los casos en que la Administración exija una mecha de timón cuyo diámetro, a la altura de la caña, exceda de 228,6 milímetros (9 pulgadas).
- iii) Cuando los servomotores del aparato de gobierno principal, con las conexiones correspondientes, vayan instalados por duplicado de un modo que la Administración juzgue satisfactorio, y cada uno de dichos servomotores permita al aparato de gobierno satisfacer lo dispuesto en el apartado i) del presente párrafo, no será necesario exigir un aparato de gobierno auxiliar.
- iv) Cuando la Administración exija que la mecha del timón tenga un diámetro de más de 228,6 milímetros (9 pulgadas) a la altura de la caña, se deberá contar con un puesto de gobierno secundario, emplazado en una posición que a juicio de la Administración sea satisfactoria. Los sistemas de telegobierno instalados en los puestos principal y secundario de gobierno estarán dispuestos de modo que la Administración considere satisfactorio, en el sentido de que si falla uno de ellos no desaparecerá la posibilidad de seguir gobernando el buque con el otro.
- v) Se instalarán medios que la Administración considere satisfactorios para permitir la transmisión de órdenes desde el puente al puesto de gobierno secundario.

c) Buques de carga solamente.

- i) El aparato de gobierno auxiliar será de tipo de accionamiento mecánico en los casos en que la Administración exija que la mecha del timón tenga un diámetro de más de 355,6 milímetros (14 pulgadas) a la altura de la caña.
- ii) Cuando los servomotores del aparato de gobierno, con las conexiones correspondientes, vayan instalados por duplicado de un modo que la Administración juzgue satisfactorio, y cada uno de dichos servomotores satisfaga lo dispuesto en el apartado iii) del párrafo a) de la presente Regla, no será necesario exigir un aparato de gobierno auxiliar, con tal de que los servomotores y las conexiones duplicadas que funcionan conjuntamente satisfagan lo dispuesto en el apartado ii) del párrafo a) de la presente Regla.

d) Buques tanque solamente.

i) Las disposiciones siguientes se aplicarán a todos los buques tanque nuevos de arqueo bruto igual o superior a 10.000 toneladas y, dentro de un plazo de dos años, contado a partir de la fecha de entrada en vigor del presente Protocolo, a todos los buques tanque existentes de arqueo bruto igual o superior a 10.000 toneladas:

- 1) Irán provistos de dos sistemas de telemando del aparato de gobierno, cada uno de los cuales podrá accionarse separadamente desde el puente de navegación. Ello no supondrá la necesidad de duplicar la rueda o la caña del timón. En caso de avería del sistema de telemando del aparato de gobierno que esté operando, se podrá operar con el otro sistema inmediatamente desde un punto situado en el puente de navegación. Cada uno de los sistemas de telemando del aparato de gobierno será alimentado, si es eléctrico, por su propio circuito independiente, abastecido a su vez por el circuito de energía del aparato de gobierno desde un punto situado en el compartimiento del aparato de gobierno. Dado que falle el suministro de energía eléctrica a uno de los sistemas de telemando del aparato de gobierno, se dará la alarma en el puente de navegación. Las alarmas prescritas en el presente aparato serán sonoras y visuales y estarán situadas en un punto del puente de navegación en que se puedan observar fácilmente;
- 2) en el compartimiento del aparato de gobierno habrá, asimismo, medios para el mando del aparato de gobierno principal;
- 3) en el compartimiento del aparato de gobierno habrá medios para desconectar del circuito de energía el sistema de telemando del aparato de gobierno;
- 4) habrá medios de comunicación entre el puente de navegación y el compartimiento del aparato de gobierno;
- 5) la posición angular exacta del timón vendrá indicada en el puente de navegación. Tal indicación no dependerá del sistema de telemando del aparato de gobierno; y
- 6) será posible comprobar la posición angular del timón en el compartimiento del aparato de gobierno.

ii) Además de lo prescrito en los párrafos a) y d) i) de la presente Regla, todos los buques tanque nuevos cuyo arqueo bruto sea igual o superior a 10.000 toneladas cumplirán con las siguientes prescripciones:

- 1) el aparato de gobierno principal estará provisto de dos o más servomotores idénticos y será capaz de accionar el timón tal como se prescribe en el párrafo d) ii) 2) de la presente Regla, funcionando con uno o más servomotores.

Dentro de lo razonable y posible, el aparato de gobierno principal estará instalado de modo que la avería aislada ocurrida en sus tuberías o en uno de los servomotores no disminuya la integridad del resto del aparato. Todos los acoplamientos mecánicos que formen parte del aparato de gobierno y la conexión mecánica con todo sistema de telemando del aparato de gobierno, que pueda haber serán de una construcción sólida y de garantía que la Administración juzgue satisfactoria;

- 2) hallándose el buque navegando a la velocidad máxima de servicio en marcha adelante y con su calado máximo en agua salada, el aparato de gobierno principal deberá poder cambiar el timón desde una posición de 35 grados a una banda hasta otra de 35 grados a la banda opuesta. Se podrá cambiar el timón desde una posición de 35 grados a cualquiera de ambas bandas hasta otra de 30 grados a la banda opuesta sin que ello lleve más de 28 segundos, dadas las mismas condiciones;
- 3) el aparato de gobierno principal deberá ser de accionamiento mecánico siempre que sea necesario para cumplir con lo prescrito en el párrafo d) ii) 2) de la presente Regla;
- 4) los servomotores del aparato de gobierno principal serán de un tipo que arranque automáticamente cuando, después de haber fallado el suministro de energía, se normalice ese suministro;
- 5) dado que falle uno cualquiera de los servomotores del aparato de gobierno se dará la alarma en el puente de navegación. Se podrá poner en funcionamiento automática o manualmente cada uno de los servomotores desde un punto situado en el puente de navegación; y
- 6) se proveerá un suministro secundario de energía derivada de la fuente de energía eléctrica de emergencia o de otra fuente independiente de energía situada en el compartimiento del aparato de gobierno, que pueda entrar en acción automáticamente sin tardar más de 45 segundos y que baste para alimentar por lo menos un servomotor del aparato de gobierno de modo que éste pueda accionar el timón tal como se especifica más abajo, y también para alimentar el correspondiente sistema de telemando del aparato de gobierno y el axiómetro. La citada fuente independiente de energía sólo se utilizará para este fin y tendrá capacidad suficiente para funcionar ininterrumpidamente durante media hora. Hallándose el buque navegando a la mitad de su velocidad máxima de servicio en marcha adelante, o a 7 nudos si esta velocidad fuera mayor, y con su calado máximo en agua salada, el servomotor del aparato de gobierno, mientras esté siendo alimentado por la fuente secundaria de energía, deberá poder cambiar el timón desde una posición de 15 grados a una banda hasta otra de 15 grados a la banda opuesta sin que ello lleve más de 60 segundos.

REGLA 30.—APARATOS DE GOBIERNO ELÉCTRICOS Y ELECTROHIDRÁULICOS*

a) Buques de pasaje y buques de carga.

En un emplazamiento que la Administración considere satisfactorio se instalarán indicadores del funcionamiento de los motores que accionen los aparatos de gobierno eléctricos o electrohídráulicos.

b) Buques de pasaje (sea cual fuere su arqueo) y buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 5.000 toneladas.

i) Los aparatos de gobierno eléctricos o electrohídráulicos estarán servidos por dos circuitos alimentados desde el cuadro de distribución principal. Uno de estos circuitos podrá pasar por el cuadro de distribución de emergencia, dado que éste exista. Cada circuito tendrá la capacidad necesaria para alimentar todos los motores que normalmente vayan conectados a él y que funcionen simultáneamente. Si en el compartimiento del aparato de gobierno hay instalados dispositivos de permutación que permitan a uno u otro circuito alimentar cualquier motor o combinación de motores, la capacidad de cada circuito deberá bastar para las condiciones de carga más extremas. La separación dada entre ambos circuitos en toda su longitud será la máxima posible.

ii) Estos circuitos y motores estarán protegidos solamente contra cortocircuitos.

c) Buques de carga de arqueo bruto inferior a 5.000 toneladas.

i) Los buques de carga en los que la única fuente de energía sea eléctrica tanto para el aparato de gobierno principal como para el auxiliar, satisfarán lo dispuesto en los apartados i) y ii) del párrafo b) de la presente Regla, aun cuando si el aparato de gobierno auxiliar está accionado por un motor destinado principalmente a otros servicios, podrá no ser aplicado lo dispuesto en el apartado ii) del párrafo b), siempre que las medidas adoptadas a fines de protección satisfagan a la Administración.

ii) Los motores y circuitos alimentadores de mecanismos de gobierno principal accionados por medios eléctricos o electrohídráulicos estarán protegidos solamente contra cortocircuitos.

REGLA 31.—UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE EMERGENCIA EN LOS BUQUES DE PASAJE.

La fuente de energía eléctrica de emergencia, las bombas de emergencia contra incendios, las bombas de emergencia para el achique de sentinas, las baterías de las botellas de anhídrido carbónico destinadas a la ex-

* Véase «Recomendación sobre mecanismo de dirección para grandes buques» aprobada por la Organización mediante la Resolución A.210 (VII).

tingencia de incendios y demás instalaciones de emergencia esenciales para la seguridad del buque no deberán ser instaladas, en los buques de pasaje, a proa del mamparo de colisión.

REGLA 32.—COMUNICACIÓN ENTRE EL PUENTE Y LA CÁMARA DE MÁQUINAS

Los buques dispondrán de dos medios para la transmisión de órdenes desde el puente hasta la cámara de máquinas. Uno de ellos será un telégrafo de máquinas.

CAPITULO II-2

CONSTRUCCION - PREVENCIÓN, DETECCIÓN
Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

PARTE A.—GENERALIDADES*

REGLA 1.—ÁMBITO DE APLICACIÓN

- a) A los efectos del presente Capítulo:
- i) Por buque de pasaje nuevo se entenderá todo buque cuya quilla haya sido colocada, o cuya construcción se halle en una fase equivalente, en la fecha de entrada en vigor del presente Convenio o posteriormente, y todo buque de carga que sea transformado en buque de pasaje a partir de la citada fecha. Todos los demás buques de pasaje serán considerados buques existentes.
 - ii) Por buque de carga nuevo se entenderá todo buque de carga cuya quilla haya sido colocada, o cuya construcción se halle en una fase equivalente, en la fecha de entrada en vigor del presente Convenio o posteriormente.
 - iii) Todo buque en que se efectúen reparaciones, reformas, modificaciones y la consiguiente instalación de equipo seguirá satisfaciendo cuando menos las prescripciones que ya le eran aplicables antes. Por regla general, todo buque existente que se encuentre en ese caso satisfará en no menos medida que antes las prescripciones aplicables a un buque nuevo. Las reparaciones, reformas y modificaciones de gran importancia y la consiguiente instalación de equipo satisfarán las prescripciones aplicables a un buque nuevo hasta donde la Administración juzgue razonable y factible.

Cuando las prescripciones afecten al Capítulo II-2 se procederá en forma análoga a como se establece en la norma adicional de la Regla 1. ii) 4) del Capítulo II-1.

* Véase «Recomendación sobre medidas de seguridad para cámaras de maquinaria de buques de carga que periódicamente no lleven tripulación, quedando entendido que dichas medidas complementan las normales necesarias para una sala de máquinas tripulada», aprobada por la Organización mediante la Resolución A.211 (VII).

- iv) No obstante lo dispuesto en los apartados ii) y iii) del presente párrafo, a los efectos de las Reglas 55 a) ii) y 60 del presente Capítulo por buque tanque nuevo se entenderá:
 - 1) un buque tanque respecto del cual se adjudique el oportuno contrato de construcción después del 1 de junio de 1979; o
 - 2) en ausencia de un contrato de construcción, un buque tanque cuya quilla sea colocada o cuya construcción se halle en una fase equivalente después del 1 de enero de 1980; o
 - 3) un buque tanque cuya entrega se produzca después del 1 de junio de 1982; o
 - 4) un buque tanque que haya sido objeto de una reforma o una modificación de carácter importante:
 - aa) para las cuales se adjudique el oportuno contrato después del 1 de junio de 1979; o
 - bb) respecto de las cuales, en ausencia de un contrato, el trabajo de construcción se inicie después del 1 de enero de 1980; o
 - cc) queden terminadas después del 1 de junio de 1982.
 - v) A los efectos de las Reglas 55 a) ii) y 60 del presente Capítulo, por buque tanque existente se entenderá un buque tanque que no sea un buque tanque nuevo según se define éste en el apartado iv) del presente párrafo.
 - vi) A los efectos del apartado iv) del presente párrafo, no se considerará que la transformación de un buque tanque existente de peso muerto igual o superior a 20.000 toneladas métricas realizada para satisfacer las prescripciones del presente Protocolo o del Protocolo de 1978 relativo al Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, constituye una reforma o una modificación de carácter importante.
- b) Salvo disposición expresa en otro sentido:
- i) Las Reglas 4 a 16 de la Parte A del presente Capítulo serán de aplicación a los buques nuevos.
 - ii) La parte B del presente Capítulo se aplicará a los buques de pasaje nuevos que transporten más de 36 pasajeros.
 - iii) La parte C del presente Capítulo se aplicará a los buques de pasaje nuevos que no transporten más de 36 pasajeros.
 - iv) La Parte D del presente Capítulo se aplicará a los buques de carga nuevos.
 - v) La parte E del presente Capítulo se aplicará a los buques de tanque nuevos.

- c) i) La Parte F del presente Capítulo se aplicará a los buques de pasaje existentes que transporten más de 36 pasajeros.
- ii) Los buques de pasaje existentes que no transporten más de 36 pasajeros y los buques de carga existentes cumplirán con las siguientes disposiciones:
 - 1) Respecto de los buques cuya quilla fue colocada, o cuya construcción se hallaba en una fase equivalente, en la fecha de entrada en vigor de la Convención Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1960, o posteriormente, la Administración asegurará el cumplimiento de las prescripciones exigidas en el Capítulo II de dicha Convención a los buques nuevos, tal como se definen éstos en ese Capítulo;
 - 2) respecto de los buques cuya quilla fue colocada o cuya construcción se hallaba en una fase equivalente, en la fecha de entrada en vigor del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1948, o posteriormente, pero antes de la fecha de entrada en vigor de la Convención Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1960, la Administración asegurará el cumplimiento de las prescripciones exigidas en el Capítulo II de dicho Convenio de 1948 a los buques nuevos, tal como se definen éstos en ese Capítulo;
 - 3) respecto de los buques cuya quilla fue colocada, o cuya construcción se hallaba en una fase equivalente antes de la fecha de entrada en vigor del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1948, la Administración asegurará el cumplimiento de las prescripciones exigidas en el Capítulo II de dicho Convenio a los buques existentes, tal como se definen éstos en ese Capítulo.
 - d) Respecto de cualesquiera buques existentes, tal como se definen éstos en el presente Convenio, la Administración decidirá cuáles de las prescripciones del presente Capítulo no exigidas en virtud del Capítulo II del Convenio de 1948 y de la Convención de 1960 serán de aplicación, además de aplicar las prescripciones estipuladas en el párrafo c) i) de la presente Regla.

Es de aplicación la norma de la Regla 1 a) ii) 4) del Capítulo II-1.

e) Si la Administración considera que la ausencia de riesgos y las condiciones del viaje son tales que hacen irrazonable o innecesaria la aplicación de cualesquiera prescripciones concretas del presente Capítulo, podrá eximir de ellas a determinados buques o clases de buques que pertenezcan al mismo país que la Administración y que en el curso de su viaje no se alejen más de 20 millas de la tierra más próxima.

f) En el caso de buques de pasaje utilizados en tráfico especial para transportar grandes números de pasajeros incluidos en tráfico de ese tipo, como ocurre con el transporte de peregrinos, la Administración, si considera que el cumplimiento de las prescripciones exigidas en el presente

Capítulo es prácticamente imposible, podrá eximir a tales buques, cuando pertenezcan a su mismo país, del cumplimiento de tales prescripciones a condición de que satisfagan lo dispuesto en:

- i) el Reglamento anexo al Acuerdo sobre buques de pasaje que prestan servicios especiales, 1971, y
- ii) el Reglamento anexo al Protocolo sobre espacios habitables en buques de pasaje que prestan servicios especiales, 1973, cuando éste entre en vigor.

REGLA 2.—PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

El objeto del presente Capítulo es exigir en los buques la mayor eficiencia posible en la prevención, detección y extinción de incendios. Los principios fundamentales dados a continuación informan las Reglas del Capítulo y van incorporados a ellas como procede en cada caso, teniendo en cuenta el tipo de buque y la magnitud del riesgo de incendio:

- a) división del buque en zonas verticales principales mediante mamparos límite que ofrezcan una resistencia estructural y térmica;
- b) separación entre los alojamientos y el resto del buque mediante mamparos límite que ofrezcan una resistencia estructural y térmica;
- c) uso restringido de materiales combustibles;
- d) detección de cualquier incendio en la zona que se origine;
- e) contención y extinción de cualquier incendio en el espacio en que se origine;
- f) protección de los medios de evacuación y los de acceso a posiciones para combatir el incendio;
- g) pronta disponibilidad de los dispositivos extintores;
- h) reducción al mínimo del riesgo de inflamación de los gases emanados de la carga.

REGLA 3.—DEFINICIONES

A los efectos del presente Capítulo, salvo disposición expresa en otro sentido:

a) «Material incombustible» es el que no arde ni desprende vapores inflamables en cantidad suficiente para experimentar la ignición cuando se le calienta a 750° C. (1.382° F) 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».

* Véase «Recomendación sobre un método de prueba para certificar la incombustibilidad de los materiales de construcción naval», aprobada por la Organización mediante la Resolución A.370 (VIII).

b) «Ensayo estándar de exposición al fuego» es aquel 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 (50 pies cuadrados) y una altura (longitud, si se trata de una cubierta) de 2,44 metros (8 pies), 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° C (1.000° F)
- al finalizar los 10 primeros minutos: 704° C (1.300° F)
- al finalizar los 30 primeros minutos: 843° C (1.550° F)
- al finalizar los 60 primeros minutos: 927° C (1.700° F)

c) «Divisiones de Clase "A"» son las formadas por mamparos y cubiertas que reúnan las condiciones siguientes:

- i) ser de acero o de otro material equivalente;
- ii) estar convenientemente reforzadas;
- iii) 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;
- iv) estar aisladas con materiales incombustibles aprobados, de manera que la temperatura media de la cara no expuesta no suba más de 139° C (250° F) por encima de la temperatura inicial, y que la temperatura no suba en ningún punto, comprendida cualquier unión que pueda haber, más de 180° C (325° F) 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

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

d) «Divisiones de Clase "B"» son las formadas por mamparos, cubiertas, ciclos rasos y forros interiores que reúnan las condiciones siguientes:

- i) estar construidas de manera que impidan el paso de llamas hasta el final de la primera media hora del ensayo estándar de exposición al fuego;

* Véase la «Recomendación sobre procedimientos de pruebas de incendio para las divisiones de Clases "A" y "B"», aprobada por la Organización mediante las Resoluciones A.163 (ES, IV) y A.215 (VII).

- ii) tener un valor de aislamiento tal que la temperatura media de la cara no expuesta no suba más de 139° C (250° F) por encima de la temperatura inicial, y que la temperatura no suba en ningún punto, comprendida cualquier unión que pueda haber, más de 225° C (405° F) por encima de la temperatura inicial, en los intervalos indicados a continuación:

Clase «B-15»	15 minutos
Clase «B-0»	0 minutos

iii) 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, excepto cuando, de conformidad con lo dispuesto en las partes C y D del presente Capítulo, no esté excluida la utilización de materiales combustibles, en cuyo caso éstos cumplirán con la limitación de elevación de temperatura especificada en el apartado ii) del presente párrafo hasta el final de la primera media hora del ensayo estándar de exposición al fuego;

iv) 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.*

e) Las divisiones de Clase "C" estarán 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.

f) «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"»

g) Siempre que aparezca la expresión «de acero o de otro material equivalente» se entenderá por «material equivalente» cualquier material que, por sí o debido al aislamiento de que vaya provisto, posea propiedades estructurales y de integridad equivalente a los del acero al terminar la exposición al fuego durante el ensayo estándar (v. g., una aleación de aluminio aislada en forma adecuada).

h) «Débil propagación de la llama». Expresión por la que se entenderá 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.

i) «Zonas verticales principales» son aquellas en que quedan subdivididos el casco, las superestructuras y las casetas mediante divisiones de Clase «A» y cuya longitud media no exceda en general, en ninguna cubierta, de 40 metros (131 pies).

* Véase la «Recomendación sobre procedimiento de pruebas de incendios para las divisiones de Clases "A" y "B"», aprobada por la Organización mediante las Resoluciones A.163 (ES, IV) y A.215 (VII).

j) «Espacios de alojamiento» o «alojamientos» son espacios públicos, pasillos, ascos, camarotes, oficinas, cámaras de la tripulación, barberías, oficinas aisladas, armarios de servicio y otros espacios semejantes.

k) «Espacios públicos» son las partes del espacio general de alojamiento utilizados como vestíbulo, comedores, salones y recintos semejantes de carácter permanente.

l) «Espacios de servicio» son las cocinas, los oficinas principales, pañoles (excluidos los oficinas aislados y los armarios de servicio), carterías y cámaras de valores, talleres que no formen parte de los espacios de máquinas, y otros espacios semejantes, así como los troncos que conducen a todos ellos.

m) «Espacios de carga» son todos los utilizados para mercancías (incluidos los tanques de carga de petróleo), así como sus troncos de acceso.

n) «Espacios de categoría especial» son los espacios cerrados situados encima o debajo de la cubierta de cierre y destinados al transporte de vehículos motorizados que lleven en sus depósitos combustibles para su propia propulsión, espacios en los que dichos vehículos pueden entrar y salir, conducidos, y a los que tienen acceso los pasajeros.

o) «Espacios de Categoría "A" para máquinas» son todos los que contienen:

- i) motores de combustión interna utilizados para la propulsión principal, o para otros fines si estos motores tienen una potencia conjunta no inferior a 373 Kw, o bien,
- ii) cualquier caldera alimentada con fuel-oil o instalación de combustible líquido, así como troncos de acceso a todos estos espacios.

p) «Espacios de máquinas» son todos 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 y maquinaria eléctrica principal, estaciones de toma de combustible, maquinaria de refrigeración, estabilización, ventilación y climatización, y espacios semejantes, así como troncos de acceso a todos ellos.

q) Por «instalación de combustible líquido» se entiende el equipo que sirve para preparar el combustible que alimenta las calderas o los calentadores de combustible para motores de combustión interna; la expresión comprende cualesquiera bombas de combustible y filtros y calentadores de combustible que funcionen a una presión manométrica superior a 1,8 kilogramos por centímetro cuadrado (25 libras por pulgada cuadrada).

r) «Puestos de control» son los puestos 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.

s) «Locales que contienen mobiliario y enseres cuyo riesgo de incendio es reducido». A los efectos de la Regla 20 del presente Capítulo, los locales que contienen mobiliario y enseres cuyo riesgo de incendio es reducido (ya se trate de camarotes, espacios públicos, oficinas u otras clases de alojamiento) son aquellos en los que:

- i) todos los muebles con cajones o estantes, tales como escritorios, armarios, tocadores, buros o aparadores, están totalmente construidos con materiales incombustibles aprobados, aunque se puede emplear chapilla combustible que no exceda de 2 milímetros (1/12 de pulgada) de espesor para revestir sus superficies utilizables;
- ii) todos los muebles no fijos, como sillas, divanes o mesas, están construidos con armazón de materiales incombustibles;
- iii) todos los tapizados, cortinas y demás ornamentos textiles colgados tienen, en la medida que la Administración halle satisfactoria unas propiedades de resistencia a la propagación de la llama no inferiores a las de la lana de 0,8 kilogramos metro cuadrado (24 onzas por yarda cuadrada).
- iv) todos los revestimientos de piso tienen, en la medida que la Administración halle satisfactoria, unas propiedades de resistencia a la propagación de la llama no inferiores a las de un material de lana similar empleado para este mismo fin;
- v) todas las superficies expuestas de los mamparos, revestimientos y techos tienen características de débil propagación de la llama.

t) «Cubierta de cierre» es la cubierta más elevada hasta la cual lleган los mamparos estancos transversales.

u) «Peso muerto» es la diferencia, expresada en toneladas métricas, entre el desplazamiento del buque en agua de un peso específico de 1,025, correspondiente a la flotación de francobordo asignado de verano, y el peso del buque vacío

v) Por «peso del buque vacío», valor que se expresa en toneladas métricas, se entiende el desplazamiento de un buque sin carga, combustible, aceite lubricante, agua de lastre, agua dulce, agua de alimentación de calderas en los tanques ni provisiones de consumo, y sin pasajeros, tripulantes ni efectos de unos y otros.

w) «Buque de carga combinado» es un buque tanque proyectado para transportar hidrocarburos o bien cargamentos sólidos a granel.

x) Por «crudo» se entiende toda mezcla de hidrocarburos líquidos que se encuentra en forma natural en la tierra, haya sido o no tratada para hacer posible su transporte; el término incluye:

- i) crudos de los que se hayan extraído algunas fracciones de destilados;
- ii) crudos a los que se hayan agregado algunas fracciones de destilados.

REGLA 4.—PLANOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Permanenteemente habrá expuestos en todos los buques nuevos y existentes para orientación de los Oficiales, planos de disposición general que muestren claramente respecto de cada cubierta los puestos de control, las distintas secciones de contención de incendios limitadas por divisiones de Clase «A», las secciones limitadas por divisiones de Clase «B» (si las hubiere) y detalles acerca de los dispositivos de alarma, sistemas detectores, instalación de rociadores (si la hubiere), dispositivos extintores, medios de acceso a los distintos compartimientos, cubiertas, etc., y el sistema de ventilación con detalles acerca de la ubicación de los mandos de parada de los ventiladores, la posición de las válvulas de mariposa y los números de identificación de los ventiladores que haya al servicio de cada sección. O bien, si la Administración lo juzga oportuno, los pormenores que anteceden pueden figurar en un folleto del que se facilitará un ejemplar a cada oficial y del que siempre habrá un ejemplar a bordo en sitio accesible. Los planos y folletos se mantendrán al día, y cualquier cambio producido será anotado en ellos tan pronto como sea posible. La exposición contenida en dichos planos y folletos irá en el idioma del país a que pertenezca el buque. Si el idioma no es el inglés ni el francés, se acompañará una traducción a uno de estos dos idiomas. Además, las instrucciones relativas al mantenimiento y al funcionamiento del equipo e instalaciones que haya a bordo para combatir y contener incendios se conservarán, encuadradas juntas y listas para ser utilizadas, en un sitio accesible.

REGLA 5.—BOMBAS COLECTOR BOCAS Y MANGUERAS CONTRAINCENDIOS

a) Capacidad total de las bombas contraincendios.

- i) En los buques de pasaje las bombas contraincendios prescritas deberán poder dar, a fines de extinción, un caudal de agua, a la presión señalada más adelante, no inferior a dos tercios del caudal que deben evacuar las bombas de sentina cuando se las emplea en operaciones de achique.
- ii) En los buques de carga las bombas contraincendios prescritas, aparte de la de emergencia, si la hubiere, darán, a fines de extinción y a la presión exigida, un caudal de agua que exceda cuando menos en un tercio el caudal que, según la Regla 18 del Capítulo II-1, debe evacuar cada una de las bombas de sentina independientes de un buque de pasaje de las mismas dimensiones cuando se le emplee en operaciones de achique, aun cuando no será necesario que en ningún buque de carga la capacidad total exigida de las bombas contraincendios exceda de 180 metros cúbicos por hora.

b) Bombas contraincendios.

- i) Las bombas contraincendios serán de accionamiento independiente. Las bombas sanitarias, las de lastre, las de sentina y las

de servicios generales podrán ser consideradas como bombas contraincendios siempre que no sean utilizadas normalmente para bombear combustible, y que si se les destina de vez en cuando a trasvasar o elevar fuel-oil, estén dotadas de dispositivos de cambio apropiados.

- ii) 1) En buques de pasaje que transporten más de 36 pasajeros, cada una de las bombas contraincendios prescritas tendrá una capacidad no inferior al 80 por 100 de la capacidad total exigida dividida por el número mínimo de bombas contraincendios prescritas; en todo caso cada una de estas bombas podrá suministrar por lo menos los dos chorros de agua requeridos. Estas bombas contraincendios serán capaces de alimentar el sistema del colector contraincendios en las condiciones estipuladas. Cuando el número de bombas instaladas sea superior al mínimo prescrito, la capacidad de las bombas adicionales habrá de ser satisfactoria a juicio de la Administración.
- 2) En buques de todos los demás tipos, cada una de las bombas contraincendios prescritas (con excepción de las bombas de emergencia prescritas por la Regla 52 del presente Capítulo) tendrá una capacidad no inferior al 80 por 100 de la capacidad total exigida dividida por el número de bombas contraincendios prescritas y en todo caso podrá alimentar el sistema del colector contraincendios en las condiciones estipuladas. Cuando el número de bombas instaladas sea superior al prescrito, su capacidad habrá de ser satisfactoria a juicio de la Administración.
- iii) Se instalarán válvulas de desahogo para todas las bombas de contraincendios si éstas son capaces de desarrollar una presión que exceda de la prevista para tuberías, bocas contraincendios y mangueras. La ubicación y el ajuste de estas válvulas serán tales que impidan que la presión sea excesiva en cualquier parte del sistema del colector contraincendios.

c) Presión en el colector contraincendios.

- i) El diámetro del colector y de las tuberías contraincendios será suficiente para la distribución eficaz del caudal máximo de agua prescrito respecto de dos bombas contraincendios funcionando simultáneamente, salvo cuando se trate de buques de carga, en cuyo caso bastará con que el diámetro sea suficiente para un caudal de agua de 140 metros cúbicos por hora.
- ii) Cuando las dos bombas descarguen simultáneamente, por las lanzas de manguera especificadas en el párrafo g) de la presente Regla, el caudal de agua especificado en el párrafo i) del presente párrafo, a través de cualesquiera bocas contraincendios adyacen-

tes, se mantendrán las siguientes presiones en todas las bocas contraincendios:

Buques de pasaje:	
De 4.000 toneladas o más de arqueo bruto	3.2 kilogramos por centímetro cuadrado (45 libras por pulgada cuadrada)
De 1.000 toneladas o más de arqueo bruto, pero sin llegar a 4.000 toneladas.	2.8 kilogramos por centímetro cuadrado (40 libras por pulgada cuadrada)
Menos de 1.000 toneladas de arqueo bruto	la presión que la Administración juzgue suficiente.
Buques de carga:	
De 6.000 toneladas o más de arqueo bruto	2.8 kilogramos por centímetro cuadrado. (40 libras por pulgada cuadrada)
De 1.000 toneladas o más de arqueo bruto, pero sin llegar a 6.000 toneladas	2.6 kilogramos por centímetro cuadrado. (37 libras por pulgada cuadrada)
De menos de 1.000 toneladas de arqueo bruto	la presión que la Administración juzgue suficiente

En los buques de menos de 1.000 toneladas de registro bruto, la presión en las bocas contra incendios no será inferior a 2,6 Kg/cm².

La Administración recomienda que la presión en las bocas contraincendios no sea inferior a 7 Kg/cm² a fin de obtener una pulverización efectiva del agua, especialmente en los buques de pasaje y en los buques tanque.

En los buques que empleen agua pulverizada como medio de extinción de incendios y en los que empleen espuma mecánica, la presión en las bocas deberá ser la necesaria para dichos empleos.

d) Número y distribución de las bocas contraincendios.

El número y la distribución de las bocas contraincendios serán tales que por lo menos dos chorros de agua no procedentes de la misma boca contraincendios, uno de ellos lanzado por una manguera de una sola pieza, puedan alcanzar cualquier parte normalmente accesible a los pasajeros o a la tripulación mientras el buque navega.

e) Tuberías y bocas contraincendios.

- i) No se emplearán para los colectores y bocas contraincendios materiales que el calor inutilice fácilmente, a no ser que estén convenientemente protegidos. Las tuberías y las bocas contraincendios estarán situadas de modo que se les puedan acoplar fácilmente las mangueras. En los buques autorizados para transportar mercancías en cubiertas las bocas contraincendios serán siempre, por su emplazamiento, fácilmente accesibles, y en lo posible las tuberías serán instaladas de modo que no haya peligro de que dichas mercancías las dañen. A menos que se disponga de una manguera con su lanza *boquilla* por cada bomba contraincendios, todos los acoplamientos y lanzas (*boquillas*) de manguera serán completamente intercambiables.

Tuberías. No podrán ser de fundición, y si se construyen de hierro o acero, deberán ser galvanizadas. Llevarán drenajes para poder vaciarlas en caso de heladas.

Bocas contraincendios. En los buques con calderas que queman petróleo y que lleven el número mínimo de bocas exigidas en estas Reglas (una o dos) destinadas a combatir incendios en máquinas y calderas, éstas bocas se instalarán fuera de la cámara de calderas.

En los buques de nueva construcción las bocas contraincendios, así como las piezas de empalme, deberán ser de los tipos aprobados por Decreto de 15 de junio de 1942 (Boletín Oficial del Estado número 172), y las piezas de empalme o enchufes serán del tipo llamado «Barcelona» para mangueras de 45 ó 70 mm. de diámetro.

Todas las bocas contra incendios de un buque serán del mismo diámetro, excepto las de los espacios de máquinas, que podrán ser de menor diámetro, para que sus mangueras sean más manejables en espacios congestionados. En los buques de 4.000 o más toneladas de registro bruto, las bocas serán de 70 mm., menos en la cámara de máquinas, donde podrán ser de 70 ó 45 mm.

En los buques de menos de 4.000 toneladas de registro bruto todas las bocas podrán ser de 70 ó 45 mm.

En las embarcaciones menores que transporten pasajeros o que realicen otro servicio, las bocas podrán ser de 32 mm. (1 1/4 pulgadas).

- ii) Se instalará un grifo o una válvula por cada manguera de contraincendios, de modo que en pleno funcionamiento de las bombas contraincendios quepa desconectar cualquiera de las mangueras.

f) Mangueras contraincendios.

Las mangueras contraincendios serán de materiales aprobados por la Administración y tendrán longitud suficiente para que su chorro de agua alcance cualquiera de los puntos que puedan necesitarlo. Tendrán como longitud máxima la que la Administración juzgue suficiente. Cada manguera estará provista de una lanza y de los acoplamientos necesarios. Las

mangueras consideradas en el presente Capítulo como «mangueras contra incendios», así como los accesorios y herramientas necesarios, se mantendrán listos para su uso inmediato y colocados en lugares bien visibles, cerca de las conexiones o bocas contra incendios. Además, en buques de pasaje que transporten más de 36 pasajeros las mangueras estarán permanentemente acopladas a las bocas contra incendios en emplazamientos interiores.

La longitud de las mangueras no excederá de 18 m. y serán de cuero, cáñamo sin costura, lona de lino de tejido tupido u otro material aprobado y estarán equipadas con racor, boquillas y otros accesorios necesarios.

Salvo en los buques con cubierta parcial, Clases H, I, J, K, y en los buques de Clases S, R y Q las mangueras contra incendios no se podrán usar para otros fines distintos que los de extinción de incendios o para pruebas de los aparatos contra incendios.

La mitad del número de mangueras exigidas será de una sola pieza, y la otra mitad podrá ser en dos largos con sus correspondientes acoplamientos.

Al igual que las bocas o boquillas, las mangueras serán de un solo diámetro, dentro de cada buque, excepto las correspondientes a los espacios de máquinas que podrán ser de menos diámetro.

g) Lanzas (Boquillas)

- i) A los efectos del presente Capítulo los diámetros normales de lanza (boquilla) serán de 12 milímetros (1/2 pulgada), 16 milímetros (5/8 pulgada) y 19 milímetros (3/4 pulgada), o de medidas tan próximas a éstas como resulte posible. Cabe utilizar diámetros mayores si la Administración juzga oportuno autorizarlos.
- ii) En los alojamientos y espacios de servicio no será necesario que el diámetro de lanza (boquilla) exceda de 12 milímetros (1/2 pulgada).
- iii) En los espacios de máquinas y emplazamientos exteriores el diámetro de lanza (boquilla) será tal que dé el mayor caudal posible con dos chorros suministrados por la bomba más pequeña a la presión indicada en el párrafo c) de la presente Regla, y no será necesario que ese diámetro exceda de 19 milímetros (3/4 pulgada).
- iv) En los espacios de máquinas y otros análogos en que pueda haber derrames de aceite, las lanzas (boquillas) serán adecuadas para rociar agua sobre aceite, o bien serán lanzas (boquillas) de doble efecto.

La Administración exige en ciertos casos que las mangueras estén provistas de boquillas como las descritas en esta Regla y

además, de boquillas adecuadas para proyectar agua en forma de lluvia sobre el combustible líquido o alternativamente boquillas de dos aplicaciones.

Estas boquillas aptas para proyectar el agua en forma de lluvia y las boquillas de dos aplicaciones deberán ser de tipo aprobado.

Se recomienda que los repartidores o lanzas (boquillas) vayan provistos de dispositivos para pulverizar el agua en forma de lluvia fuera del espacio de máquinas.

h) Conexión internacional a tierra.

Las bridas para la conexión internacional a tierra, exigida a bordo en virtud del presente Capítulo, se ajustarán a las dimensiones normalizadas que se especifican en el siguiente cuadro

Descripción	Dimensiones
Diámetro exterior	178 milímetros (7 pulgadas)
Diámetro interior	64 milímetros (2 1/2 pulgadas)
Diámetro de círculo de pernos	132 milímetros (5 1/4 pulgadas)
Ranuras en la brida	4 agujeros de 19 milímetros (3/4 de pulgada) de diámetro, equidistantemente colocados en el círculo de pernos del diámetro citado y prolongados por una ranura hasta la periferia de la brida.
Espesor de la brida	14.5 milímetros (9/16 pulgadas) como mínimo
Pernos y tuercas	4 juegos, 16 milímetros (5/8 de pulgada) de diámetro y 50 milímetros (2 pulgadas) de longitud

La conexión será de un material adecuado para una presión de 10.5 kilogramos por centímetro cuadrado (150 libras por pulgada cuadrada). La brida será plana por un lado, y en el otro llevará permanentemente unido un acoplamiento que se adapte a las bocas contra incendios y a las mangueras del buque, la conexión se guardará a bordo con una junta de cualquier material adecuado para una presión de 10.5 kilogramos por centímetro cuadrado (150 libras por pulgada cuadrada) y con cuatro pernos de 16 milímetros (5/8 de pulgada) de diámetro y 50 milímetros (2 pulgadas) de longitud y 8 arandelas

REGLA 6.—CUESTIONES DIVERSAS

a) Los radiadores eléctricos, si los hubiere, serán fijos y estarán contruidos de modo que reduzcan al mínimo el peligro de incendio. No se instalarán radiadores de este tipo con elementos descubiertos en tal

manera que puedan chamuscar ropas, cortinas o materiales análogos o prenderles fuego.

b) No se utilizarán películas con base de nitrato de celulosa en las instalaciones cinematográficas.

REGLA 7.—EXTINTORES DE INCENDIOS

a) Todos los extintores de incendios serán de tipo y concepción aprobados.

- i) La capacidad de los extintores portátiles de carga líquida prescritos no excederá de 13,5 litros (3 galones) ni será inferior a 9 litros (2 galones).

Los extintores de otros tipos serán equivalentes, desde el punto de vista de maniobrabilidad, a los de carga líquida de 13,5 litros (3 galones), y no menos eficaces que los de 9 litros (2 galones).

Se entiende por capacidad de un extintor de carga líquida el volumen de dicha carga expresada en litros.

Se podrán utilizar extintores portátiles de menor capacidad en determinados tipos de buques, según se indica al final de este Capítulo.

- ii) La Administración determinará las equivalencias entre extintores.

Estas equivalencias figuran en el apartado 2.4.20 de las normas de aplicación de esta Regla.

b) Se preverán cargas de respeto de acuerdo con las necesidades que fije la Administración.

Deberá existir a bordo una carga de respeto, como mínimo, por cada extintor portátil.

c) No se permitirán los extintores de incendios que a juicio de la Administración empleen un agente extintor que por sí mismo o en las condiciones de uso que quepa esperar, desprenda gases tóxicos en cantidades peligrosas para el ser humano.

d) El dispositivo portátil lanzaespuma estará formado por una lanza para aire/espuma, de tipo eductor, susceptible de quedar conectada al colector por una manguera contra incendios, y un tanque portátil que contenga como mínimo 20 litros (4 1/2 galones) de líquido espumógeno, más un tanque de respeto. La lanza podrá dar espuma apropiada para combatir un incendio producido en un cargamento de hidrocarburos, a razón de, cuando menos, 1.5 metros cúbicos (53 pies cúbicos) por minuto.

e) Los extintores de incendios serán examinados periódicamente y sometidos a las pruebas que la Administración determine.

Se colocará en todo extintor una etiqueta en la que se indique la fecha en que se ha efectuado la carga, la caducidad de la misma y el nombre de la casa o entidad que lo ha cargado.

f) Uno de los extintores portátiles destinados a ser utilizados en un espacio determinado estará situado cerca de la entrada a dicho espacio.

1. Tipos de extintores de incendios.

1.1. Extintores portátiles son aquellos cuyo peso, cargados, no excede de 25 kilogramos, siendo fácilmente maniobrados y transportados en mano. Estarán provistos de soportes adecuados para su estiba y llevarán asideros para su fácil manejo.

1.2. Extintores no portátiles son aquellos cuyo peso excede de 25 Kg., siendo el de la carga inferior a 100 Kg., y para su transporte deberán ir dotados de ruedas o sobre un carrito con ruedas de goma maciza; irán provistos de una manguera acoplada al cuerpo del extintor, y su extremo libre deberá ir provisto de un difusor apropiado de material plástico, aluminio anodizado, acero u otro material.

2. Requisitos que han de cumplir los diferentes tipos de extintores de incendios para ser homologados.

2.1. EXTINTORES NO PORTATILES DE ESPUMA.

2.1.1. Deberán ser proyectados y contruidos de forma que su interior pueda ser examinado.

2.1.2. El cuerpo del extintor será cilíndrico, con los fondos convexos hacia el interior del mismo y sin faldilla en el borde, con un radio de cobertura no mayor al diámetro del cuerpo. Serán contruidos con chapa de acero de 4 milímetros de espesor, como mínimo, estañada o emplomada interiormente.

2.1.3. El cuerpo del extintor estará soldado a la autógena, a la eléctrica o remachado, las juntas remachadas irán soldadas con soldadura fuerte.

2.1.4. El cuerpo irá provisto de una boca para la introducción del recipiente interior, no menor de 75 milímetros de diámetro, y se cerrará con una tapa de bronce roscada en unos 20 milímetros de altura con filete continuo. A través de esta rosca se practicarán agujeros de seguridad para que descargue la presión interior del aparato al desvrosacar el tapón en caso de que estuviere obstruido el orificio de salida del fluido. La junta de la tapa será de goma, cuero engrasado u otro

materias adecuadas, y no tendrá más de 3 milímetros de espesor. Cualquier caja o recipiente que contenga la carga podrá ser fácilmente retirado para poder examinar el interior del aparato. Llevará una manguera reforzada con una boquilla, cuyo diámetro de orificio sea tal que descargue la espuma a una distancia de 13 metros durante un periodo no menor de cien segundos, si el extintor es de 136 litros, y a una distancia de 10 metros durante un periodo no menor de noventa segundos, si el extintor es de menor capacidad.

- 2.1.5. La carga del aparato y la cámara de aire por encima del nivel del fluido estarán calculadas en forma que la presión interior no exceda de 20 Kg/cm² cuando el orificio de salida esté cerrado, siendo la temperatura ambiente de unos 38° C.
- 2.1.6. Estos extintores producirán 7 dm³ de espuma, como mínimo, por litro de carga contenido en la envoltura.
- 2.1.7. El extintor será probado a presión hidráulica durante cinco minutos, a 1 1/2 veces la presión máxima de trabajo, pero en ningún caso a menos de 25 Kg/cm².
- 2.1.8. Todo fabricante de extintores se hace responsable de las cargas que suministre con sus aparatos, debiendo colocar su propia etiqueta en los envases y fecha de fabricación y caducidad.
- 2.1.9. Llevarán una placa encabezada con el epígrafe:—Dirección General de la Marina Mercante, en la que se indique:
 - Nombre del constructor
 - Número de homologación e identificación
 - Número de registro de la Inspección de Buques.
 - Capacidad en litros.
 - Clase de carga.
 - Fechas en que ha sido probado a presión hidráulica de 25 Kg/cm².
 - Cuño de la Inspección.
- 2.1.10. En lugar destacado en el cuerpo del extintor, figurarán las instrucciones para su manejo, con la advertencia de que no será utilizado contra fuegos de material eléctrico.
- 2.1.11. Queda terminantemente prohibido pintar la placa.

2.2. EXTINTORES PORTÁTILES DE ESPUMA O DE SOSA Y ACIDO.

- 2.2.1. Si el cuerpo del extintor es de chapa de acero será embutido o soldado.
- 2.2.2. El cuerpo será cilíndrico con los fondos bombeados, o bien cónico con fondo bombeado en la base. El bombeado de los fondos tendrá un radio de curvatura no mayor del diámetro del cuerpo. Para que el extintor pueda estibarse verticalmente se afirmará un soporte metálico a su cuerpo. El cuerpo y los fondos irán estañados o emplomados por su interior, así como en donde sea necesario para evitar la corrosión.
- 2.2.3. Si el aparato está construido con chapa de acero se pintará exteriormente con una primera mano de pintura antioxidante.
- 2.2.4. La envoltura y los fondos bombeados estarán dimensionados de forma que el extintor resista una prueba a presión hidráulica de 25 Kg/cm². Como norma general se adoptarán los siguientes espesores mínimos para la envoltura.

Diámetro de la envoltura en milímetros	Plancha de acero soldable. Espesor en milímetros.	Plancha de cobre. Espesor en milímetros
150	1,2	1,6
200	1,6	2,0

Para diámetros intermedios de la envoltura, los espesores se obtendrán interpolando.

- 2.2.5. El cuerpo irá provisto de una boca no menor de 75 mm. de diámetro para la introducción del recipiente interior y se cerrará con una tapa de bronce rosca de 20 mm. de altura, como mínimo, con filete continuo. A través de esta rosca, o por encima de ella, se practicarán orificios o ranuras de seguridad, para que descargue la presión interior del aparato al desenroscar el tapón, en el caso de que estuviera obstruido el orificio de salida del fluido. También se puede utilizar para cerrar la boca del aparato una tapa con no menos de tres orejetas que se sujete por medio de espárragos rebatibles, provistos de tuercas bronce o latón e irá unida al cuerpo del aparato por medio de una

cadena, de resistencia suficiente para que dicha tapa no pueda ser despedido por la presión interior en el caso de que estuviera obstruido el orificio de salida del fluido.

La junta de la tapa será de goma resistente a los ácidos, de cuero engrasado u otro material adecuado y no tendrá más de 3 milímetros de espesor.

- 2.2.6. Todos los accesorios desmontables por medio de rosca serán de bronce o latón.
- 2.2.7. Los extintores irán provistos de un disco de seguridad perforable, tarado a la presión de 15 Kg/cm² colocado de forma que pueda desmontarse.
- 2.2.8. Las boquillas de descarga llevarán en el interior de la envoltura un filtro para protegerlas contra eventuales obstrucciones. Estas boquillas, en su extremidad libre, irán rosca de 10 mm. de altura (rosca gas 3/8") para poder acoplar el racor de la manguera para la prueba a presión hidráulica.
- 2.2.9. Los percutores serán de bronce o latón de construcción robusta y suficientemente guiados para evitar que se descentren.
- 2.2.10. El cartucho y portacartucho, si existe, podrán ser fácilmente retirables para poder examinar el interior del aparato, no admitiéndose soportes interiores fijados a la envoltura que dificulten este examen. Si el cartucho contiene una solución ácida deberá ser de plancha de plomo o de cristal y el portacartuchos irá emplomado.
- 2.2.11. El extintor será capaz de proyectar el fluido a una distancia de seis metros, durante un minuto.
- 2.2.12. Todo extintor portátil de espuma producirá siete litros de espuma, como mínimo, por litro de carga contenido en la envoltura.
- 2.2.13. La carga del aparato y la cámara de aire por encima del nivel del fluido estarán calculadas de forma que la presión interior no exceda de 15 kg/cm² cuando el orificio de salida esté cerrado y la temperatura ambiente sea de 35° C.
- 2.2.14. El volumen ocupado por la carga debe ser tal que, a la temperatura de 35° C, quede una cámara de aire no menor del 10 por 100 del volumen interior del aparato

El nivel máximo de carga debe estar claramente indicado.

- 2.2.15. Todo fabricante de extintores se hace responsable de las cargas que suministre con sus aparatos, debiendo colocar su propia etiqueta en los envases y la fecha de fabricación y caducidad.
- 2.2.16. Llevarán una placa encabezada con el epígrafe: Dirección General de la Marina Mercante, en la que indique:
 - Nombre del constructor.
 - Número de registro de la Inspección de Buques.
 - Capacidad en litros.
 - Clase de carga.
 - Fechas en que ha sido probado a presión hidráulica de 25 Kg/cm².
 - Cuño de la inspección
- 2.2.17. En lugar destacado del cuerpo del extintor figurarán las instrucciones para su manejo, con la advertencia de que no será utilizado contra fuegos de material eléctrico.
- 2.2.18. Queda terminantemente prohibido pintar la placa.

2.3. EXTINTORES PORTÁTILES Y NO PORTÁTILES DE ANHIDRIDO CARBONICO (CO₂)

- 2.3.1. Los aparatos portátiles de CO₂ contendrán como mínimo, cinco kilogramos de dicho gas. Irán provistos de un tubo interior que llegue cerca del fondo y una válvula de descarga.
- 2.3.2. Irán provistos de una manguera de descarga reforzada, capaz de soportar una presión de 125 Kg/cm², como mínimo. El orificio de descarga de la manguera será de diámetro no inferior al de la tabla siguiente:

Capacidad del extintor	Diámetro mínimo del orificio de descarga
5 kg	6 milímetros
16 kg	9 milímetros
45 kg	13 milímetros

Para las capacidades intermedias del extintor se procederá por interpolación.

El extremo de la manguera llevará un difusor convenientemente aislado y de forma adecuada para que reduzca la velocidad del gas decargado.

- 2.3.3. La velocidad de salida será tal que las 3/4 partes en peso del contenido total del extintor queden descargadas en los tiempos que se indican, siendo la temperatura ambiente entre los 10° y 20° C.

Capacidad del extintor	Tiempo máximo en que se descargan las 3/4 partes de su contenido
5 kg	20 segundos
16 kg	35 segundos*
45 kg	70 segundos

Para capacidades intermedias del extintor se procederá por interpolación.

- 2.3.4. Las botellas destinadas a contener CO₂ se probarán a presión hidráulica de 250 kilogramos/cm² cuadrado, antes de ser utilizadas, y serán probadas de nuevo a la misma presión cada cuatro años, grabándose la fecha en que se ha realizado dicha prueba.
- 2.3.5. Para probar si las botellas están cargadas no puede servir de indicación la presión del gas, siendo preciso pesarlas. Cada botella debe llevar grabada la tasa o peso en vacío en kilogramos y el peso de la botella llena. La carga de CO₂ en kilogramos no será superior al 68 por 100 del volumen interior de la botella en litros.
- 2.3.6. Llevarán un dispositivo de seguridad que descargue la botella cuando la presión, por aumento de la temperatura u otra causa, llegue a 150 Kg/cm²; esta presión corresponde a una temperatura de 51° C, con el llenado al 68 por 100.
- 2.3.7. Estos aparatos no podrán instalarse en espacios destinados a pasaje o tripulación.
- 2.3.8. Llevarán una placa encabezada con el epígrafe: Dirección General de la Marina Mercante, en la que se indique:
- Nombre del constructor.
 - Número de homologación e intitulación.
 - Número de registro de la Inspección de Buques.
 - Peso del extintor vacío y lleno en kilogramos.
 - (También se marcará en la botella.)
 - Clase de carga = CO₂.
 - Fechas en que ha sido probado a presión hidráulica de 250 kg/cm².
- 2.3.9. En lugar destacado en el cuerpo del extintor figurarán las instrucciones para su manejo, con la advertencia de que no deben instalarse en los alojamientos de pasajeros o tripulación.
- 2.3.10. Queda terminantemente prohibido pintar la placa del aparato.

24. EXTINTORES PORTATILES Y NO PORTATILES DE CARGA SECA E INSTALACIONES FIJAS DE CARGA SECA.

- 2.4.1. El agente extintor estará constituido por una materia ignífuga en polvo que, al ser descompuesta por el fuego, aisle a la materia en combustión del contacto con el aire.
- 2.4.2. El polvo ignífugo será proyectado sobre el fuego por la descarga del gas a presión (CO₂, nitrógeno, etc.), contenido en una botella de acero, a alta presión, o bien dentro del cuerpo del extintor, a una presión no superior a 16 kg a la temperatura de 20° C.
- 2.4.3. Las botellas de gas podrán ir colocadas dentro o fuera del cuerpo del extintor y habrán de resistir la prueba hidráulica siguiente:
- Provistas de dispositivo de seguridad: 250 kg/cm².
 - No provistas de dispositivo de seguridad: 350 kg/cm².
- 2.4.4. La válvula de seguridad de la botella del gas deberá ir tarada a 150 kg/cm².

Cuando el gas impulsor no esté contenido dentro de una botella sino dentro del cuerpo del extintor, este cuerpo estará provisto de un manómetro que indique la presión y tenga marcados tres sectores, el primero en rojo desde 0 Kg/cm² hasta la presión mínima de funcionamiento normal del extintor, y el segundo en verde desde la presión mínima de funcionamiento hasta 25 Kg/cm² y el tercero en rojo por encima de 25 Kg/cm².

Como medida de seguridad del funcionamiento de dicho manómetro, el extintor deberá llevar

un dispositivo de tipo manual que permita verificar la presión interior del extintor independientemente de la visual que puede efectuarse con el manómetro.

- 2.4.5. El cuerpo o envoltura de los extintores será cilíndrico, de tipo de acero o chapa de acero soldable, al que irán soldados en sus extremos los fondos abombados. Como norma general se adoptarán los siguientes espesores mínimos para la envoltura:

Envoltura Diámetro en mm.	Cuerpo cilíndrico Espesor en mm.	Fondos Espesor en mm.
100	1.5	2.0
150	2.0	2.5
200	2.7	3.5
300	4.0	5.0

Para diámetros intermedios de la envoltura los espesores se obtendrán interpolando.

- 2.4.6. Las botellas de gas, cualquiera que sea su diámetro y las envolturas de más de 300 milímetros de diámetro cumplirán las prescripciones relativas a los depósitos sometidos a presión, a bordo de los buques mercantes nacionales, dictadas por la Inspección General de Buques.
- 2.4.7. La envuelta que constituye el cuerpo del extintor habrá de soportar una prueba hidráulica de 35 kg/cm² y deberá llevar en su parte superior una válvula de seguridad tarada a 19 kg/cm².
- 2.4.8. El cuerpo del extintor, en la parte alta, llevará una abertura o boca de llenado, provista de ranuras u orificios que permitan aliviar la presión interior, al desensoscarse.
- 2.4.9. Entre la boquilla y la envuelta del extintor existirá una válvula que evite la entrada de humedad en el interior.
- 2.4.10. El nivel máximo de carga ha de ser de fácil comprobación e irá señalado en forma bien visible, desde la boca del extintor.
- 2.4.11. Todos los accesorios desmontables por medio de rosca serán de bronce o de latón.
- 2.4.12. La boquilla de descarga, roscas, válvulas de seguridad, etc., irán protegidas contra obturaciones y daños mecánicos. Las pistolas repartidoras serán de plástico resistente a los golpes, o de aluminio anodizado. Irán provistas de una válvula accionada por un gatillo. Las pistolas metálicas llevarán un mango aislante si se enfrían excesivamente al ser utilizadas.
- 2.4.13. Las mangueras, en los aparatos que están provistos de ellas, serán fácilmente manejables, de un diámetro interior de 15 mm. como mínimo, de calidad adecuada para resistir una prueba a presión de 35 kg/cm² e irán provistas en sus extremos de racores; uno para su unión al cuerpo del extintor y el otro para montar la pistola repartidora. Dichos racores serán de tipo adecuado para asegurar la unión de los extremos de la manguera cuando ésta se encuentra bajo presión. Las mangueras de los extintores no portátiles serán de longitud suficiente para poder atacar un fuego que se produzca en cualquier punto del local que protegen. El extintor no portátil se suministrará con una manguera de unos 10 metros de longitud, la cual deberá poder prolongarse con otros tramos de la misma longitud en el número que se precise.
- 2.4.14. La superficie exterior del cuerpo del extintor irá debidamente protegida contra la oxidación.
- 2.4.15. Los extintores tendrán una cámara de aire tal que, haciéndolos funcionar con el orificio de descarga obturado y el dispositivo de seguridad bloqueado, la presión interior no exceda de 25 kg/cm² a 35° C.
- 2.4.16. Esta clase de extintores será de aplicación en incendios producidos por líquidos inflamables y, por consiguiente, en cámaras de máquinas y de calderas de combustible líquido, así como en incendios producidos en instalaciones eléctricas, aunque éstas se hallen bajo tensión. Irán pintados de amarillo. También podrán aplicarse en incendios producidos en materias sólidas combustibles (maderas, tejidos, papel, etc.), y, por consiguiente, en los alojamientos, si se demuestra expresamente su eficacia en esta clase de incendios; en este caso irán pintados de rojo.
- 2.4.17. La descarga de estos extintores deberá verificarse automáticamente y la expulsión de la carga ha de ser total y sin interrupciones, como consecuencia de obstrucciones o congelaciones debidas a la expansión del gas.

- 2.4.18. En el cuerpo de cada extintor, en una placa de metal inoxidable, fijada de modo permanente, en lugar bien visible, figurarán las siguientes indicaciones:

Dirección General de la Marina Mercante.

- Nombre del constructor.
- Clase y tipo del extintor.
- Capacidad del polvo en kilogramos.
- Fecha y número de fabricación.
- Número de homologación e intitulación.
- Presión de prueba hidráulica en kilogramos/centímetro cuadrado.
- Cuño y fecha de la Inspección de Buques.
- En la parte frontal de cada extintor, en forma de calcomanía, figurarán las instrucciones para su manejo.

- 2.4.19. Las botellas de gas llevarán grabado:

- Su peso expresado en gramos, tanto en vacío como llenas de gas.
- Presión de prueba hidráulica en kilogramos/centímetro cuadrado.
- Fecha de prueba.
- Cuño y fecha de la Inspección.

- 2.4.20. Equivalencias:

Los extintores de carga seca, teniendo en cuenta su maniobrabilidad y eficacia cuando se emplean para extinguir incendios de combustible líquido, se considerarán equivalentes a los extintores de otros tipos homologados, según la tabla siguiente, en la cual los tipos de extintores que se relacionan son los que se exigen en las normas de aplicación del presente Convenio.

EQUIVALENCIAS EN INCENDIOS DE COMBUSTIBLE LIQUIDO

Extintores de carga seca kg. de polvo	Extintores de espuma. Carga en litros	Extintores de CO ₂ Kg. de CO ₂
2,5	5	—
5	9 a 13,5	5
20	45	16
50	136	45

Instalaciones fijas de polvo kilogramos	Instalaciones fijas de espuma litros	Instalaciones fijas de CO ₂ kilogramos
100	200	70
150	300	100
250	500	170

Los extintores de carga seca, cuando se emplean en incendios de materias sólidas combustibles (maderas, tejidos, papel, etc.), que hayan sufrido satisfactoriamente la prueba de eficacia con la pila de madera que se cita en el punto 2.4.21 se considerarán equivalentes a los extintores de otros tipos homologados según la tabla siguiente:

EQUIVALENCIAS EN INCENDIOS DE MATERIAS SOLIDAS COMBUSTIBLES

Extintores de carga seca Kg. de polvo	Extintores de espuma carga en litros
5	5
10	9 a 13,5

- 2.4.21. Todos los extintores de carga seca, portátiles y no portátiles, y las instalaciones fijas de la misma clase, habrán de sofocar el incendio provocado en un depósito que contenga agua hasta la mitad de su altura, y gasolina a razón de dos litros por kilogramo de carga del extintor, de acuerdo con el siguiente cuadro:

Carga de polvo — kg	Cantidad de gasolina — litros	Dimensiones del depósito	Superficie de inflamación m ²
2,5	5	Diámetro: 0,95 Altura: 0,40	0,70
5	10	Diámetro: 1,20 Altura: 0,50	1,14
20	40	2,00 por 2,00 por 0,55 m.	4,00
50	100	3,00 por 3,00 por 0,55 m.	9,00
100	200	3,00 por 3,00 por 0,55 m.	9,00
150	300	5,00 por 5,00 por 0,55 m.	25,00
250	500	5,00 por 5,00 por 0,55 m.	25,00

Para esta prueba el extintor se pondrá en funcionamiento veinte segundos después de inflamada la gasolina y deberá apagar el incendio en cuarenta y cinco segundos.

Para que los extintores portátiles de 10 kilogramos de carga seca puedan ser aceptados para extinguir incendios de materias sólidas combustibles (maderas, tejidos, papel, etc.) deberán sofocar el fuego provocado en una pila formada con 100 listones de madera seca, de pino, de 630 por 35 por 35 mm. cada uno distribuidos en 14 pisos, formando un emparillado de siete listones por piso, separados entre sí 67,5 mm. y sostenida dicha pila por dos listones apoyados sobre ladrillos. Debajo de la pila se colocará una bandeja con un litro de gasolina a la que se prenderá fuego. Al cabo de siete minutos se atacará el fuego con un extintor de polvo del tipo que se pretende homologar y deberá extinguirse el fuego en cuarenta y cinco segundos sin que éste vuelva a reactivarse por sí mismo.

Cuando el extintor a homologar sea de cinco kilogramos de carga seca se realizará la prueba de eficacia sobre la pila antes descrita pero se emplearán dos extintores para sofocar el incendio.

- 2.4.22. Reciben el nombre de instalaciones fijas aquellos aparatos que contienen más de 100 kilogramos de carga en polvo y están destinados a sofocar incendios en cámaras de máquinas y calderas irán provistos de dos mangueras por aparato, de longitud suficiente para alcanzar cualquier punto de dichos compartimientos.

La conducción del polvo, desde el aparato hasta las cámaras o bodegas, podrá hacerse por instalaciones permanentes de tubería fija, con ramales y toberas, y válvulas para cada compartimiento, con mando a distancia.

En la parte superior de la envuelta de los aparatos que contengan 100 o más kilogramos de carga seca existirá una válvula provista de filtro, que permita el paso del gas, pero no del polvo, para limpiar las tuberías y mangueras al terminar de utilizar el aparato.

Empleo de los distintos tipos de extintores, de acuerdo con la naturaleza del incendio.

- 3.1. Los extintores de sosa y ácido tienen su aplicación en todos los incendios, excepto en los de combustible líquido y en los de instalaciones eléctricas.
- 3.2. Los extintores de espuma están especialmente indicados para incendio de combustible líquido y grasas, aunque también pueden ser usados en otra clase de

incendios (maderas, tejidos, papel, carbón, etc.), pero nunca se deberán emplear para combatir incendios en instalaciones eléctricas.

- 3.3. Los extintores de CO₂ están especialmente indicados para incendios en instalaciones eléctricas, aunque también pueden ser usados en los de combustibles líquidos y en cualquier otro, pero no pueden estar instalados en departamentos destinados a pasajeros o tripulación por ser asfixiantes.

- 3.4. Los extintores de carga seca están especialmente indicados en incendios producidos por líquidos inflamables y en los de instalaciones eléctricas.

Los extintores de esta clase podrán emplearse también en incendios producidos en materias sólidas combustibles si se ha comprobado previamente su eficacia en esta clase de incendios.

Cuando el gas de proyección sea nocivo no deberán ser instalados en espacios destinados a pasajeros o tripulación.

4. Baldes contra incendios.

- 4.1. Tendrán una capacidad de nueve litros y serán ligeros y de fácil manejo. Serán aceptados los baldes de madera reforzada con zunchos.

- 4.2. Todo balde contra incendios irá pintado de rojo y marcado con la palabra «Fuego». Todos los baldes estarán llenos de agua o arena.

- 4.3. Los baldes contra incendios no podrán usarse para otros fines, salvo en los buques de la Clase R de menos de 16 metros de eslora y en los de la clase Q, en los que se aceptarán, en su lugar, baldes de servicio ordinario.

REGLA 8.—SISTEMAS FIJOS DE EXTINCIÓN POR GAS

a) No se permitirá el empleo de un agente extintor de incendios que, a juicio de la Administración, ya sea por sí mismo o en las condiciones de uso que quepa esperar, desprenda gases tóxicos en cantidades peligrosas para el ser humano.

b) Cuando se haya provisto lo necesario para inyectar gas a fines de extinción de incendios, las tuberías que hayan de conducirlo llevarán válvulas de control o grifos marcados de modo que indiquen claramente los compartimientos a que llegan. Se tomarán las medidas necesarias para impedir que el gas penetre por inadvertencia en ningún compartimiento. Cuando los espacios de carga provistos de este sistema se utilicen como espacio de pasajeros, la conexión de gas quedará aislada mientras se haga uso de ellos en este sentido.

c) El sistema de tuberías quedará dispuesto de modo que asegure una distribución eficaz del gas extintor.

- d) i) Cuando se utilice anhídrido carbónico como agente extintor en espacios de carga, la cantidad de gas disponible será suficiente para dar un volumen mínimo de gas libre igual al 30 por 100 del volumen bruto del mayor de los compartimientos de carga susceptibles de quedar aislados.
- ii) Cuando se utilice anhídrido carbónico como agente extintor en los espacios de categoría A para máquinas, la cantidad de gas que se lleve será suficiente para proporcionar un volumen de gas libre que cuando menos sea igual al mayor de los siguientes volúmenes:
- 1) el 40 por 100 del volumen bruto del espacio mayor, comprendido el volumen del guardacalor hasta un nivel en que el área horizontal sea igual o menor que el 40 por 100 del área horizontal del espacio considerado medida a la distancia media entre la parte superior del tanque y la parte inferior del guardacalor, o
 - 2) el 35 por 100 del volumen total del espacio mayor, comprendido el guardacalor.
No obstante, los porcentajes mencionados pueden ser reducidos al 35 y al 30 por 100 respectivamente en los buques de carga de menos de 2.000 toneladas de arqueo bruto. Si dos o más espacios de categoría A para máquinas no están completamente separados entre sí, serán considerados como constitutivos de un solo compartimiento.
- iii) Cuando el volumen del aire libre contenido en los recipientes de aire de un espacio de Categoría A para máquinas es tal que su descarga en el interior de este espacio, en caso de incendio, puede originar una grave disminución en la eficacia de la instalación fija de contraincendios, la Administración exigirá que se provea una cantidad suplementaria de anhídrido carbónico.
- iv) Cuando se utilice anhídrido carbónico como agente extintor, tanto en espacios de carga como en los de Categoría A para máquinas, no es necesario que la cantidad de gas sea mayor que la máxima exigida para el mayor de los espacios de carga o de máquinas.
- v) A efectos del presente párrafo el volumen de anhídrido carbónico se calculará a razón de 0,56 metros cúbicos por kilogramo (9 pies cúbicos por libra).
- vi) Cuando se utilice anhídrido carbónico como agente extintor en espacios de Categoría A para máquinas, el sistema de tuberías fijo será tal que en no más de dos minutos se pueda descargar el 85 por 100 del gas dentro del espacio considerado.
- vii) Los compartimientos de almacenamiento de las botellas de anhídrido carbónico estarán situados en lugar seguro, fácilmente accesible y ventilado con la eficacia que la Administración juzgue suficiente. Se entrará en estos compartimientos preferiblemente desde una cubierta de intemperie y siempre la entrada será independiente de los espacios protegidos. Las puertas de

acceso serán estancas al gas, y los mamparos y cubiertas de separación de estos compartimientos serán estancas al gas y estarán adecuadamente aislados.

- c) i) Si en el buque se produce un gas distinto del anhídrido carbónico y del vapor cuya utilización se ajuste a lo estipulado en el párrafo f) de la presente Regla, y de dicho gas se hace uso como agente extintor, habrá de tratarse de un producto gaseoso procedente de la combustión del fuel-oil cuyo contenido de oxígeno, óxido de carbono, elementos corrosivos y elementos combustibles sólidos haya sido reducido al mínimo permisible.
- ii) Cuando se utilice este gas como agente extintor en un sistema fijo contraincendios a fin de proteger espacios de Categoría A para máquinas, la protección que dé equivaldrá a la obtenida en el sistema fijo de anhídrido carbónico.
- iii) Cuando se utilice este gas como agente extintor en un sistema fijo de contraincendios a fin de proteger los espacios de carga, la cantidad de él disponible será suficiente para suministrar cada hora durante setenta y dos horas un volumen de gas libre por lo menos igual al 25 por 100 del volumen total del compartimiento mayor protegido de este modo.
- d) En general la Administración no permitirá el empleo de vapor como agente extintor en sistemas fijos contraincendios instalados en buques nuevos. Cuando la Administración permita emplear vapor, sólo se hará uso de éste en zonas restringidas como complemento del agente extintor prescrito y a condición de que la caldera o calderas disponibles para suministrar vapor tengan una evaporación de cuando menos 1 kilogramo de vapor por hora por cada 0,75 metros cúbicos (1 libra de vapor hora por cada 12 pies cúbicos) del volumen total del mayor de los espacios protegidos de este modo. Además de satisfacer las prescripciones que anteceden, los sistemas se ajustarán en todos los aspectos a lo que determine la Administración y responderán a criterios satisfactorios para ésta.
- e) Se proveerán los medios precisos para que una señal acústica automática indique el envío del gas extintor a cualquier espacio habitualmente accesible para personal. La alarma sonará durante un tiempo suficiente antes de que el gas sea eriviado.
- f) Los medios de control de un sistema extintor fijo de este tipo serán fácilmente accesibles y de accionamiento sencillo, y estarán agrupados en el menor número posible de puntos y en emplazamientos no expuestos a quedar aislados por un incendio que se produzca en espacio protegido.

Extinción mediante anhídrido carbónico (CO₂).

Se pesarán las botellas de gas carbónico para comprobar que están llenas, por cuanto la presión no es índice suficiente para determinar su contenido.

Las botellas se probarán a una presión de 250 kilogramos/cm² centímetro cuadrado antes de ser utilizadas y serán probadas de nuevo a la misma presión cada cuatro años, grabándose en la envolvente las fechas en que se han ido efectuando las pruebas.

Cada botella debe llevar grabada la tara o peso en vacío, en

kilogramos, y la carga de CO₂, en kilogramos, cifra que no será superior al 6% por 100 del volumen interior de la botella en litros. Llevarán un dispositivo de seguridad que descargue la botella cuando la presión por aumento de temperatura u otra causa llegue a 150 kilogramos; esta presión corresponde a una temperatura de 51° C con el llenado de 68 por 100.

La carga total de gas se podrá liberar mediante el manejo de una válvula y un control y la descarga completa de la instalación no excederá de dos minutos.

El diámetro mínimo de los ramales de tubería a los espacios o tanques de carga será de 19 milímetros y el de los que conduzcan a los pañoles de luces o compartimientos similares será de 13 milímetros.

Las botellas no podrán instalarse en espacios destinados a pasaje o tripulación, ni en los locales cuya temperatura pueda exceder de 60° C.

En las instalaciones de anhídrido carbónico se proveerán toberas difusoras de características apropiadas en todo el espacio protegido, incluyendo aquellos sitios sobre los cilindros o calderas donde pueda haber riesgo de fuego.

Extinción mediante vapor de agua:

El diámetro y número de las tuberías de extinción por vapor en las zonas restringidas en que la Administración lo permita como complemento del agente extintor prescrito se determinarán según el volumen del compartimiento.

El diámetro de las tuberías será de 25 milímetros como mínimo para los ramales que conducen a los espacios y tanques de carga y de 19 milímetros para los pañoles de luces o compartimientos similares.

El diámetro requerido para la tubería de un compartimiento de carga se podrá determinar por la fórmula:

$$d = 0,872 \sqrt{V}$$

siendo:

d = diámetro de la tubería en milímetros
v = volumen del compartimiento en metros cúbicos, o bien por el cuadro siguiente:

Volumen de compartimiento m ³	N.º de ramales al compartimiento	Diámetro mm.
850	1	25
1300	1	31
1900	1	38
2650	2	31
3850	2	38
5750	3	38

El diámetro en milímetros requerido para la tubería principal que alimenta las cajas de válvulas se determinará por la fórmula:

$$D = 0,618 \sqrt{V}$$

siendo

v = volumen de todos los compartimientos en m³.

Los tubos que conduzcan vapor a las bodegas tendrán sus salidas en puntos lo más bajos posible, excepto en los buques tanques y en los que transporten carbón.

REGLA 9.—SISTEMAS FIJOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS, A BASE DE ESPUMA, EN LOS ESPACIOS DE MÁQUINAS

a) Todo sistema extintor fijo a base de espuma prescrito para espacios de máquinas podrá descargar, por orificios fijos de descarga y en no más de 5 minutos, una cantidad de espuma suficiente para cubrir con una capa de 150 milímetros (6 pulgadas) de espesor la mayor de las superficies en que haya riesgo de que se derrame combustible líquido. El sistema deberá poder producir espuma apropiada para extinguir incendios declarados en cargamentos de hidrocarburos. Se proveerán los medios necesarios para obtener una distribución eficaz de la espuma a través de un sistema fijo de tuberías, con válvulas y grifos de control en los oportunos orificios de descarga, de modo que quepa dirigir la espuma eficazmente, mediante rociadores fijos, hacia puntos en que, dentro del espacio protegido, sea mayor el riesgo del incendio. La relación de expansión de la espuma será de 12 a 1 como máximo.

b) Los medios de control de todo sistema de este tipo serán fácilmente accesibles y de accionamiento sencillo, y estarán agrupados en el menor número posible de puntos y en emplazamientos no expuestos a quedar aislados por un incendio que se produzca en el espacio protegido.

Se distinguen dos tipos de instalaciones:

1. De «gravedad».
2. De «producción continua».

Las de tipo de «gravedad» deberán cumplir las siguientes condiciones:

- 1.1. Los recipientes que contienen las soluciones productoras de espuma deben estar colocados en un lugar tal que un incendio en un local que se desea proteger no perturbe el funcionamiento de la instalación.
- 1.2. Las válvulas de salida de los recipientes deben estar colocadas de forma que las soluciones salgan simultáneamente y en la debida proporción mediante el manejo de un volante o una palanca de control, los cuales deben estar colocados en

un lugar que sea accesible, en caso de incendio, en el local que se desea proteger.

1.3. Habrá medios para agitar las soluciones, tomar muestras de las mismas y comprobar el grado de expansión de la mezcla.

2.1. Las de tipo de «producción continua» tendrán los generadores de espuma, las bombas y los manantiales de energía que accionan estas bombas, así como los dispositivos de control y accesorios necesarios para su trabajo, dispuestos en forma que un incendio en el local que se desea proteger no impida el funcionamiento de la instalación.

Todas las tuberías de las instalaciones, tanto de gravedad como de producción continua, estarán dispuestas de forma que la espuma pueda ser distribuida en forma eficaz. Se tomarán precauciones para impedir la obstrucción de los tubos y sus salidas por agua u otra causa, y también para que se pueda probar la tubería en forma rápida. Estas tuberías no pasarán a través de espacios refrigerados, a menos que sean aisladas convenientemente y se hayan previsto los medios para drenarlas.

Junto al equipo se colocarán de forma permanente instrucciones para su manejo con caracteres bien visibles.

REGLA 10.—SISTEMAS FIJOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS A BASE DE ESPUMA DE ALTA EXPANSIÓN, EN LOS ESPACIOS DE MÁQUINAS.

- a) i) Todo sistema extintor fijo a base de espuma de alta expansión prescrito para espacios de máquinas podrá descargar rápidamente, por orificios de descarga, una cantidad de espuma suficiente para llenar el mayor de los espacios destinados a ser protegidos, a razón, como mínimo de 1 metro (3,3 pies) de espesor por minuto. La cantidad de líquido espumógeno disponible será suficiente para producir un volumen de espuma 5 veces mayor que el volumen del mayor de los espacios protegidos de este modo. La relación de expansión de la espuma será de 1.000 a 1 como máximo.
- ii) La Administración podrá autorizar instalaciones y proporciones de descarga distintas si considera que con éstas se consigue una protección equivalente.
- b) Los conductos de entrega de espuma, las tomas de aire del generador de espuma y el número de equipos productores de espuma serán tales que a juicio de la Administración aseguren una producción y una distribución eficaces de la espuma.
- c) La instalación de los conductos de entrega de espuma del generador quedará dispuesta de modo que un incendio declarado en el espacio protegido no afecte al equipo productor de espuma.
- d) El generador de espuma, sus fuentes de energía, el líquido espumógeno y los medios del control del sistema serán fácilmente accesibles

y de accionamiento sencillo, y estarán agrupados en el menor número posible de puntos y en emplazamientos no expuestos a quedar aislados por un incendio que se produzca en el espacio protegido.

Se tomarán precauciones para impedir la obstrucción de los tubos y sus salidas por agua u otra causa, y también para que se pueda probar la tubería en forma rápida. Estas tuberías no pasarán a través de espacios refrigerados a menos que sean aisladas convenientemente y se hayan previsto medios para drenarlas.

Junto al equipo se colocarán en forma permanente instrucciones para su manejo con caracteres bien visibles.

REGLA 11.—SISTEMAS FIJOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS POR ASPERSIÓN DE AGUA A PRESIÓN EN LOS ESPACIOS DE MÁQUINAS.

- a) Todo sistema extintor fijo por aspersión de agua a presión prescrito para espacios de máquinas estará dotado de boquillas aspersoras de un tipo aprobado.
- b) El número y la disposición de las boquillas habrán de ser satisfactorios, a juicio de la Administración, y asegurarán la distribución eficaz del agua a una razón media de por lo menos 5 litros por metro cuadrado (0,1 galón por pie cuadrado) por minuto, en los espacios protegidos. Si se considera necesario utilizar regímenes mayores de aplicación, éstos habrán de ser satisfactorios a juicio de la Administración. Se instalarán boquillas dominando las sentinas, techos de tanques y demás zonas sobre las que puede derramarse el combustible líquido y otros puntos en que existan riesgos concretos de incendios en los espacios de máquinas.
- c) El sistema podrá estar dividido en secciones cuyas válvulas de distribución cabrá manejar desde puntos de fácil acceso situados fuera de los espacios que se desea proteger y que no puedan quedar aislados fácilmente cuando se produzca un incendio.
- d) El sistema se mantendrá cargado a la presión correcta y la bomba que lo abastezca de agua comenzará a funcionar automáticamente cuando descienda la presión del sistema.
- e) La bomba alimentará simultáneamente, a la presión necesaria, todas las secciones del sistema en cualquier compartimento protegido. La bomba y sus mandos estarán instalados fuera del espacio o de los espacios protegidos. No habrá posibilidad de que en el espacio o en los espacios protegidos por el sistema de aspersión de agua un incendio inutilice dicho sistema.
- f) La bomba podrá ser accionada por un motor independiente de combustión interna, pero si su funcionamiento depende de la energía suministrada por el generador de emergencia instalado en cumplimiento de lo dispuesto en la Regla 25 ó en la Regla 26, según proceda, del Capítulo II-1 del presente Convenio, dicho generador podrá arrancar automáticamente si falla la energía principal, de modo que se disponga en el acto de la energía necesaria para la bomba prescrita en el párrafo e) de la presente Regla. Cuando la bomba funcione accionada por un motor independiente de combustión interna, estará situada de modo que si se

produce un incendio en el espacio que se desea proteger, el suministro de aire para el motor no se vea afectado.

g) Se tomarán precauciones para evitar que las boquillas se obturen con las impurezas del agua o por corrosión de las tuberías, toberas, válvulas y bombas.

REGLA 12.—SISTEMA AUTOMÁTICO DE ROCIADORES, ALARMA Y DETECCIÓN DE INCENDIOS.

- a) i) Todo sistema automático de rociadores, alarma y detección de incendios que haya sido prescrito, podrá entrar en acción en cualquier momento sin necesidad de que la tripulación lo ponga en funcionamiento. Será del tipo de tuberías llenas; aunque pequeñas secciones no protegidas podrán ser del tipo de tuberías vacías si la Administración considera necesaria esta precaución. Toda parte del sistema que pueda quedar sometida durante el servicio a temperaturas de congelación estará adecuadamente protegida. Se mantendrá el sistema a presión necesaria y se tomarán las medidas que aseguren un suministro continuo de agua, tal como se exige en la presente Regla.
- ii) Cada sección de rociadores estará provista de dispositivos indicadores que automáticamente den señales de alarma visuales y acústicas en uno o más puntos cuando un rociador entre en acción. Estos indicadores señalarán la presencia de todo incendio declarado en cualquiera de los espacios atendidos por el sistema y estarán agrupados en el puente de navegación o en el puesto principal de control contraincendios, donde habrá el personal y el equipo que aseguren que toda alarma emitida por el sistema será recibida inmediatamente por un miembro responsable de la tripulación. Los circuitos de alarma estarán instalados de forma que indiquen cualquier avería producida en el sistema.
- b) i) Los rociadores estarán agrupados en secciones separadas, con un máximo de 200 rociadores por sección. Ninguna sección de rociadores servirá a más de dos cubiertas ni estará situada en más de una zona vertical principal. No obstante, la Administración podrá permitir que la misma sección de rociadores sirva a más de dos cubiertas o esté situada en más de una zona vertical principal, si considera que con ello no se reduce la protección contra incendios del buque.
- ii) Cada sección de rociadores será susceptible de quedar aislada mediante una sola válvula de cierre. La válvula de cierre de cada sección será fácilmente accesible y su ubicación estará indicada de modo claro y permanente. Se dispondrá de los medios necesarios para impedir que las válvulas de cierre sean accionadas por una persona no autorizada.
- iii) En la válvula de cierre de cada sección y en un puesto central se instalará un manómetro que indique la presión del sistema.
- iv) Los rociadores serán resistentes a la corrosión del aire marino. En los espacios de alojamiento y de servicio empezarán a funcionar cuando se alcance una temperatura de entre 68° C (155° F) y 79° C (175° F), pero en locales tales como cuartos de secado, en los que cabe esperar una alta temperatura ambiente, la de funcionamiento de los rociadores se puede aumentar hasta en 30° C (54° F) por encima de la máxima prevista para la parte superior del local considerado.
- v) Junto a cada indicador habrá una lista o un plano que muestre los espacios protegidos y la posición de la zona con respecto a cada sección. Se dispondrá de instrucciones adecuadas para pruebas y operaciones de mantenimiento.
- c) Los rociadores irán colocados en la parte superior según una disposición apropiada para mantener un régimen medio de aplicación de cuando menos 5 litros por metro cuadrado (0,1 galón por pie cuadrado) por minuto sobre el área teórica de la zona que protegen. También cabrá que la Administración permita el uso de rociadores cuyo caudal de agua, siendo distinto de éste, esté distribuido de modo que a juicio suyo no sea menos eficaz.
- d) i) Se instalará un tanque de presión que tenga un volumen igual, como mínimo, al doble de la carga de agua especificada en el presente apartado. Contendrá permanentemente una carga de agua dulce equivalente a la que descargaría en un minuto la bomba indicada en el párrafo e) ii) de la presente Regla, y la instalación será tal que en el tanque se mantenga una presión de aire suficiente para asegurar que, cuando se haya descargado el agua dulce almacenada en él, la presión no será menor en el sistema que la presión de trabajo del rociador más la presión debida a la altura del agua, medida desde el fondo del tanque hasta el rociador más alto del sistema. Existirán medios adecuados para reponer el aire a presión y la carga de agua dulce del tanque. Se instalará un indicador de nivel, de vidrio, que muestre el nivel correcto del agua en el tanque.
- ii) Deberá disponerse de medios para impedir que entre agua de mar en el tanque.
- e) i) Se instalará una bomba mecánica independiente, sólo destinada a mantener automáticamente la descarga continua de agua de los rociadores. Comenzará a funcionar automáticamente ante un descenso de presión en el sistema antes de que la carga permanente de agua dulce del tanque de presión se haya agotado completamente.
- ii) La bomba y la instalación de tuberías serán capaces de mantener la presión necesaria al nivel del rociador más alto, de modo que se asegure un suministro continuo de agua en cantidad suficiente para cubrir un área mínima de 280 metros cuadrados (3.000 pies cuadrados) al régimen de aplicación especificado en el párrafo c) de la presente Regla.

iii) La bomba tendrá en el lado de descarga una válvula de prueba con un tubo corto de extremo abierto. El área efectiva de la sección de la válvula y del tubo permitirá la descarga del caudal de la bomba prescrito sin que cese la presión del sistema especificada en el párrafo d) i) de la presente Regla.

iv) La toma de agua de mar de la bomba estará situada, si es posible, en el mismo espacio que la bomba, y dispuesta de modo que cuando el buque salga a la mar no sea necesario cortar el abastecimiento de agua de mar para la bomba, como no sea a fines de inspección o reparación de ésta.

f) La bomba de los rociadores y el tanque correspondiente estarán situados en un lugar suficientemente alejado de cualquier espacio de Categoría A para máquinas y fuera de todo espacio que el sistema de rociadores haya de proteger.

g) Habrá por lo menos dos fuentes de energía para la bomba de agua de mar y el sistema automático de alarma y detección de incendios. Cuando las fuentes de energía para la bomba sean eléctricas, consistirán en un generador principal y una fuente de energía de emergencia. Para abastecer la bomba habrá una conexión en el cuadro de distribución principal y otra con el cuadro de distribución de emergencia, establecidos mediante alimentadores independientes reservados exclusivamente para este fin.

Los alimentadores no atravesarán cocinas, espacios de máquinas ni otros espacios cerrados que presenten grave riesgo de incendio, excepto en la medida en que sea necesario llegar a los cuadros de distribución correspondientes, y terminarán en un conmutador inversor automático situado cerca de la bomba de los rociadores. Este conmutador permitirá el suministro de energía desde el cuadro principal mientras se disponga de dicha energía, y estará proyectado de modo que si falla ese suministro, automáticamente cambie y dé entrada al procedente cuadro de emergencia. Los conmutadores de ambos cuadros, el principal y el de emergencia, claramente designado por placas indicadoras, irán normalmente cerrados. No se permitirá ningún otro conmutador en estos alimentadores. Una de las fuentes de energía para el sistema de alarma y detección de incendios lo será de emergencia. Si una de las fuentes de energía para accionar la bomba es un motor de combustión interna, éste, además de cumplir con lo dispuesto en el párrafo f) de la presente Regla, estará situado de modo que un incendio producido en un espacio protegido no dificulte el suministro de aire que necesita.

h) El sistema, en la parte que concierne a los rociadores, estará conectado al colector contraincendios del buque por medio de una válvula de retención con cierre de rosca, colocada en la conexión, que impida el retorno del agua desde el sistema hacia el colector.

i) Se dispondrá una válvula de prueba para comprobar la alarma automática de cada sección de rociadores descargando una cantidad de agua equivalente a la de un rociador en funcionamiento. La válvula de prueba de cada sección estará cerca de la de cierre de la misma sección.

ii) Se proveerán medios para comprobar el funcionamiento automático de la bomba, dado un descenso en la presión del sistema.

iii) En la posición correspondiente a uno de los indicadores mencionados en el párrafo a) ii) de la presente Regla habrá interruptores para comprobar la alarma y los indicadores de cada sección de rociadores.

j) Para cada sección del sistema se dispondrá de cabezales rociadores de respeto, en número que la Administración considere suficiente.

REGLA 13.—SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE ALARMA Y DETECCIÓN DE INCENDIOS

Prescripciones para buques de pasaje que transporten más de 36 pasajeros.

a) Todo sistema automático de alarma y detección de incendios prescrito deberá entrar en acción en cualquier momento sin necesidad de que la tripulación lo ponga en funcionamiento.

ii) Cada una de las secciones de detectores estará provista de los elementos necesarios para dar automáticamente una señal de alarma visual y acústica en uno o más indicadores, si un detector entra en funcionamiento. Estos indicadores señalarán la presencia de todo incendio declarado en cualquiera de los espacios atendidos por el sistema y estarán centralizados en el puente de navegación o en el puesto principal de control contraincendios, donde habrá el personal y el equipo que aseguren que toda alarma emitida por el sistema será recibida inmediatamente por un miembro responsable de la tripulación. El circuito de alarma estará instalado de forma que indique cualquier avería producida en el sistema.

b) Los detectores estarán agrupados en secciones distintas, cada una de las cuales abarcará como máximo 50 locales atendidos por el sistema y estará formada por un máximo de 100 detectores. Ninguna sección de detectores dará servicio a espacios situados en ambas bandas, babor y estribor, ni más de una cubierta, como tampoco estará instalada en más de una zona vertical principal. No obstante, la Administración podrá autorizar que una misma sección abarque ambas bandas y más de una cubierta, si considera que con ello no disminuye la protección del buque contra los incendios.

c) El sistema entrará en acción ante una anormal temperatura del aire, una concentración anormal de humos u otros factores que denuncien un conato de incendio en cualquiera de los espacios protegidos. Los sistemas sensibles a variaciones en la temperatura del aire no empezarán a actuar a menos de 57° C (135° F) y empezarán a actuar a no más de 74°

C (165° F) cuando los incrementos de temperatura hasta esos niveles no excedan de 1° C (1,8° F) por minuto. En espacios de secado y análogos con temperatura ambiente normalmente alta la Administración podrá autorizar que la temperatura permisible de funcionamiento aumente en 30° C (154° F) por encima de la máxima prevista para la parte superior de esos locales. Los sistemas que funcionen por variación en la concentración de humos entrarán en funcionamiento cuando la intensidad de un haz de luz transmitido disminuya en la proporción que determine la Administración. La Administración podrá aceptar como buenos otros métodos de funcionamiento igualmente eficaces. EL sistema de detección no se utilizará más que para detectar incendios.

d) Los detectores podrán estar dispuestos de modo que accionen la alarma mediante la apertura o cierre de contactos o por otros métodos apropiados. Se colocarán en posiciones elevadas, debidamente protegidas contra golpes y posibles daños. Serán de tipo adecuado para funcionar en un medio ambiente marino. Irán colocados en puntos despejados, lejos de baos o de otros elementos que puedan dificultar la llegada de los gases calientes o del humo al elemento sensible del detector. Los detectores que actúan por cierre de contactos serán de tipo estanco y el circuito llevará un monitor capaz de señalar anomalías.

e) Se colocará por lo menos un detector en cada uno de los espacios que se considere necesario proteger y no menos de uno por cada 37 metros cuadrados (400 pies cuadrados) de superficie de cubierta. En los espacios grandes los detectores estarán distribuidos según una configuración regular, de manera que ninguno de ellos diste más de 9 metros (30 pies) de otro ni más de 4,5 metros (15 pies) de un mamparo.

f) El equipo eléctrico que se emplee para hacer funcionar el sistema de alarma y detección de incendios tendrá al menos dos fuentes de energía, una de las cuales será de emergencia. Para el suministro de energía habrá alimentadores distintos, destinados exclusivamente a este fin. Estos alimentadores llegarán hasta un conmutador inversor situado en el puesto de control correspondiente al sistema de detección. Los cables estarán tendidos de modo que no atraviesen cocinas, espacios de máquinas ni otros espacios cerrados que presenten grave riesgo de incendio, excepto en la medida en que sea necesario dotarlos de detectores de incendios o llegar al interruptor apropiado.

g) i) Junto a cada indicador habrá una lista o un plano que muestre los espacios protegidos y la posición de la zona con respecto a cada sección. Se dispondrá de instrucciones adecuadas para pruebas y operaciones de mantenimiento.

ii) Se proveerá lo necesario para comprobar el correcto funcionamiento de los detectores y de los indicadores, instalando medios con los que aplicar aire caliente o humo en las posiciones de los detectores.

h) Para cada sección de detectores se dispondrá de cabezales de respeto, en el número que la Administración considere suficiente.

Prescripciones para todos los demás tipos de buques.

i) Todo sistema prescrito de detección de incendios deberá poder indicar automáticamente la existencia o los indicios de un incendio, y localizarlo. Los indicadores se hallarán centralizados en el puente o en otros puestos de control que estén dotados de una comunicación directa con el puente. La Administración podrá autorizar que los indicadores estén distribuidos entre varios de esos puestos.

j) En los buques de pasaje, el equipo eléctrico que se emplee para hacer funcionar los sistemas prescritos de detección de incendios tendrá dos distintas fuentes de energía, una de las cuales lo será de emergencia.

k) El sistema de alarma dará señales tanto acústicas como visuales en los puestos de control a que hace referencia el párrafo i) de la presente Regla. Los sistemas de detección de incendios para espacios de carga no necesitan disponer de alarmas acústicas.

REGLA 14.—EQUIPO DE BOMBERO

El equipo de bombero incluirá:

a) Un juego de equipo individual compuesto de:

i) Ropa protectora, de un material que preserve la piel contra el calor irradiado por el fuego y contra las quemaduras y escaldaduras que pudiera causar el vapor. Por su cara exterior será impermeable.

ii) Botas y guantes de goma o de otro material que no sea electroconductor.

iii) Un casco rígido que proteja eficazmente contra los impactos.

iv) Una lámpara eléctrica de seguridad (linterna de mano) de un tipo aprobado, con un periodo mínimo de funcionamiento de 3 horas.

v) Un hacha de un tipo que la Administración considere satisfactorio.

b) Un aparato respiratorio de un tipo aprobado, que podrá ser:

i) Un casco antihumo o una máscara antihumo provistos de una bomba de aire adecuada y un tubo flexible para aire lo bastante largo como para alcanzar desde una posición de la cubierta de intemperie, bien distanciada de las escotillas y puertas, cualquier parte de las bodegas o de los espacios de máquinas. Si para cumplir con lo dispuesto en el presente apartado se necesitase un tubo de más de 36 metros (120 pies) para aire, se empleará, ya para sustituirlo ya para completarlo, según decida la Administración, un aparato respiratorio autónomo; o bien.

ii) un aparato respiratorio autónomo que pueda funcionar durante el tiempo que fije la Administración.

A cada aparato respiratorio se le dotará de un cable de seguridad ignífugo, de resistencia y longitud suficientes, susceptibles de quedar sujeto por un gancho con muelle al arnés del aparato o a un cinturón separado, con objeto de impedir que el aparato se suelte cuando se maneje el cable de seguridad.

1. Aparatos respiratorios, cascos y máscaras contra el humo.

Todo casco contra humos o máscara contra humos deberá ir provisto de una manguera para suministrar aire procedente de la atmósfera exterior, así como de una bomba de aire o fuelle que sea capaz de suministrar aire por el interior de la manguera.

La manguera será de un tipo que no se aplaste al ejercer la respiración, y tendrá una longitud tal que permita colocar la bomba de aire o el fuelle sobre la cubierta de intemperie al aire libre, suficientemente lejos de cualquier escotilla o puerta de paso, mientras el usuario del casco o de la máscara esté en cualquier lugar de los espacios destinados a alojamientos, servicios, carga o máquinas. Si fuera necesario utilizar dos o más largos de manguera para alcanzar los mencionados espacios, dichos largos se empalmarán entre sí mediante eficientes acoplamientos. La entrada de aire a la bomba o al fuelle irá protegida, con objeto de asegurar que el suministro del aire no pueda quedar obstruido.

En el caso de que la longitud del tubo para suministrar aire a un casco antihumo o máscara antihumo necesite ser superior a 36 metros se sustituirá por un aparato respiratorio autónomo.

2. Aparato respiratorio de funcionamiento autónomo.

2.1. Todo aparato respiratorio de funcionamiento autónomo deberá ser del tipo de aire comprimido a circuito abierto.

2.2. La capacidad de almacenamiento de aire comprimido en la botella o botellas unidas al aparato y transportadas por el usuario será de 825 litros de aire a presión atmosférica. Las botellas de almacenamiento estarán construidas con material adecuado, su proyección satisfará las reglas que han de cumplir los depósitos a presión y tendrán la resistencia suficiente para soportar la presión interna de aire en servicio, multiplicada por un factor de seguridad. Cada botella será sometida a una prueba de presión hidráulica que exceda a la presión máxima de servicio en un margen adecuado.

2.3. Se dispondrán los medios necesarios para la regulación del suministro de aire al usuario de acuerdo con sus necesidades respiratorias cuando él esté respirando cualquier volumen de aire que no exceda de 85 litros por minuto en cualquier momento, estando la presión del aire en la botella o botellas de almacenamiento por encima de 10,5 Kg/cm². Existirá un dispositivo que permita hacer funcionar a mano la válvula de suministro de aire de funcionamiento automático.

2.4. En el circuito de alta presión del sistema de suministro de aire irá instalado un manómetro con objeto de que el usuario pueda leer de forma fácil y directa la presión del aire contenido en la botella o botellas de almacenamiento, existiendo al mismo tiempo un dispositivo que impida que se vacíe la botella de aire en caso de la rotura del manómetro o de la de su tubo de conexión con la botella.

2.5. Existirán medios que permitan avisar al usuario por medio de señales audibles que el 80 por 100 de la capacidad de aire utilizable del aparato ha sido consumido.

2.6. El peso máximo de cualquier aparato de esta clase no excederá de 16 kilogramos, excluyendo la guía de seguridad, y si no forman parte integrante del aparato, cualquier cinturón de seguridad o arnés.

2.7. Todo aparato respiratorio de funcionamiento autónomo irá servido con una carga de botellas de respeto completamente cargadas, cuya capacidad de almacenamiento sea, como mínimo, de 2.400 litros de aire en condiciones normales, excepto en los casos siguientes:

2.7.1. Si el buque lleva cinco o más aparatos de esta clase, la capacidad total de aire de respeto a almacenar no se exigirá que sea mayor de 9.600 litros.

2.7.2. Si el buque está equipado con medios para recargar las botellas de aire a plena presión con aire exento de contaminaciones, la capacidad total de almacenaje de respeto de cada uno de tales aparatos será de 1.200 litros de aire libre, y la capacidad total de almacenaje de respeto no se exigirá que sea mayor de 4.800 litros de aire en condiciones normales.

2.8. Con cada aparato se guardará un manual con instrucciones para su manejo y conservación.

3. Generalidades

3.1. Todo aparato respiratorio estará construido con materiales que tengan resistencia mecánica suficiente, dura-

bilidad y resistencia al deterioro cuando están sometidos al calor o al contacto con el agua, y tales materiales serán resistentes al fuego y no permitirán que el humo o los gases químicos que usualmente encuentren en servicio puedan penetrar en el circuito respiratorio. El tejido utilizado en la construcción del arnés suministrado con tales aparatos será resistente a la contracción, las partes metálicas expuestas del aparato, el arnés y los accesorios estarán contruidos con materiales que eviten, en la medida que sea posible, la producción de chispas a consecuencia de la fricción.

3.2. Se dispondrá del siguiente equipo para ser utilizado en cada juego de aparato respiratorio:

3.2.1. Una guía de seguridad y de señales, resistente al fuego, y cuya longitud exceda en tres metros a la longitud que se precisa para alcanzar desde la cubierta de intemperie, y desde un lugar con aire limpio suficientemente alejado de cualquier escotilla o puerta de paso, hasta cualquier parte de los espacios de alojamientos, de servicios, de carga o de máquinas, la guía será de alambre de cobre o de acero galvanizado cuya carga de rotura sea como mínimo de 510 kilogramos, e irá recubierta con un revestimiento de cáñamo hasta alcanzar una mena de 31,75 milímetros (1,4 pulgadas) o con otro recubrimiento que provea una superficie que pueda ser agarrada firmemente cuando se halle húmeda.

3.2.2. Un cinturón de seguridad ajustable a un arnés al que pueda hacerse firme en forma segura la guía antes citada, o bien desprenderla a voluntad del usuario mediante un gancho con cierre de resorte.

3.2.3. Medios que protejan los ojos y la cara del usuario contra el humo.

3.2.4. Placas construidas de material no inflamable en las que se hallen claramente grabadas las señales que han de servir de código entre el usuario y su ayudante, una de cuyas placas irá unida al cinturón de seguridad o al arnés y la otra placa al extremo libre de la guía de seguridad.

3.2.5. Para todo aparato que no sea del tipo de casco contra humos se suministrará un casco de seguridad de poco peso, provisto de forro y con banda ajustable a la cabeza.

3.2.6. Todo aparato respiratorio irá claramente marcado con el nombre del constructor o del vendedor y el año de construcción. Cada aparato lle-

vará fijadas las instrucciones para su manejo con letras claras y permanentes.

4. Las señales que han de servir de código entre el usuario del equipo respiratorio y su ayudante, a transmitir mediante tirones rápidos dados a la guía, y que se grabarán en las placas a que se refiere el punto 3.2.4., serán las siguientes.

Señal	Significado
Transmitida por el usuario del aparato respiratorio:	
1 tirón.....	Necesito más aire (cuando se empleen fuelles o bombas de aire).
2 tirones.....	Arriar guía (que indica que el usuario trata de acercarse más al incendio).
3 tirones.....	Acábadme inmediatamente.
Transmitida desde el exterior al usuario del aparato respiratorio:	
3 tirones.....	Salga inmediatamente.

5. Hacha.

Será de tipo hombreo. El mango de madera o de material aislante, y la pieza de acero de su parte superior llevará un borde cortante y el opuesto será de forma puntiaguda.

6. Lámparas.

Las lámparas de seguridad irán alimentadas por una batería de acumuladores o de pilas secas, y tendrán un dispositivo para que el que las use se las pueda sujetar aproximadamente a la altura de la cintura.

REGLA 15.—DISPONIBILIDAD INMEDIATA DE LOS DISPOSITIVOS EXTINTORES DE INCENDIOS.

En todos los buques nuevos y en los existentes se mantendrán los dispositivos extintores de incendios en buenas condiciones de funcionamiento y listos para su uso inmediato durante todo el viaje.

REGLA 16.—ACEPTACIÓN DE EQUIPO DISTINTO DEL ESPECIFICADO

Cada vez que en el presente Capítulo se especifique para cualquier buque nuevo o existente un tipo determinado de dispositivo, aparato, agente extintor o instalación, se podrá utilizar cualquier otro tipo de dis-

positivo, aparato, etc., que a juicio de la Administración no sea menos eficaz.

En el caso de buques existentes se tendrá en cuenta lo siguiente:

Si el buque tiene sus instalaciones contra incendios y se encuentran en buenas condiciones de funcionamiento, se autorizará el que continúe con ellas, si se estima que el cumplimiento de los requisitos de este Convenio, a estos efectos, resulta impracticable o irrazonable.

Si el buque tiene que realizar grandes reparaciones o modificaciones, o si tuviese necesidad de renovar las instalaciones contra incendios existentes se le exigirá que dichas instalaciones cumplan con los requisitos del Capítulo II-2 de este Convenio.

PARTE B.—MEDIDAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS
EN BUQUES DE PASAJE
QUE TRANSPORTEN MÁS DE 36 PASAJEROS

REGLA 17.—ESTRUCTURA

El casco, las superestructuras, los mamparos estructurales, las cubiertas y las casetas serán de acero o de otro material equivalente. A fines de aplicación de la expresión «de acero o de otro material equivalente», dada como definición en la Regla 3 g) del presente Capítulo, la procedente «exposición al fuego» se ajustará a las normas de integridad y aislamiento consignadas en las tablas de la Regla 20 del presente Capítulo. Por ejemplo, cuando se permita que la integridad al fuego de divisiones tales como cubiertas o mamparos de extremo y laterales de caseta sea igual a las de las divisiones de Clase «B-O», la procedente «exposición al fuego» será de media hora.

Si alguna parte de la estructura es de aleación de aluminio, se aplicarán las siguientes prescripciones:

a) El aislamiento de los componentes de aleación de aluminio de las divisiones de Clases «A» y «B», excepto los de estructuras que a juicio de la Administración no soporten carga, será tal que la temperatura del alma del elemento estructural no rebase la temperatura ambiente, en ningún momento del ensayo estándar en exposición al fuego que proceda realizar, en más de 200° C (360° F).

b) Se prestará atención muy particular al aislamiento de los componentes estructurales de aleación de aluminio integrados en puntales, candeleros y otros elementos de soporte necesarios en las zonas de estiba y armado de botes y balsas salvavidas, y en las de embarco, así como al aislamiento de las divisiones de Clases «A» y «B» como garantía de que:

i) en los elementos que dan soporte a las zonas de botes y balsas salvavidas, y a divisiones de Clase «A», el límite para la elevación de temperatura indicado en el párrafo a) de la presente Regla seguirá siendo observado al cabo de una hora; y

ii) en los elementos necesarios para dar soporte a divisiones de Clase «B», el límite para la elevación de temperatura indicado en el párrafo a) de la presente Regla seguirá siendo observado al cabo de media hora.

c) Los techos y paredes de guardacalores de los espacios de Categoría A para máquinas serán de acero debidamente aislado, y sus aberturas, si las tienen, estarán dispuestas y protegidas de modo que eviten la propagación del fuego.

REGLA 18.—ZONAS VERTICALES PRINCIPALES Y ZONAS HORIZONTALES

a) El casco, las superestructuras y las casetas estarán divididos en zonas verticales principales por divisiones de Clase «A». Habrá el menor número posible de bayonetas y nichos, pero cuando éstos sean necesarios estarán también constituidos por divisiones de la Clase «A». El valor de aislamiento de estas divisiones será el indicado en las tablas de la Regla 20 del presente Capítulo.

b) En la medida de lo posible, los mamparos que limitan las zonas verticales principales situadas por encima de la cubierta de cierre estarán en la misma vertical que los mamparos estancos de compartimentado situados inmediatamente debajo de la cubierta de cierre.

c) Estos mamparos se extenderán de cubierta a cubierta, hasta el casco u otras partes constitutivas de límites.

d) Cuando una zona vertical principal esté subdividida en zonas horizontales por divisiones horizontales de Clase «A» para formar una barrera adecuada entre las zonas del buque provistas de rociadores y las que carecen de ellos, las divisiones se extenderán entre los mamparos de zonas verticales principales adyacentes, llegando hasta el casco o los mamparos exteriores y estarán aisladas de acuerdo con los valores de aislamiento y de integridad al fuego dados en la tabla 3 de la Regla 20 del presente Capítulo.

e) En buques proyectados para servicios especiales, como los transbordadores de automóviles y de vagones de ferrocarril, buques en los que la provisión de mamparos de zonas verticales principales sería incompatible con la aplicación propuesta para ellos, se instalarán, en sustitución de esos medios, otros equivalentes para combatir y contener incendios, previa aprobación expresa de la Administración.

No obstante, si un buque tiene espacios de categoría especial, todos ellos cumplirán con las disposiciones aplicables de la Regla 30 del presente Capítulo, y en la medida en que tal cumplimiento esté en contradicción con el de otras disposiciones de esta Parte del presente Capítulo, prevalecerán las disposiciones de la Regla 30.

REGLA 19.—MAMPAROS SITUADOS EN EL INTERIOR DE UNA ZONA VERTICAL PRINCIPAL

a) Todos los mamparos que no hayan de ser necesariamente divisiones de Clase «A» serán, al menos, de Clase «B» o «C», tal como se estipula en las tablas de la Regla 20 del presente Capítulo. Todas estas divisiones pueden estar revestidas con materiales combustibles ajustados a las disposiciones de la Regla 27 del presente Capítulo.

b) Todos los mamparos de pasillo que no hayan de ser necesariamente divisiones de Clase «A» serán de Clase «B» y se extenderán de cubierta a cubierta. Sin embargo:

i) si se instalan cielos rasos y/o revestimientos continuos de Clase «B» a ambos lados del mamparo, la parte del mamparo que quede detrás del cielo raso o revestimiento continuos será de un material de composición y espesor admisibles para la construcción de divisiones de Clase «B», aunque solamente en la medida que a juicio de la Administración sea razonable y posible satisfará las normas de integridad exigidas para las divisiones de la Clase «B»;

ii) si un buque está protegido por un sistema automático de rociadores acorde con las disposiciones de la Regla 12 del presente Capítulo, los mamparos de pasillo construidos con materiales de Clase «B» podrán terminar en el cielo raso del pasillo, siempre que este cielo raso sea de un material de composición y espesor admisibles para la construcción de divisiones de Clase «B». No obstante lo dispuesto en la Regla 20 del presente Capítulo, tales mamparos y cielos rasos satisfarán las normas de integridad exigidas para los de la Clase «B» sólo en la medida en que a juicio de la Administración sea razonable y posible. Todas las puertas y los marcos situados en estos mamparos serán de material incombustible, y su construcción y montaje opondrán la resistencia al fuego que la Administración juzgue suficiente.

c) Todos los mamparos que necesariamente hayan de ser divisiones de Clase «B», excepto los mamparos de pasillos, se extenderán de cubierta a cubierta y hasta el forro exterior u otras partes constitutivas de límites, a menos que se instalen cielos rasos y/o revestimientos continuos de Clase «B» en ambos lados del mamparo, en cuyo caso el mamparo podrá terminar en el cielo raso o revestimiento continuos.

REGLA 20.—INTEGRIDAD AL FUEGO DE LOS MAMPAROS Y CUBIERTAS

a) Todos los mamparos y cubiertas, además de cumplir con las disposiciones específicas de integridad al fuego mencionadas en otras Reglas de la presente Parte, tendrán como integridad mínima al fuego la indicada en las tablas 1 a 4 de la presente Regla. En los casos en que a causa de cualquier particularidad estructural del buque haya dificultades para determinar, aplicando las tablas, de valores mínimos de integridad de algunas divisiones, estos valores se determinarán de un modo que satisfaga a la Administración.

b) En la aplicación de las tablas se observarán las siguientes prescripciones:

i) La Tabla 1 se aplicará a mamparos límite de zonas verticales principales o de zonas horizontales.
La Tabla 2 se aplicará a mamparos que no limitan zonas verticales principales ni zonas horizontales.
La Tabla 3 se aplicará a cubiertas que forman bayonetas en zonas verticales principales o que limitan zonas horizontales.
La Tabla 4 se aplicará a cubiertas que no forman bayonetas en zonas verticales principales ni limitan zonas horizontales.

ii) Con objeto de determinar las normas adecuadas de integridad al fuego que deben regir para mamparos límite entre espacios adyacentes, estos espacios se clasifican según su riesgo de incendio en las categorías que, numeradas de la (1) a la (14), se indican a continuación. Si por su contenido y por el uso a que se le destina hay dudas respecto a la clasificación de un espacio determinado a efectos de aplicación de la presente Regla, se le tratará como a un espacio incluido en la categoría pertinente regida por las exigencias más rigurosas en cuanto a mamparos límite. El propósito es que el título de cada categoría sea representativo más bien que restrictivo. El número que, consignado entre paréntesis, precede a cada categoría, es el número de la columna o de la línea aplicables de las tablas.

(1) Puestos de control

Espacios en que están situados el equipo generador de energía y de alumbrado para casos de emergencia.

Caseta de gobierno y cuarto de derrota.

Espacios en que está situado el equipo de radiocomunicación del buque.

Puestos de control del equipo extintor y detector de incendios.

Cámara de control de la maquinaria propulsora, si se halla situada fuera del espacio de esta maquinaria.

Espacios en que están los dispositivos centralizados de alarma contraincendios.

Espacios en que están los puestos y equipos centralizados del sistema de altavoces de emergencia.

(2) Escaleras

Escaleras interiores, ascensores y escalas de manipulación mecánicas (no ubicados en el interior de los espacios de máquinas) para pasajeros y tripulación y los troncos correspondientes.

A este respecto, una escalera que una dos entrepuentes y que esté cerrada por un tronco solamente en uno de ellos, se considerará parte del entrepuente del que no esté separada por una puerta contraincendios.

(3) Pasillos.

Pasillos para el servicio de pasajeros y tripulación.

(4) Puestos de manejo de botes y balsas salvavidas y de embarco en los mismos.

Espacios de cubierta de intemperie y zonas protegidas del paso de cubierta que sirven como puestos de embarco y de arriado de botes y balsas salvavidas.

(5) Espacios de cubierta de intemperie.

Espacios de cubierta de intemperie y zonas protegidas del paso de cubierta separadas de puestos de embarco y de arriado de botes y balsas salvavidas.

Espacio descubierto (el que queda fuera de las superestructuras y casetas).

(6) Alojamiento con escaso riesgo de incendio.

Camarotes que contienen mobiliario y enseres cuyo riesgo de incendio es reducido.

Espacios públicos que contienen mobiliario y enseres cuyo riesgo de incendio es reducido.

Espacios públicos que contienen mobiliario y enseres cuyo riesgo de incendio es reducido, y que ocupen una superficie de cubierta de menos de 50 metros cuadrados (540 pies cuadrados).

Oficios y enfermerías que contienen mobiliario y enseres cuyo riesgo de incendio es reducido.

(7) Alojamiento con riesgo moderado de incendio.

Como los citados en (6), pero con mobiliario y enseres cuyo riesgo de incendio no es reducido.

Espacios públicos que contienen mobiliario y enseres cuyo riesgo de incendio es reducido, y que ocupen una superficie de cubierta de 50 metros cuadrados (540 pies cuadrados) o más.

Taquillas aisladas y pequeños paños situados en los espacios de alojamiento.

Tiendas.

Salas de proyecciones cinematográficas y paños de almacenamiento de películas.

Cocinas dietéticas (sin llama descubierta).

Paños de elementos de limpieza (en los que no se almacenen líquidos inflamables).

Laboratorios (en los que no se almacenen líquidos inflamables).

Farmacias.

Pequeños cuartos de secado (con una superficie de 4 metros cuadrados (43 pies cuadrados) o menos).

Cámaras de valores.

(8) Alojamiento con grave riesgo de incendio.

Espacios públicos que contienen mobiliario y enseres cuyo riesgo de incendio no es reducido, y que ocupen una superficie de cubierta de 50 metros cuadrados (500 pies cuadrados) o más.

Peluquerías y salones de belleza.

(9) Espacios para fines sanitarios y similares.

Instalaciones higiénicas comunes, duchas, baños, retretes, etc.

Pequeñas lavanderías.

Piscinas cubiertas.

Salas de operaciones.

Oficios aislados en espacios de alojamiento.

Las instalaciones higiénicas privadas serán consideradas parte del espacio en que estén situadas.

(10) Tanques y espacios perdidos y de maquinaria auxiliar con escaso o nulo riesgo de incendio.

Tanques de agua estructurales.

Espacios perdidos y coferdamas.

Espacios de maquinaria auxiliar en los que no haya maquinaria con lubricación a presión y que esté prohibido el almacenamiento de materiales combustibles, tales como: compartimientos de ventilación y climatización; compartimiento del molinete; compartimiento del servo; compartimiento del equipo estabilizador; compartimiento del motor eléctrico de propulsión; compartimientos de cuadros eléctricos de distribución por secciones y equipo exclusivamente eléctrico no constitutivo de transformadores eléctricos en aceite (de más de 10 Kw); túneles de eje y túneles de tuberías, cámaras de bombas y de maquinaria de refrigeración (que no operen con líquidos inflamables ni utilicen éstos).

Troncos cerrados al servicio de los espacios que se acaban de enumerar. Otros troncos cerrados, tales como los de tuberías y cables.

(11) Espacios de maquinaria auxiliar, espacios de carga, espacios de categoría especial, tanques de hidrocarburos llevados como cargamento o como provisión del buque y demás espacios similares con moderado riesgo de incendio.

Tanques para carga de hidrocarburos.

Bodegas de carga, troncos de acceso y escotillas.

Cámaras refrigeradas.

Tanques de combustible (si están instalados en espacios aislados que no contengan maquinaria).

Túneles de ejes y túneles de tuberías en los que sea posible almacenar materiales combustibles.

Espacios de maquinaria auxiliar, como los indicados en la categoría (10), en los que haya maquinaria con sistemas de lubricación a presión o en los que se permita almacenar materiales combustibles.

Puestos de aprovisionamiento de combustible.

Espacios con transformadores eléctricos en aceite (de más de 10 Kw).

Espacios en los que haya generadores auxiliares accionados por turbinas y máquinas alternativas de vapor, y pequeños motores de combustión interna con potencia máxima de 112 Kw, que accionen generadores de emergencia y bombas para rociadores y grifos de aspersión, bombas contraincendios, bombas de sentina, etcétera.

Espacios de categoría especial (a los que se aplican las tablas (1) y (3)).

Troncos cerrados, al servicio de los espacios que se acaban de enumerar.

(12) Espacios de máquinas y cocinas principales.

Cámara de máquinas propulsoras principales (no las cámaras de motores eléctricos de propulsión) y cámaras de calderas.

Espacios de maquinaria auxiliar no incluidos en las categorías (10) y (11), que contienen motores de combustión interna o grupos de dispositivos de quemadores, calentadores o de bombas de combustible.

Cocinas principales y anexos.

Troncos y guardacalores de los espacios que se acaban de enumerar.

(13) Gambuzas o paños, talleres, despensas, etc.

Oficios principales separados de las cocinas.

Lavandería principal.

Cuartos de secado grandes (con una superficie de cubierta de más de 4 metros cuadrados (43 pies cuadrados)).

Gambuzas o paños diversos.

Paños de correos y equipajes.

Paños de basuras.

Talleres (fuera de los espacios de máquinas, cocinas, etc.).

(14) Otros espacios en los que se almacenan líquidos inflamables

Paños de luces.

Paños de pinturas.

Paños de pertrechos que contengan líquidos inflamables.

(Incluidos colorantes, medicamentos, etc.).

Laboratorios (en los que se almacenan líquidos inflamables).

iii) Cuando se indique un valor único para la integridad al fuego de un mamparo límite situado entre dos espacios, este valor será aplicable a todos los casos.

iv) Para determinar la norma de integridad al fuego aplicable a un mamparo límite situado entre dos espacios que queden dentro de una zona vertical principal u horizontal no protegida por un sistema automático de rociadores acorde con las disposiciones de la Regla 12 del presente Capítulo, o entre zonas de esa índole, si ninguna de ellas está protegida por tal sistema, se aplicará el mayor de los dos valores dados en las tablas.

v) Para determinar la norma de integridad al fuego aplicable a un mamparo límite situado entre dos espacios que queden dentro de una zona vertical principal u horizontal protegida por un sistema automático de rociadores acorde con las disposiciones de la Regla 12 del presente Capítulo, o entre zonas de esa índole, si ambas están protegidas por tal sistema, se aplicará el menor de los dos valores dados en las tablas.

Cuando en el interior de espacios de alojamientos y de servicio de una zona protegida por un sistema automático de rociadores se encuentre con otra no protegida de ese modo, a la división que medie entre estas zonas se le aplicará el mayor de los dos valores dados en la tabla.

vi) Cuando haya espacios adyacentes de la misma categoría numérica y en las tablas figure el exponente «1», no hará falta colocar mamparo o cubierta entre dichos espacios si la Administración no los considera necesarios. Por ejemplo, en la Categoría (12) no hará falta colocar un mamparo entre una cocina y sus oficios anexos, con tal que los mamparos y cubiertas de los oficios mantengan la integridad de los mamparos límites de cocina. Sin embargo, entre una cocina y una cámara de máquinas deberá colocarse un mamparo, aunque ambos espacios figuren en la categoría (12).

vii) Cuando en las tablas figure el exponente «2» se podrá tomar el valor menor de aislamiento, pero sólo cuando al menos uno de los espacios contiguos esté protegido por un sistema de rociadores automáticos que cumpla con las disposiciones de la Regla 12 del presente Capítulo.

viii) No obstante las disposiciones de la Regla 19 del presente Capítulo, no hay prescripciones especiales respecto del material ni de la integridad característicos de los mamparos límite cuando en las tablas solamente aparece un guión.

ix) En cuanto a espacios de Categoría (5), la Administración determinará si procede aplicar a los extremos de casetas y superestructuras los valores de aislamiento de la Tabla 1 o los de la Tabla 2 y si a las cubiertas de intemperie hay que aplicarles los de la Tabla 3 o los de la Tabla 4. Las prescripciones relativas a la Categoría (5) que figuran en las Tablas 1 a 4 no obligarán en ningún caso a cerrar los espacios que a juicio de la Administración no necesiten estar cerrados.

c) Cabe aceptar que los cielos rasos o los revestimientos, continuos y de clase «B», junto con las correspondientes cubiertas o mamparos, den total o parcialmente el aislamiento y la integridad prescritos respecto de una división.

d) En su aprobación de particularidades estructurales para la prevención de incendios, la Administración tendrá en cuenta el riesgo de transmisión de calor en las intersecciones y en los puntos extremos de las barreras térmicas prescritas.

REGLA 21.—MEDIOS DE EVACUACIÓN

a) En todos los espacios destinados a pasajeros y a la tripulación y en los espacios que normalmente trabaje la tripulación, excepto en los espacios de máquinas, se dispondrán escaleras y escalas que proporcionen medios rápidos de evacuación hacia la cubierta de embarco de los botes y balsas salvavidas. Se observarán especialmente las siguientes disposiciones:

- i) Debajo de la cubierta de cierre, cada compartimento estanco o cada espacio o grupo de espacios sometidos a parecidas restricciones tendrá dos medios de evacuación, uno de los cuales, por lo menos, estará independizado de puertas estancas. Excepcionalmente la Administración podrá aceptar que sólo haya un medio de evacuación, habida cuenta de la naturaleza y ubicación de los espacios afectados y del número de personas que normalmente puedan estar alojadas o de servicio en los mismos.
 - ii) Encima de la cubierta de cierre habrá por lo menos dos medios de evacuación por cada zona vertical principal, espacio o grupo de espacios sometidos a parecidas restricciones, uno de cuyos medios, por lo menos, dará acceso a una escalera que constituya una salida vertical.
 - iii) Uno por lo menos de los medios de evacuación prescritos en los apartados i) y ii) del párrafo a) de la presente Regla estará formado por una escalera de fácil acceso, encerrada en un tronco que de modo continuo proteja contra el fuego desde su nivel de arranque hasta la cubierta que le corresponda para embarcar en los botes y balsas salvavidas o hasta el nivel más alto al que llegue, si éste fuera superior. Sin embargo, cuando la Administración conceda la dispensa admida en el párrafo a) i) de la presente Regla, el medio de evacuación único deberá ser seguro a juicio suyo. El ancho, el número y la continuidad de escaleras responderán a criterios que satisfagan a la Administración.
 - iv) La protección de los accesos que haya para zonas de embarco en botes y balsas salvavidas desde los troncos de escalera responderá a criterios que satisfagan a la Administración.
 - v) Los ascensores no serán considerados como constitutivos de uno de los medios de evacuación prescritos.
 - vi) Las escaleras que sólo den servicio a un espacio y a una plataforma de éste no serán consideradas como constitutivas de uno de los medios de evacuación prescritos.
 - vii) Si la estación radiotelegráfica no tiene salida directa a la cubierta de intemperie, se proveerán dos medios de evacuación desde dicha estación.
 - viii) No se permitirán los pasillos ciegos que midan más de 13 metros (43 pies) de largo.
- b) En los espacios de categoría especial, el número y la disposición de los medios de evacuación, tanto por debajo como por encima

de la cubierta de cierre, responderán a criterios que satisfagan a la Administración, y en general la seguridad de acceso a la cubierta de embarco será por lo menos equivalente a la prevista en los apartados i), ii), iii), iv), y v) del párrafo a) de la presente Regla.

- ii) Una de las vías de evacuación que arranque de los espacios de máquinas en los que normalmente trabaje la tripulación evitará el paso por cualquiera de los espacios de categoría especial.
- c) Cada espacio de máquinas tendrá dos medios de evacuación. Se observarán especialmente las siguientes disposiciones:
 - i) Si el espacio está situado debajo de la cubierta de cierre, los dos medios de evacuación consistirán en:
 - 1) dos juegos de escalas de acero, tan separadas entre sí como sea posible, que conduzcan a puertas situadas en la parte superior de dicho espacio e igualmente separadas entre sí, y desde las que haya acceso a las correspondientes cubiertas de embarco en los botes y balsas salvavidas. Una de estas escalas protegerá de modo continuo contra el fuego desde la parte inferior del espacio hasta un lugar seguro fuera del mismo; o bien en
 - 2) una escala de acero que conduzca a una puerta, situada en la parte superior del espacio, desde la que haya acceso a la cubierta de embarco, y una puerta de acero, maniobrable desde ambos lados, y que ofrezca una vía segura de evacuación hacia la cubierta de embarco.
 - ii) Si el espacio está situado por encima de la cubierta de cierre, los dos medios de evacuación estarán tan separados entre sí como sea posible, y sus respectivas puertas de salida ocuparán posiciones desde las que haya acceso a las correspondientes cubiertas de embarco en los botes y balsas salvavidas. Cuando dichos medios de evacuación obliguen a utilizar escalas, éstas serán de acero. No obstante, en los buques de menos de 1.000 toneladas de arqueo bruto la Administración podrá aceptar que sólo haya un medio de evacuación, habida cuenta de la anchura y disposición que tenga la parte superior del espacio; y en los buques de 1.000 toneladas o más de arqueo bruto la Administración podrá aceptar que sólo haya un medio de evacuación desde cualquiera de los espacios aquí considerados, a condición de que exista una puerta o una escala de acero que ofrezca una vía segura de evacuación hasta la cubierta de embarco, considerando la naturaleza y la ubicación del espacio y la posibilidad de que normalmente haya personas de servicio en él.

REGLA 22.—PROTECCIÓN DE ESCALERAS Y ASCENSORES EN ESPACIOS DE ALOJAMIENTO Y DE SERVICIO

a) Todas las escaleras tendrán armazón de acero, excepto en los casos en que la Administración apruebe la utilización de otro material equivalente, y estarán instaladas en el interior de troncos construidos

con Divisiones de Clase «A» y provistos de medios eficaces de cierre en todas las aberturas. No obstante:

- i) la escalera que enlace solamente las cubiertas podrá no estar encerrada en un tronco, si la integridad de la cubierta atravesada por la escalera viene garantizada mediante mamparos o puertas adecuados en un mismo espacio de entrepuente. Cuando una escalera esté encerrada solamente en un espacio de entrepuente, el tronco que la cierre estará protegido de acuerdo con lo establecido en las tablas para cubiertas, que se dan en la Regla 20 del presente Capítulo;
- ii) se pueden instalar escaleras sin tronco en un espacio público, siempre que se encuentren por completo dentro de dicho espacio.
 - b) Los troncos de escalera tendrán comunicación directa con los pasillos, y la amplitud suficiente para evitar que se produzcan embotellamientos, teniendo en cuenta el número de personas que puedan utilizarlos en caso de emergencia. En la medida de lo posible no darán acceso directo a camarotes, pañoles de servicio ni otros locales cerrados que contengan materiales combustibles y en los que pueda declararse fácilmente un incendio.
 - c) Las cajas de ascensor estarán instaladas de forma que impidan el paso del humo y de las llamas de un entrepuente a otro, y provistas de dispositivos de cierre que permitan controlar el tiro y el paso del humo.

REGLA 23.—ABERTURAS EN DIVISIONES DE CLASE «A»

- a) Cuando las divisiones de clase «A» estén perforadas para dar paso a cables eléctricos, tuberías, troncos, conductos, etc., o para aceptar esloras, bños u otros elementos estructurales, se tomarán las medidas necesarias para que no disminuya la resistencia al fuego de estas divisiones, a reserva de lo dispuesto en el párrafo g) de la presente Regla.
 - b) Cuando forzosamente un conducto de ventilación haya de atravesar un mamparo de zona vertical principal, se instalará junto al mamparo una válvula de mariposa de cierre automático, contraincendios y a prueba de fallos. Esta válvula se deberá poder cerrar también manualmente desde ambos lados del mamparo. Las posiciones de accionamiento serán fácilmente accesibles y estarán marcadas con pintura roja fotoreflexora. El conducto situado entre el mamparo y la válvula será de acero o de otro material equivalente y, si es necesario, llevará un aislamiento que permita cumplir con lo dispuesto en el párrafo a) de la presente Regla. La válvula de mariposa tendrá, por lo menos a un lado del mamparo, un indicador visible que señale si está abierta.
 - c) Exceptuando las escaleras situadas entre espacios de carga, de categoría especial, de pertrechos y de equipajes, y entre esos espacios y las cubiertas de intemperie, todas las aberturas estarán provistas de medios fijos de cierre, que serán por lo menos tan resistentes al fuego como las divisiones en que estén instalados.

d) Todas las puertas y los marcos de puerta de divisiones de la Clase «A», así como los dispositivos que aseguren estas puertas, en la posición de cerradas, ofrecerán una resistencia al fuego y al paso del humo y de las llamas equivalente, en la medida de lo posible, a la de los mamparos en que estén situados. Tales puertas y marcos serán de acero o de otro material equivalente. Las puertas estancas no necesitan aislamiento.

e) Para abrir o cerrar cada una de estas puertas, desde ambos lados del mamparo, bastará con una persona.

f) Las puertas contraincendios de los mamparos de las zonas verticales principales y de los troncos de escalera, excluidas las puertas estancas de accionamiento a motor y las que normalmente permanezcan cerradas, serán de cierre automático capaz de vencer una inclinación de 3,5 grados. Si fuera necesario, la velocidad de cierre de las puertas será controlable, para evitar peligros innecesarios al personal. Estas puertas, exceptuadas las que normalmente vayan cerradas, podrán ser accionadas desde un puesto de control, ya todas a la vez, ya por grupos, y también cada una por separado, desde una posición situada en la puerta o junto a ella. El mecanismo accionador responderá a un diseño tal que la puerta se cierre automáticamente en caso de avería del sistema de control; no obstante, cabrá aceptar para este fin puertas estancas de accionamiento a motor de un tipo aprobado. No se permitirán ganchos de retención que no puedan ser accionados desde el puesto de control. Las puertas oscilantes de dos hojas que estén permitidas, tendrán un dispositivo sujetador que actúe automáticamente, mandado por el sistema accionador de puertas.

g) Cuando un espacio esté protegido por un sistema automático de rociadores que cumpla con lo dispuesto en la Regla 12 del presente Capítulo, o tenga cielo raso continuo de Clase «B», las aberturas de las cubiertas que no formen bayonetas en zonas verticales principales ni límites zonas horizontales cerrarán con un grado de estanqueidad aceptable, y tales cubiertas satisfarán las normas de integridad de la Clase «A» hasta donde, a juicio de la Administración, sea razonable y posible.

h) Las prescripciones de integridad de Clase «A» aplicables a elementos limitadores que dan al exterior del buque no regirán para mamparos de cristal, ventanas ni portillos, ni para las puertas exteriores de superestructuras y casetas.

REGLA 24.—ABERTURAS EN DIVISIONES DE CLASE «B»

a) Cuando las divisiones de Clase «B» estén perforadas para dar paso a cables eléctricos, tuberías, troncos, conductos, etc., destinados a la instalación de bocas de ventilación, aparatos de alumbrado y dispositivos análogos, se tomarán las medidas necesarias para que no disminuya la resistencia al fuego de estas divisiones.

b) Las puertas y los marcos de puertas situados en divisiones de Clase «B», así como sus dispositivos de sujeción, constituirán un medio de cierre cuya resistencia al fuego será equivalente en la medida de lo posible a la de las divisiones, aun cuando se podrían autorizar aberturas de ventilación en la parte inferior de las puertas. Cuando haya una o va-

rias aberturas de este tipo en una puerta o debajo de ella, su área total no excederá de 0,05 metros cuadrados (78 pulgadas cuadradas). Si la abertura ha sido practicada en la puerta, llevará una rejilla de material incombustible. Las puertas serán de material incombustible.

c) Las prescripciones de integridad de Clase «B» aplicables a los elementos limitadores que dan al exterior del buque no regirán para mamparas de cristal, ventanillas ni portillos, ni para las puertas exteriores de superestructuras y casetas.

d) Cuando haya una instalación automática de rociadores que cumpla con lo dispuesto en la Regla 12 de presente Capítulo:

- i) Las aberturas de las cubiertas que no formen bayonetas en zonas verticales principales cerrarán con un grado de estanqueidad aceptable, y tales cubiertas satisfarán las prescripciones de integridad de la Clase «B» hasta donde, a juicio de la Administración, sea razonable y posible; y
- ii) Las aberturas practicadas en mamparos de pasillo contruidos con materiales de Clase «B» estarán protegidos de acuerdo con las disposiciones de la Regla 19 del presente Capítulo.

REGLA 25.—SISTEMAS DE VENTILACIÓN

a) En general, los ventiladores irán dispuestos de manera que los conductos que desembocan en los diversos espacios queden dentro de la misma zona vertical principal.

b) Cuando los sistemas de ventilación atraviesen cubiertas, además de las precauciones relativas a la integridad al fuego de la cubierta exigidas por la Regla 23 del presente Capítulo, se tomarán otras encaminadas a reducir el riesgo de que el humo y los gases calientes pasen de un entrepuente a otro por los conductos. Además de satisfacer las prescripciones de aislamiento que figuren en la presente Regla, si es necesario aislarán los conductos verticales siguiendo lo prescrito en las pertinentes tablas de la Regla 20 del presente Capítulo.

c) Las aberturas principales de aspiración y descarga de todos los sistemas de ventilación podrán quedar cerradas desde el exterior del espacio destinado a ser ventilado.

d) Excepto en los espacios de carga, los conductos de ventilación se construirán con los siguientes materiales:

- i) los conductos cuya sección tenga un área de no menos de 0,075 metros cuadrados (116 pulgadas cuadradas) y todos los conductos verticales que se utilicen para ventilar más de un entrepuente serán de acero o de otro material equivalente.
- ii) Los conductos cuya sección tenga un área de menos de 0,075 metros cuadrados (116 pulgadas cuadradas) se construirán con materiales incombustibles. Cuando estos conductos atraviesen

divisiones de Clase «A» o «B» se tomarán las medidas necesarias para asegurar la integridad al fuego de la división.

iii) Los tramos cortos de conducto que en general no excedan de 0,02 metros cuadrados (31 pulgadas cuadradas) de sección y de 2 metros (79 pulgadas) de longitud, podrán no ser incombustibles, siempre y cuando satisfagan las siguientes condiciones:

- 1) que el conducto esté construido con un material cuyo riesgo de incendio sea reducido a juicio de la Administración;
- 2) que el conducto se utilice solamente en las partes extremas del sistema de ventilación.
- 3) que el conducto no esté situado a menos de 0,6 metros (24 pulgadas), medida esta distancia en el sentido longitudinal del conducto de una perforación practicada en una división de Clase «A» o «B», incluidos cielos rasos continuos de Clase «B».

e) Cuando se instale ventilación en troncos de escalera, el conducto o los conductos, dado que los haya, arrancarán de la cámara de ventiladores, serán independientes de otros conductos del sistema de ventilación y no se utilizarán para ningún otro espacio.

f) Todos los aparatos de ventilación mecánica, salvo los de los espacios de máquinas y de carga y cualquier otro sistema de ventilación exigible en virtud de lo dispuesto en el párrafo h) de la presente Regla, estarán provistos de mandos agrupados de modo que se puedan parar todos los ventiladores desde uno cualquiera de dos puestos distintos, los cuales estarán tan separados entre sí como sea posible. Los mandos de la ventilación mecánica destinada a los espacios de máquinas estarán agrupados también de modo que quepa accionarlos desde dos puestos, uno de los cuales estará situado fuera de dichos espacios. Los ventiladores que den servicio a los sistemas mecánicos de ventilación para los espacios de carga se podrán parar desde un lugar seguro situado fuera de tales espacios.

g) Cuando los conductos de extracción de los fogones de las cocinas atraviesen alojamientos o espacios que contengan materiales combustibles, estarán contruidos con divisiones de la clase «A». Cada conducto de extracción estará provisto de:

- i) un filtro de grasas fácilmente desmontable a fines de limpieza.
- ii) un regulador de tiro situado en el extremo inferior del conducto;
- iii) dispositivos, accionables desde el interior de la cocina, que permitan desconectar el extractor; y
- iv) medios fijos de extinción de un fuego que se produzca en el interior del conducto.

h) Se tomarán todas las medidas posibles, en relación con los puestos de control situados fuera de los espacios de máquinas, para asegurar que en caso de incendio seguirá habiendo en dichos puestos ventilación y visibilidad y que no habrá humo, de manera que la maquinaria y el

equipo que contengan puedan ser supervisados y continuar funcionando eficazmente. Se instalarán dos dispositivos distintos, completamente separados entre sí, para el suministro de aire, cuyas respectivas tomas de aire estarán dispuestas de manera que el peligro de que el humo se introduzca simultáneamente por ambas sea el mínimo. A discreción de la Administración cabrá no exigir el cumplimiento de estas prescripciones en el caso de puestos de control situados en una cubierta de intemperie o de modo que den a ella, o cuando se puedan utilizar dispositivos locales de cierre igualmente eficaces.

i) Los conductos de ventilación de los espacios de Categoría «A» para máquinas no pasarán normalmente a través de alojamientos, espacios de servicios ni puestos de control. No obstante, la Administración podrá dispensar de esta prescripción si:

- i) los conductos son de acero y su aislamiento se ajusta a la norma «A-60», o si
- ii) los conductos son de acero y llevan una válvula automática de mariposa contraincendios, próxima al mamparo límite atravesado, y están aislados según la norma «A-60» desde el espacio de máquinas hasta un punto que, situado más allá de la válvula de mariposa, diste de ésta un mínimo de 5 metros (16 pies).

j) Los conductos para ventilación de alojamientos, espacios de servicio o puestos de control no pasarán normalmente a través de espacios de Categoría «A» para máquinas. No obstante, la Administración podrá dispensar de esta prescripción si los conductos son de acero y se han instalado válvulas automáticas de mariposa contraincendios próximas a los mamparos límite atravesados.

REGLA 26.—VENTANAS Y PORTILLOS

a) Todas las ventanas y los portillos de los mamparos situados en el interior de espacios de alojamiento y de servicio y de puestos de control que no sean aquellos a los cuales son de aplicación las disposiciones de la Regla 23 h) y las de la Regla 24 c) del presente Capítulo, estarán contruidos de manera que respondan a las prescripciones de integridad dadas para el tipo de mamparo en que estén colocados.

b) No obstante lo que se prescribe en las tablas de la Regla 20 del presente Capítulo:

i) todas las ventanas y los portillos de los mamparos que separen del exterior espacios de alojamiento y de servicio y puestos de control, tendrá marcos de acero o de otro material apropiado. El cristal quedará sujeto con listones o piezas angulares metálicas;

ii) se dedicará una atención especial a la integridad al fuego de las ventanas que den a zonas abiertas o cerradas en embarco de botes y balsas salvavidas y a la de las ventanas situadas por debajo de dichas zonas en tales posiciones que el hecho de que esa integridad fallase durante un incendio impediría el arriado de los botes y balsas o el embarco en los mismos.

REGLA 27.—USO RESTRINGIDO DE MATERIALES COMBUSTIBLES

a) Salvo en los espacios de carga y los destinados a correo y equipaje y en los compartimientos refrigerados de los espacios de servicio, todos los revestimientos, rastreles, cielos rasos y aislamientos serán de materiales incombustibles, las mamparas y las cubiertas parciales utilizadas para subdividir un espacio por razones utilitarias o artísticas serán también de material incombustible.

b) Los acabados anticóndensación y los adhesivos utilizados con material aislante de los sistemas criogénos y de los accesorios para tuberías de dichos sistemas no necesitan ser incombustibles, pero se aplicarán en la menor cantidad posible y sus superficies descubiertas ofrecerán una resistencia a la propagación de la llama que satisfaga los criterios de la Administración.

c) Los mamparos, revestimientos y cielos rasos de todos los espacios de alojamiento y de servicio podrán ir cubiertos de chapa combustible, con tal de que el espesor de ésta no exceda de 2 milímetros (1/12 de pulgada) en el interior de ninguno de dichos espacios; y en los pasillos, troncos de escalera y puestos de control no excederá de 1,5 milímetros (1/17 de pulgada).

d) El volumen total de los acabados, molduras, decoraciones y madera chapada combustibles no excederá en ningún espacio de alojamiento o de servicio de un volumen equivalente al de una chapa de madera de 2,5 milímetros (1/10 de pulgada) de espesor que recubriese la superficie total de las paredes y de los cielos rasos. En buques provistos de un sistema automático de rociadores que cumpla con las disposiciones de la Regla 12 del presente Capítulo, el volumen citado puede incluir cierta cantidad de material combustible empleado para montar divisiones de Clase «C».

e) Todas las superficies descubiertas de pasillos y troncos de escalera, y las superficies de espacios ocultos o inaccesibles que haya en los espacios de alojamiento y de servicio y puestos de control, tendrán características de débil propagación de la llama*.

f) Se reducirá al mínimo el mobiliario en pasillos y troncos de escalera.

g) Las pinturas, los barnices y otros productos de acabado utilizados en superficies interiores descubiertas serán de un tipo tal que a juicio de la Administración no presente excesivo riesgo de incendio ni produzca demasiado humo u otras sustancias tóxicas.

h) Los revestimientos primarios de cubierta, si los hay, aplicados en el interior de espacios de alojamiento y de servicios y puestos de control,

* Véase «Directrices sobre la evaluación de los riesgos de incendio típico de los materiales aprobados por la Organización mediante Resolución A.166 (ES. IV).

serán de un material aprobado que no se inflame fácilmente ni origine riesgos de toxicidad o de explosión a temperaturas elevadas*

i) Las papeleras serán de materiales incombustibles y llevarán laterales y fondos sólidos.

REGLA 28.—CUESTIONES DIVERSAS

Prescripciones aplicables a todas las partes del buque.

a) Las tuberías que atraviesan divisiones de Clase «A» o «B» serán de un material aprobado por la Administración teniendo en cuenta la temperatura que esas divisiones deban soportar. Las tuberías para aceite o líquidos combustibles serán de un material aprobado por la Administración teniendo en cuenta el peligro de incendio. En la construcción de imbornales de banda, descargas de aguas sucias y demás orificios de evacuación próximos a la línea de flotación, y donde la destrucción del material podría crear en caso de incendio un peligro de inundación, no se emplearán materiales que el calor pueda inutilizar rápidamente.

Prescripciones aplicables a los espacios de alojamiento y de servicio, puestos de control, pasillos y escaleras.

b) i) Las cámaras de aire que haya detrás de los cielos rasos, empanelados o revestimientos estarán divididas por pantallas supresoras de corrientes de aire bien ajustadas y dispuestas con espaciamiento intermedio de no más de 14 metros (46 pies).

ii) En sentido vertical, esos espacios, con inclusión de los que se encuentran detrás de los revestimientos de escaleras, troncos, etc., estarán cerrados en cada cubierta.

c) La construcción de cielos rasos y mamparos será tal que, sin que disminuya la eficacia en cuanto a prevención de incendios, los servicios de patrullas puedan detectar humos procedentes de lugares ocultos e inaccesibles, a menos que a juicio de la Administración no exista peligro de que se origine un incendio en dichos lugares.

REGLA 29.—SISTEMA AUTOMÁTICO DE ROCIADORES, ALARMA Y DETECCIÓN DE INCENDIOS O SISTEMA AUTOMÁTICO DE ALARMA Y DETECCIÓN DE INCENDIOS

En todo buque al que se aplique la presente Parte, en la totalidad de cada una de las zonas separadas, tanto verticales como horizontales, en todos los espacios de alojamiento y de servicio y, cuando lo considere

* Véase «Instrucciones provisionales revisadas sobre procedimientos de prueba para revestimientos primarios de cubiertas», aprobadas por la Organización mediante Resolución A.124 (VII).

necesario la Administración, en los puestos de control, aunque exceptuando los espacios que no ofrecen un peligro considerable de incendio (tales como espacios perdidos, espacios sanitarios, etc.), se proveerá:

i) un sistema automático de rociadores, alarma y detección de incendios, de un tipo aprobado, que cumpla con las disposiciones de la Regla 12 del presente Capítulo, instalado y dispuesto de modo que proteja dichos espacios; o bien

ii) un sistema automático de alarma y detección de incendios, de un tipo aprobado, que cumpla con las disposiciones de la Regla 13 del presente Capítulo, instalado y dispuesto de modo que señale la presencia de fuego en dichos espacios.

REGLA 30.—PROTECCIÓN DE LOS ESPACIOS DE CATEGORÍA ESPECIAL

Disposiciones aplicables a los espacios de categoría especial, estén estos situados encima o debajo de la cubierta de cierre.

a) Generalidades.

i) El principio fundamental de las disposiciones de la presente Regla es que, como puede no ser posible aplicar el concepto de zonas verticales principales a los espacios de categoría especial, hay que conseguir en estos espacios una protección equivalente, basada en el concepto de zona horizontal y en la provisión de un sistema fijo y eficiente de extinción de incendios. De acuerdo con este concepto, a efectos de aplicación de la presente Regla una zona horizontal podrá incluir espacios de categoría especial en más de una cubierta, siempre que la altura total de la zona no sea superior a 10 metros (33 pies).

ii) Todo lo dispuesto en las Reglas 23 y 25 del presente Capítulo para mantener la integridad de las zonas verticales debe ser aplicado igualmente a cubiertas y mamparos que separen entre sí las zonas horizontales y éstas del resto del buque.

b) Protección estructural.

i) Los mamparos límite de espacios de categoría especial llevarán el aislamiento prescrito para los espacios de Categoría (I) en la Tabla 1 de la Regla 20 del presente Capítulo, y las cubiertas constitutivas de límites horizontales, el prescrito para los espacios de Categoría (I) en la Tabla 3 de dicha Regla.

ii) En el puente de navegación se dispondrá de indicadores que señalen cuando está cerrada cualquier puerta contraincendios que dé entrada o salida a espacios de categoría especial.

c) Sistema fijo de extinción de incendios*

Cada espacio de categoría especial estará dotado de un sistema fijo de aspersión de agua a presión, accionable manualmente y de un tipo aprobado, que protegerá todas las partes de cualquier cubierta y plataforma de vehículos, si la hubiere, situadas en él, aunque la Administración podrá permitir el uso de otro sistema fijo de extinción de incendios del que se haya demostrado, en pruebas de gran escala que simulen condiciones de incendio de petróleo derramado en un espacio de categoría especial, que no es menos eficaz para dominar los incendios que puedan declararse en tal espacio.

Todo sistema fijo de extinción de incendios, en espacios de categoría especial deberá ser, por lo menos tan eficaz, para controlar un incendio de gasolina, como un sistema fijo de agua a presión que cumpla las siguientes condiciones:

1) Las toberas serán de orificio único de descarga de tipo aprobado y colocadas de forma que aseguren una distribución eficaz del agua en los espacios a proteger. El sistema tendrá un caudal mínimo de 3.5 litros por minuto y por metro cuadrado, si la altura del espacio es menor de 2.5 metros y de 5 litros por minuto y metro cuadrado si es igual o mayor de 2.5 metros.

2) La presión del agua será suficiente para asegurar su distribución de manera uniforme.

3) El sistema, normalmente, cubrirá toda la manga de la cubierta de vehículos, y puede estar dividido en secciones, a condición de que tengan una longitud mínima de 20 metros, excepto si se trata de buques en que dicha entrada esté subdividida por mamparos longitudinales de clase «A» que formen límites de escaleras, etc., en cuyo caso la manga de las secciones puede reducirse de acuerdo a ello.

4) Las válvulas de distribución del sistema estarán situadas en un lugar fácilmente accesible, contiguo al espacio a proteger pero fuera de él, de modo que no sean inutilizadas fácilmente por un incendio en el mismo, y adecuadamente ventilado. Deberá haber acceso directo a las válvulas de distribución desde el interior de la cubierta de vehículos y desde fuera de él.

5) El suministro de agua para el sistema lo proporcionarán una o varias bombas, independientes del colector principal contraincendios, pudiendo conectarse a él por una válvula de cierre y no retorno.

6) La bomba o bombas principales deberán poder suministrar simultáneamente, en todo momento, la cantidad de agua necesaria, a la presión prevista, para alimentar todas las boqui-

* Véase «Recomendación sobre sistemas fijos de extinción de incendios para espacios de categoría especial», aprobada por la Organización mediante la Resolución A.123 (V).

llas de la cubierta de vehículos, o por lo menos las correspondientes a dos secciones del mismo.

7) La bomba o bombas principales se arrancarán mediante control a distancia (podrán arrancarse también a mano) desde el lugar en que estén situadas las válvulas de distribución.

d) Patrullas y detección de incendios.

i) En los espacios de categoría especial se mantendrá un sistema eficiente de patrullas. En cualquiera de dichos espacios en que la vigilancia de una patrulla contraincendios no sea incesante durante toda la travesía, habrá un sistema automático de detección de incendios, de tipo aprobado.

ii) En todos los espacios de categoría especial se instalará el número necesario de dispositivos manuales de alarma contraincendios, uno de ellos cerca de la salida del espacio.

e) Equipo extintor de incendios.

En cada espacio de categoría especial se instalarán:

i) varias bocas contraincendios con mangueras y lanzas de doble efecto, de tipo aprobado y dispuestas de forma que por lo menos dos chorros de agua que no procedan de la misma boca contraincendios, cada uno de ellos lanzado por una manguera de una sola pieza, puedan alcanzar cualquier parte del espacio de que se trata;

ii) por lo menos tres nebulizadores de agua;

iii) un dispositivo lanzador portátil acorde con las disposiciones de la Regla 7 d) del presente Capítulo, con tal de que en el buque se disponga, para uso en dichos espacios, de dos de estos dispositivos como mínimo; y

iv) el número de extintores portátiles de tipo aprobado que la Administración considere suficiente.

f) Sistema de ventilación.

i) Para los espacios de categoría especial se instalará un eficaz sistema mecánico de ventilación, suficiente para dar por lo menos 10 renovaciones de aire por hora. Será completamente independiente de los demás sistemas de ventilación y funcionará siempre que haya vehículos en estos espacios. La Administración podrá exigir un aumento en el número de renovaciones de aire mientras se esté cargando y descargando vehículos.

ii) La ventilación será tal que evite la estratificación del aire y la formación de bolsas de aire.

iii) Habrá medios que indiquen en el puente de navegación toda pérdida o reducción sufridas en la capacidad de ventilación prescrita.

Disposiciones complementarias, aplicables solamente a los espacios de categoría especial situados por encima de la cubierta de cierre.

g) **Imbornales.**

Ante la grave pérdida de estabilidad que podría originar la acumulación de una gran cantidad de agua en cubierta o en cubiertas cuando se haga funcionar el sistema fijo de aspersión a presión, se instalarán imbornales que aseguren una rápida descarga de esta agua directamente al exterior.

h) **Precauciones contra la ignición de vapores inflamables.**

- i) Todo equipo que pueda ser causa de ignición de vapores inflamables, y especialmente el equipo y los cables eléctricos, serán instalados a una altura mínima de 450 milímetros (18 pulgadas) por encima de la cubierta, aunque si la Administración considera que su instalación a menor altura es necesaria para la maniobra segura del buque, dichos equipos y cables serán de un tipo aprobado para empleo en una atmósfera con mezcla explosiva de aire y gasolina. El equipo eléctrico instalado a más de 450 milímetros (18 pulgadas) por encima de la cubierta será de un tipo cerrado y protegido de forma tal que de él no puedan saltar chispas. La referencia a una altura de 450 milímetros (18 pulgadas) por encima de la cubierta se entenderá respecto de cada cubierta en que se transportan vehículos y sobre la que se pueden acumular gases explosivos.
- ii) Si el equipo y los cables eléctricos están instalados en un conducto de salida del aire de ventilación, serán de un tipo aprobado para empleo en atmósfera con mezclas explosivas de aire y gasolina, y la salida de todo conducto de extracción ocupará una posición a salvo de otras posibles causas de ignición.

Disposiciones complementarias, aplicables a los espacios de categoría especial situados por debajo de la cubierta de cierre.

i) **Achique y desagüe de sentinas.**

Ante la grave pérdida de estabilidad que podría originar la acumulación de una gran cantidad de agua en cubierta o en el techo de tanques cuando se haga funcionar el sistema fijo de aspersión a presión, la Administración podrá exigir que se instalen medios de achique y desagüe, además de los prescritos en la Regla 18 del Capítulo II-I del presente Convenio.

ii) **Precauciones contra la ignición de vapores inflamables.**

- i) Cuando haya instalados equipos y cables eléctricos, éstos serán de un tipo adecuado para utilización en atmósferas con mezclas explosivas de aire y gasolina. No se permitirá otro equipo que pueda originar la ignición de gases inflamables.
- ii) Si el equipo y los cables eléctricos están instalados en un conducto de salida del aire de ventilación, serán de un tipo aprobado para empleo en atmósferas con mezclas explosivas de aire y gasolina, y la salida de todo conducto de extracción ocupará una posición a salvo de otras posibles causas de ignición.

REGLA 31.—PROTECCIÓN DE LOS ESPACIOS DE CARGA DISTINTOS DE LOS DE CATEGORÍA ESPECIAL, DESTINADOS AL TRANSPORTE DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES QUE LLEVEN EN SUS DEPÓSITOS COMBUSTIBLE PARA SU PROPIA PROPULSIÓN

En todo espacio de carga (distinto de los espacios de categoría especial) en el que se transporten vehículos automóviles que lleven en sus depósitos combustible para su propia propulsión, se cumplirá con las siguientes disposiciones:

a) **Detección de incendios.**

Habrá instalado un sistema aprobado de detección de incendios y alarma.

b) **Dispositivos de extinción de incendios.**

- i) Habrá instalado un sistema fijo de gas extintor de incendios que cumpla las disposiciones de la Regla 8 del presente Capítulo, excepto cuando el sistema instalado sea gas carbónico, en cuyo caso la cantidad de gas disponible habrá de ser al menos suficiente para liberar un volumen mínimo de gas igual al 45 por 100 del volumen bruto del mayor de estos espacios de carga, susceptible de ser cerrado herméticamente. La instalación garantizará la rápida y eficaz entrada del gas en el espacio de que se trate. Se puede instalar cualquier otro sistema fijo de extinción de incendios con gas o con espuma de alta expansión, siempre que dé una protección equivalente.
 - ii) Habrá instalado, para uso de estos espacios, el número de extintores portátiles de tipo aprobado que la Administración juzgue suficiente.
- c) **Sistema de ventilación.**
- i) En cada uno de estos espacios de carga se instalará un eficaz sistema mecánico de ventilación, suficiente para dar por lo menos 10 renovaciones de aire por hora. Será completamente independiente de los demás sistemas de ventilación y funcionará siempre que haya vehículos en estos espacios.
 - ii) La ventilación será tal que evite la estratificación del aire y la formación de bolsas de aire.
 - iii) Habrá instalados medios que indiquen en el puente de navegación toda pérdida o reducción sufridas en la capacidad de ventilación prescrita.

d) **Precaución contra la ignición de vapores inflamables.**

- i) Cuando haya instalados equipo y cables eléctricos, éstos serán de un tipo adecuado para utilización en atmósfera con mezclas explosivas de aire y gasolina. No se permitirá otro equipo que pueda originar la ignición de gases inflamables.
- ii) Si el equipo y los cables eléctricos están instalados en un conducto de salida del aire de ventilación, serán de un tipo aprobado para utilización de atmósferas con mezclas explosivas de aire y gasolina, y la salida de todo conducto de extracción ocupará una posición a salvo de otras posibles causas de ignición.

REGLA 32.—MANTENIMIENTO DE PATRULLAS Y OTROS MEDIOS DETECTORES DE INCENDIOS Y PROVISIÓN DE EQUIPO EXTINTOR

a) **Patrullas y sistemas de detección de incendios, alarma y altavoces:**

- i) Se mantendrá un eficiente sistema de patrullas, de modo que quepa detectar rápidamente cualquier conato de incendio. Cada uno de los componentes de la patrulla de incendios será adiestrado de modo que conozca bien las instalaciones del buque y la ubicación y el manejo de cualquier equipo que pueda tener que utilizar.
- ii) En todos los espacios de alojamiento y de servicio se instalarán dispositivos manuales de alarma que permitan a la patrulla avisar en el acto al puente o al puesto principal de control contraincendios.
- iii) Se instalará un sistema aprobado de alarma o detección de incendios que señale automáticamente en uno o varios puntos apropiados o puestos de control la presencia o indicios de fuego y su localización en cualquier espacio de carga que a juicio de la Administración sea inaccesible para el servicio de patrullas, excepto cuando se demuestre de modo convincente para la Administración que el buque está dedicado a viajes de tan corta duración que sería poco razonable exigir la aplicación de esta prescripción.
- iv) En todo momento en que el buque se encuentre en la mar o en puerto (excepto cuando esté fuera de servicio) estará tripulado o equipado de modo que siempre haya un miembro responsable de la tripulación que pueda recibir en el acto cualquier señal inicial de alarma de incendio.
- v) Para hacer acudir a la tripulación se dispondrá de un dispositivo de alarma especial accionado desde el puente o desde un puesto de control contraincendios. Puede formar parte del sistema general de alarma del buque, pero cabrá hacerlo sonar independientemente de la alarma de los espacios de pasaje.
- vi) En todos los espacios de alojamiento y de servicio y puestos de control se dispondrá de un sistema de altavoces o de otro medio efectivo de comunicación.

Timbre de alarma general maniobrable desde el puente o desde un puesto de control contraincendios para señales de llamada de ejercicios y casos de emergencia.

Estos timbres producirán señales de llamada en los pasillos, ranchos, alojamientos, servicios, etc., y serán de tipo eléctrico, con maniobra desde el puente o desde un puesto de control contraincendios. Quedarán identificados a bordo mediante un rótulo, en rojo, con letras de 13 mm. de altura mínima, con la siguiente inscripción «Timbres de alarma general. Cuando suene, acuda cada uno a su puesto».

b) **Bombas y sistema colector contraincendios.**

Todo buque irá provisto de bombas contraincendios, sistema colector contraincendios, bocas contraincendios y mangueras, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 5 del presente Capítulo y con las prescripciones siguientes:

- i) En todo buque de arqueo bruto igual o superior a 4.000 toneladas habrá por lo menos tres bombas contraincendios de accionamiento independiente, y en todo buque de arqueo bruto inferior a 4.000 toneladas, por lo menos dos de estas bombas.
- ii) En todo buque de arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas las conexiones de agua de mar, las bombas contraincendios y las fuentes de energía que las accionen estarán dispuestas de modo que ningún incendio producido en cualquiera de los compartimientos pueda inutilizar todas las bombas contraincendios.
- iii) En todo buque de arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas, las bombas contraincendios, el colector y las bocas contraincendios estarán dispuestos de modo que, tal como se estipula en la Regla 5 c) del presente Capítulo, quepa lanzar inmediatamente un chorro eficaz de agua, por lo menos, desde cualquiera de las bocas contraincendios situadas en un emplazamiento interior. Asimismo se tomarán las medidas que garanticen un abastecimiento ininterrumpido de agua mediante la puesta en funcionamiento automática de una de las bombas contraincendios prescritas.
- iv) En todo buque de arqueo bruto inferior a 1.000 toneladas las instalaciones habrán de ser satisfactorias a juicio de la Administración.

c) **Bocas contraincendios, mangueras y lanzas (boquillas)**

- i) Todo buque llevará mangueras contraincendios en número y de un diámetro que resulten satisfactorios para la Administración. Habrá por lo menos una manguera para cada una de las bocas contraincendios prescritas en la Regla 5 d) del presente Capítulo, y estas mangueras no se utilizarán más que para extinguir incendios o para probar los aparatos extintores en ejercicios de extinción y en visitas de inspección.

- ii) En los espacios de alojamiento, de servicio y de máquinas, el número y la distribución de bocas contra incendios serán tales que cuando estén cerradas todas las puertas estancas y las situadas en los mamparos de las zonas verticales principales se cumpla con lo prescrito en la Regla 5 d) del presente Capítulo.
- iii) Los medios instalados permitirán que por lo menos dos chorros de agua puedan alcanzar cualquier punto de cualquier espacio de carga cuando este se encuentre vacío.
- iv) Todas las bocas contra incendios prescritas para los espacios de máquinas irán provistas de mangueras que tengan, además de las lanzas *boquillas* prescritas en la Regla 5 g) del presente Capítulo, lanzas *boquillas* adecuadas para rociar el agua sobre combustible líquido, o bien lanzas *boquillas* de doble efecto. Además, cada uno de los espacios de Categoría A para máquinas deberá ir provisto al menos de dos nebulizadores de agua adecuados.*
- v) Como mínimo habrá lanzas *boquillas* aspersoras de agua o de doble efecto para un cuarto del total de mangueras contra incendios exigidas en las zonas del buque que no sean espacios de máquinas.
- vi) Por cada par de aparatos respiratorios habrá un nebulizador de agua que se guardará junto a estos aparatos.
- vii) Cuando, en cualquier espacio de Categoría A para máquinas, haya acceso a nivel bajo desde un túnel de eje adyacente, fuera de ese espacio pero cerca de la entrada al mismo habrá dos bocas contra incendios con mangueras provistas de lanzas *boquillas* de doble efecto. Si el acceso está establecido no desde un túnel, sino desde otro espacio u otros espacios, en uno de éstos habrá dos bocas contra incendios con mangueras provistas de lanzas *boquillas* de doble efecto, cerca de la entrada del espacio de Categoría A para máquinas. No será necesario aplicar esta disposición cuando el túnel o los espacios adyacentes no formen parte de una vía de evacuación.

d) Conexión internacional a tierra.

- i) Todo buque de arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas estará provisto por lo menos de una conexión internacional a tierra que cumpla con lo estipulado en la Regla 5 h) del presente Capítulo.
- ii) Se dispondrá de los medios necesarios para poder utilizar esa conexión en ambos costados del buque.

* Un nebulizador de agua puede estar formado por un tubo metálico en forma de «L» cuyo tramo largo tenga unos 2 metros (6 pies) y pueda ser acoplado a una manguera contra incendios y cuyo tramo corto mida 250 milímetros (10 pulgadas) aproximadamente y vaya provisto de una boquilla nebulizadora fija o pueda aceptar el acoplamiento de una boquilla aspersora.

e) Extintores portátiles en los espacios de alojamiento y de servicio y puestos de control.

Todo buque llevará en los espacios de alojamiento y de servicio y puestos de control los extintores portátiles, de un tipo aprobado, que la Administración juzgue adecuados y suficientes.

f) Dispositivos fijos de extinción de incendios en espacios de carga.

- i) Los espacios de carga de los buques de un arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas estarán protegidos por un sistema contra incendios fijo a base de gas, que cumpla con lo estipulado en la Regla 8 del presente Capítulo, o por un sistema fijo de espuma de gran expansión que ofrezca una protección equivalente.
- ii) Cuando a juicio de la Administración se demuestre satisfactoriamente que un buque efectúa viajes de tan corta duración que no sería razonable aplicarle lo previsto en el apartado i) del presente párrafo, y en caso de buques de menos de 1.000 toneladas de arqueo bruto, los dispositivos instalados en los espacios de carga serán los que la Administración estime apropiados.

g) Dispositivos de extinción de incendios en cámaras de calderas, etcétera.

Los espacios donde haya calderas alimentadas con fuel-oil o instalaciones de combustible líquido estarán provistos de los siguientes dispositivos.

- i) Habrá uno cualquiera de los sistemas fijos de extinción de incendios enumerados a continuación:
 - 1) Un sistema aspersor de agua a presión, que cumpla con lo estipulado en la Regla 11 del presente Capítulo;
 - 2) Un sistema de gas, que cumpla con lo estipulado en la Regla 8 del presente Capítulo;
 - 3) Un sistema de espuma, que cumpla con lo estipulado en la Regla 9 del presente Capítulo;
 - 4) Un sistema de espuma de gran expansión, que cumpla con lo estipulado en la Regla 10 del presente Capítulo.
En todos los casos, si las cámaras de máquinas y las de calderas no están completamente separadas entre sí, o si el fuel-oil puede drenar desde la cámara de calderas hasta la de máquinas, las cámaras combinadas de máquinas y de calderas serán consideradas como un solo compartimento.
- ii) En cada cámara de calderas habrá por lo menos un juego de extintores portátiles de aire/espuma que cumplan con lo dispuesto en la Regla 7 d) del presente Capítulo.
- iii) En cada frente de quemadores de cada cámara de calderas y en todo espacio en que se halle situada una parte de la instalación

de combustible líquido habrá por lo menos dos extintores portátiles de tipo aprobado que descarguen espuma o un producto equivalente. En cada cámara de calderas habrá por lo menos un extintor de espuma de tipo aprobado de 136 litros (30 galones) como mínimo de capacidad, u otro equivalente. Estos extintores estarán dotados de mangueras montadas en carretes con las que se pueda alcanzar cualquier parte de la cámara de calderas.

- iv) En cada frente de quemadores habrá un recipiente que contenga arena, serrín impregnado de sosa u otro material seco aprobado, en la cantidad que la Administración pueda prescribir. En lugar de ese recipiente podrá haber un extintor portátil aprobado.

h) Dispositivos de extinción de incendios en espacios que contengan motores de combustión interna.

Los espacios que contengan motores de combustión interna, ya se utilicen éstos para la propulsión principal o para otros fines, estarán provistos, siempre que el conjunto de esta maquinaria tenga una potencia total no inferior a 373 Kw, de los siguientes dispositivos:

- i) Uno de los sistemas contra incendios prescritos para el apartado g) i) de la presente Regla;
- ii) Por lo menos un extintor portátil de aire-espuma que cumpla con lo estipulado en la Regla 7 d) del presente Capítulo;
- iii) En cada uno de estos espacios habrá extintores de espuma de un tipo aprobado, de 45 litros (10 galones) de capacidad como mínimo o modelos equivalentes, en número suficiente para que la espuma o el producto equivalente puedan alcanzar cualquier parte de los sistemas de combustible y de aceite de lubricación a presión, engranajes y otras partes que presenten riesgo de incendio. Habrá además un número suficiente de extintores portátiles de espuma o de dispositivos equivalentes situados de modo que no sea necesario andar más de 10 metros (33 pies) para llegar a ellos desde cualquier punto del espacio de que se trate, debiendo haber por lo menos dos de estos extintores en cada uno de tales espacios.

i) Dispositivos de extinción de incendios en espacios que contengan turbinas de vapor o máquinas de vapor de cárter cerrado.

Los espacios que contengan turbinas de vapor o máquinas de vapor de cárter cerrado que se utilicen para propulsión principal o para otros fines, con una potencia total no inferior a 373 Kw., estarán provistos de:

- i) Extintores de espuma de 45 litros (10 galones) de capacidad, como mínimo, o de modelos equivalentes, en número suficiente para que la espuma o el producto equivalente puedan alcanzar cualquier parte del sistema de lubricación a presión o de las envueltas de componentes de las turbinas lubricadas a presión, máquinas o engranajes respectivos y otras partes que presenten riesgo de incendio, aunque no se exigirán estos extintores si dichos

espacios gozan de una protección por lo menos equivalente a la indicada en el presente apartado, mediante un sistema fijo de extinción de incendios instalado en cumplimiento de lo dispuesto en el párrafo g) i) de la presente Regla;

- ii) Un número suficiente de extintores portátiles de espuma o de dispositivos equivalentes situados de modo que no sea necesario andar más de 10 metros (33 pies) para llegar a ellos desde cualquier punto del espacio de que se trate, debiendo haber por lo menos dos de estos extintores en cada uno de tales espacios, si bien no se exigirán más de los previstos en cumplimiento de lo dispuesto en el párrafo h) iii) de la presente Regla.

j) Dispositivos de extinción de incendios en otros espacios de máquinas.

Cuando a juicio de la Administración haya riesgo de incendio en algún espacio de máquinas para el que en los párrafos g) h) e i) de la presente Regla no existan disposiciones concretas respecto a dispositivos extintores, en ese espacio o junto a él habrá el número de extintores portátiles de tipo aprobado, o de otros medios de extinción, que la Administración juzgue suficiente.

k) Dispositivos fijos de extinción de incendios no prescritos en la presente Parte.

Cuando se instale un sistema fijo de extinción de incendios no prescrito en esta Parte del presente Capítulo, este sistema habrá de ser satisfactorio a juicio de la Administración.

l) Prescripciones especiales para los espacios de máquinas.

- i) En todo espacio de Categoría A para máquinas que cuente con acceso a nivel inferior desde el túnel de eje adyacente se dispondrá, por añadidura a cualquier puerta estanca que pueda haber, de una liviana puerta pantalla de malla cortallamas, de acero, maniobrable por ambos lados y situada en el lado opuesto de dicho espacio.
- ii) En todo espacio de máquinas para el que haya aprobado la instalación de sistemas y equipo automáticos y de telecontrol en lugar de la vigilancia personal continua, se instalará, cuando la Administración halle justificadas precauciones especiales, un sistema automático de detección de incendios y de alarma.

m) Bomberos: equipos y juegos de equipo individual.

- i) El número mínimo de equipos de bombero acordos con lo prescrito en la Regla 14 del presente Capítulo, y de juegos de equipo individual suplementarios, cada uno de éstos constituidos por los objetos especificados en los apartados i), ii) y iii) del párrafo a) de dicha Regla, que habrá de llevar son los siguientes:
 - 1) Dos equipos de bombero; y, además,
 - 2) Por cada 80 metros (262 pies), o fracción de esa magnitud de la longitud combinada de todos los espacios de pasajeros

y de servicio, dos equipos de bombero y dos juegos de equipo individual, cada uno de éstos constituido por los objetos especificados en los apartados i), ii) y iii) del párrafo a) de la Regla 14 del presente Capítulo, los cuales deberán estar en la cubierta en que se hallen situados los citados espacios o, si están situados en más de una cubierta, en aquella en que la longitud combinada sea mayor.

- ii) Por cada equipo de bombero que incluya un aparato respiratorio autónomo acorde con lo estipulado en la Regla 14 b) del presente Capítulo se llevarán cargas de respeto en la cantidad que la Administración apruebe.
- iii) Los equipos de bombero y los juegos de equipo individual se guardarán en posiciones ampliamente separadas entre sí, listos para utilización inmediata. En cualquiera de estas posiciones habrá disponible, cuando menos, dos equipos de bombero y un juego de equipo individual.

REGLA 33.—MEDIDAS RELATIVAS AL COMBUSTIBLE LÍQUIDO, ACEITE LUBRICANTE Y OTROS ACEITES INFLAMABLES

a) Medidas relativas al combustible líquido.

En los buques en que se utilice combustible líquido, las medidas correspondientes a almacenamiento, distribución y consumo serán tales que garanticen la seguridad del buque y de las personas que se hallen a bordo, y cumplirán como mínimo con las siguientes disposiciones:

- i) No se utilizará como combustible un aceite que tenga un punto de inflamación inferior a 60° C (140° F) (prueba en vaso cerrado), verificado esto por un aparato de medida del punto de inflamación, de tipo aprobado, excepto en los generadores de emergencia, en el que el punto de inflamación no será inferior a 43° C (110° F).
No obstante, la Administración podrá permitir la utilización general de combustibles líquidos con punto de inflamación no inferior a 43° C (110° F), siempre que se tomen las debidas precauciones complementarias y se impida que la temperatura del espacio en que se almacene o utilice el combustible ascienda hasta ser inferior en 10° C (18° F) o en menos a la del punto de inflamación del combustible.
- ii) En la medida de lo posible, ninguna parte del sistema de combustible líquido en la que haya aceite calentado a una presión superior a 1.80 kilogramos por centímetro cuadrado (25 libras por pulgada cuadrada) estará tan oculta que no pueda observarse rápidamente defectos y fugas. El espacio de máquinas estará debidamente iluminado en la zona en que se hallen estas partes del sistema de combustible.
- iii) La ventilación de los espacios de máquinas será suficiente para evitar en todas las condiciones normales la acumulación de vapores de petróleo.
- iv) 1) En la medida de lo posible, los tanques de combustible formarán la parte de la estructura del buque y estarán situados fuera de los espacios de Categoría A para máquinas. Cuando los tanques de combustible, exceptuados los de doble fondo, hayan de estar situados forzosamente junto a los espacios de Categoría A para máquinas, tendrán preferiblemente un mamparo límite común con los de doble fondo, y el área de los mamparos límite comunes a tanques y espacios de máquinas será la menor posible. En general se evitará el uso de tanques de combustible anovibles, pero cuando haya que utilizarlos no se les situará en espacios de Categoría A para máquinas.
- 2) No se instalará ningún tanque de combustible donde sus fugas o derrames puedan constituir un peligro al caer sobre superficies calientes. Se tomarán las precauciones necesarias para evitar que el combustible que, sometido a presión, pueda escapar de una bomba, un filtro o un calentador, establezca contacto con superficies calientes.
- v) Todas las tuberías de combustible líquido que si sufren daños pueden dejar escapar combustible de tanques de almacenamiento, sedimentación o uso diario situados por encima del doble fondo, estarán dotadas junto al tanque de un grifo o una válvula susceptibles de ser cerrados desde un lugar seguro situado fuera del espacio de que se trate, si se produjera un incendio en el espacio en que estén esos tanques. En el caso especial de tanques profundos situados en un túnel de eje o de tuberías o espacio similar, se colocarán válvulas en dichos tanques, pero el control, en caso de incendio, se podrá efectuar mediante una válvula suplementaria instalada en la tubería o en las tuberías, fuera del túnel o espacio similar.
- vi) Se proveerán medios seguros y eficientes para determinar la cantidad de combustible existente en los tanques. Se permitirá el uso de sondas con medios de cierre adecuados, si su extremo superior termina en lugar seguro. Cabrá utilizar otros medios para determinar la cantidad de combustible que contienen los tanques, siempre que no tengan que penetrar por debajo de la parte superior del tanque y que, en caso de que fallen o de que los tanques se llenen excesivamente, el combustible no pueda salir.
- vii) Se proveerá lo necesario para evitar sobrepresiones en todo el tanque o elemento del sistema de combustible, incluidas las tuberías de llenado. Todas las válvulas de desahogo, y las tuberías de ventilación y rebose descargarán en una zona que a juicio de la Administración no encierre riesgos.
- viii) Las tuberías de combustible serán de acero o de otro material aprobado, permitiéndose el uso limitado de tuberías flexibles siempre que la Administración considere que son necesarias. Estas tuberías flexibles y sus accesorios serán de materiales pirorresistentes aprobados de la necesaria solidez, y estarán instalados de un modo que la Administración juzgue satisfactorio.

b) Medidas relativas al aceite lubricante.

Las medidas correspondientes al almacenamiento, distribución y consumo del aceite empleado en los sistemas de lubricación a presión serán tales que garanticen la seguridad del buque y de las personas que se hallen a bordo: en los espacios de Categoría A para máquinas y, siempre que sea posible, en cualesquiera otros espacios de máquinas, esas medidas satisfarán al menos lo dispuesto en los apartados ii), iv) 2), v), vi) y vii) del párrafo a) de la presente Regla.

c) Medidas relativas a otros aceites inflamables.

Las medidas correspondientes a almacenamiento, distribución y consumo de otros aceites inflamables sometidos a presión en sistemas de transmisión de fuerza, de control y excitación, y de calefacción, serán tales que garanticen la seguridad del buque y de las personas que se hallen a bordo. En los lugares en que haya posibles causas de ignición, dichas medidas satisfarán al menos lo dispuesto en los apartados iv) 2) y vi), así como en el viii), este respecto a resistencia y construcción, del párrafo a) de la presente Regla.

REGLA 34.—MEDIDAS ESPECIALES EN ESPACIOS DE MÁQUINAS

a) Las disposiciones de la presente Regla se aplicarán a los espacios de Categoría A para máquinas y, cuando la Administración lo considere conveniente, a otros espacios de máquinas.

- b) i) El número de lumbreras, puertas, ventiladores, aberturas practicadas en chimeneas para dar salida al aire de ventilación y otras aberturas de los espacios de máquinas, será el mínimo necesario para la ventilación y el funcionamiento seguro y adecuado del buque.
- ii) Las tapas de esas lumbreras, si las hay, serán de acero. Se tomarán las medidas oportunas para permitir en caso de incendio la salida de humo del espacio llamado a ser protegido.
- iii) Las puertas, excluidas las puertas estancas de accionamiento a motor, estarán dispuestas de modo que, en caso de incendio en el espacio de que se trate, se puedan cerrar eficazmente mediante dispositivos de cierre accionados mecánicamente, o bien se instalarán puertas de cierre automático capaz de vencer una inclinación de 3,5 grados, provistas de gancho de retención a prueba de fallos y de un dispositivo accionador telemandado.
- c) No se instalarán ventanas en los guardacalores de los espacios de máquinas.
- d) Habrá medios de control disponibles para:
 - i) Abrir y cerrar las lumbreras, cerrar las aberturas de las chimeneas que normalmente dan salida al aire de ventilación y cerrar las mariposas de ventiladores;
 - ii) permitir la salida de humos.
 - iii) cerrar las puertas accionadas a motor o hacer actuar el mecanismo de cierre de las puertas que no sean puertas estancas accionadas a motor;
 - iv) parar los ventiladores; y
 - v) parar los ventiladores de tiro forzado y de tiro inducido, las bombas de trasego de combustible líquido, las de las instalaciones de combustible líquido y otras similares.
- e) Los mandos prescritos para los ventiladores cumplirán con lo dispuesto en la Regla 25 f) del presente Capítulo. Los mandos de todo sistema fijo prescrito para la extinción de incendios y los exigidos en los apartados i), ii), iii) y v) del párrafo d) de la presente Regla y en el apartado a) v) de la Regla 33 del presente Capítulo estarán situados en un puesto de control o agrupados en el menor número posible de puestos que la Administración juzgue satisfactorio. Dichos puestos o puestos estarán emplazados donde no puedan quedar aislados en caso de incendio en el espacio al cual sirven y tendrán acceso seguro desde la cubierta de intemperie.

PARTE C.—MEDIDAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN BUQUES DE PASAJE QUE NO TRANSPORTEN MÁS DE 36 PASAJEROS

REGLA 35.—ESTRUCTURAS

- a) El casco, las superestructuras, los mamparos estructurales, las cubiertas y las casetas serán de acero o de otro material equivalente.
- b) Cuando se apliquen las medidas de prevención de incendios estipuladas en la Regla 40 b) del presente Capítulo, las superestructuras podrán ser, por ejemplo, de aleación de aluminio, siempre que:
 - i) para la elevación de temperatura de las almas metálicas de las divisiones de Clase «A», cuando se les someta al ensayo estándar de exposición al fuego, se preste la debida consideración a las propiedades mecánicas del material;
 - ii) a juicio de la Administración, la cantidad de materiales combustibles utilizados en la parte de que se trate del buque haya quedado reducida en la debida proporción (los cielos rasos —es decir, los revestimientos de los techos— serán de material incombustible);
 - iii) se haya provisto lo necesario para asegurar que en caso de incendio las medidas relativas a estiba, arriado y embarco en las embarcaciones salvavidas sean tan eficaces como si la superestructura fuese de acero;
 - iv) los techos y las paredes de guardacalores de los espacios de calderas y de máquinas sean de acero convenientemente aislado,

y que sus aberturas, si las hay, estén dispuestas y protegidas como es debido para evitar la propagación del fuego.

REGLA 36.—ZONAS VERTICALES PRINCIPALES

a) El casco, las superestructuras y las casetas estarán divididos en zonas verticales principales. Habrá el menor número posible de bayonetas y nichos, pero cuando éstos sean necesarios estarán constituidos por divisiones de Clase «A».

b) En la medida de lo posible, los mamparos que limitan las zonas verticales principales situadas por encima de la cubierta de cierre estarán en la misma vertical que los mamparos estancos de compartimentado situados inmediatamente debajo de la cubierta de cierre.

c) Estos mamparos se extenderán de cubierta a cubierta, hasta el casco u otras partes constitutivas de límite.

d) En buques proyectados para servicios especiales, como los transportadores de automóviles y vagones de ferrocarril, buques en los que la provisión de mamparos de este género sería incompatible con la aplicación propuesta para ellos, se instalarán, en sustitución de estos medios, otros equivalentes para combatir y contener incendios, previa aprobación expresa de la Administración.

REGLA 37.—ABERTURAS EN DIVISIONES DE CLASE «A»

a) Cuando las divisiones de Clase «A» estén perforadas para dar paso a cables eléctricos, tuberías, troncos, conductos, etc., o para aceptar esloras, baos u otros elementos estructurales, se tomarán las medidas necesarias para que no disminuya la resistencia al fuego de estas divisiones.

b) Cuando forzosamente un conducto haya de atravesar un mamparo de zona vertical principal, se instalará junto al mamparo una válvula de mariposa de cierre automático, contra incendios y a prueba de fallos. Esta válvula se deberá poder cerrar también manualmente desde ambos lados del mamparo. Las posiciones de accionamiento serán fácilmente accesibles y estarán marcadas con pintura roja fotoreflexora. El conducto situado entre el mamparo y la válvula será de acero o de otro material equivalente y, si es necesario, llevará un aislamiento que le permita cumplir con lo dispuesto en el párrafo a) de la presente Regla. La válvula de mariposa tendrá, por lo menos a un lado del mamparo, un indicador visible que señale si está abierta.

c) Con excepción de las escotillas situadas entre los espacios de carga, de pertrechos y de equipajes, y entre los espacios y las cubiertas de intemperie, todas las aberturas estarán provistas de medios fijos de cierre, que serán por lo menos tan resistentes al fuego como las divisiones en que estén instalados.

d) Todas las puertas y los marcos de puerta de divisiones de Clase «A», así como dispositivos que aseguren estas puertas en la posición de

cerradas, ofrecerán una resistencia al fuego y al paso del humo y de las llamas equivalente, en la medida de lo posible, a la de los mamparos en que estén situados. Las puertas estancas no necesitan aislamiento.

e) Para abrir o cerrar cada una de estas puertas, desde ambos lados del mamparo, bastará con una persona.

f) Las puertas contra incendios de los mamparos de las zonas verticales principales y de los troncos de escalera, excluidas las puertas estancas de accionamiento a motor y las que normalmente permanezcan cerradas, serán de cierre automático capaz de vencer una inclinación de 3,5 grados. Estas puertas exceptuadas las que normalmente vayan cerradas, podrán ser accionadas desde un puesto de control, ya todas a la vez, ya por grupo, y también cada una por separado, desde una posición situada en la puerta o junto a ella. El mecanismo accionador responderá a un diseño tal que la puerta se cierre automáticamente en caso de avería del sistema de control; no obstante, cabrá aceptar para este fin puertas estancas de accionamiento a motor de un tipo aprobado. No se permitirán ganchos de retención que no puedan ser accionados desde el puesto de control. Las puertas oscilantes de dos hojas que estén permitidas, tendrán un dispositivo sujetador, que actúe automáticamente, mandado por el sistema accionador de las puertas.

REGLA 38.—INTEGRIDAD AL FUEGO DE LAS DIVISIONES DE CLASE «A»

Cuando en virtud de la presente Parte se prescriban divisiones de Clase «A», la Administración, al decidir el grado de aislamiento que proceda aplicar, se guiará por las disposiciones de la Parte B del presente Capítulo, pero podrá aceptar un grado de aislamiento inferior al estipulado en dicha Parte.

REGLA 39.—SEPARACIÓN ENTRE LOS ESPACIOS DE ALOJAMIENTO Y LOS DESTINADOS A MÁQUINAS, CARGA Y SERVICIOS

Los mamparos límite y cubiertas que separan los alojamientos de los espacios de máquinas, de mercancías y de servicio estarán construidos con divisiones de Clase «A», y estos mamparos y cubiertas tendrán un grado de aislamiento que sea satisfactorio a juicio de la Administración considerando la naturaleza de los espacios adyacentes.

REGLA 40.—PROTECCIÓN DE LOS ESPACIOS DE ALOJAMIENTO Y DE SERVICIO

Los espacios de alojamiento y de servicio estarán protegidos de acuerdo con lo estipulado en el párrafo a) o en el párrafo b) de la presente Regla.

a) i) En los espacios de alojamiento, todos los mamparos de contorno, salvo los que deban ser de Clase «A», estarán construidos con divisiones de la Clase «B» de materiales incombustibles que, sin embargo, podrán ir revestidos de materiales combusti-

bles ajustados a lo estipulado en el apartado iii) del presente párrafo.

ii) Todos los mamparos de los pasillos se extenderán de cubierta a cubierta. Cabrá permitir aberturas de ventilación en las puertas de los mamparos de la Clase «B», con preferencia en la parte inferior. Todos los restantes mamparos de contorno se extenderán verticalmente de cubierta a cubierta, y transversalmente hasta el casco u otras partes constitutivas de límite, salvo que se instalen forros interiores o cielos rasos incombustibles que aseguren la integridad al fuego, en cuyo caso los mamparos podrán terminar en los forros interiores o en los cielos rasos.

iii) Excepto en los espacios de carga y en los destinados a correo y equipaje, y en los compartimientos refrigerados de los espacios de servicio, todos los revestimientos, rastreles, cielos rasos y aislamientos serán de material incombustible. El volumen total de los acabados, molduras, decoraciones y madera chapada combustibles no excederá en ningún espacio de alojamiento o público de un volumen equivalente al de una chapa de madera de 2,54 milímetros (1/10 de pulgada) de espesor que recubriese la superficie total de las paredes y de los cielos rasos. Todas las superficies descubiertas de pasillos y troncos de escalera y las de espacios ocultos o inaccesibles tendrán características de débil propagación de la llama*

b) i) Todos los mamparos de los pasillos que haya en los espacios de alojamiento serán de acero o estarán construidos con paneles de Clase «B».

ii) Se instalará un sistema de detección de incendios de un tipo aprobado, dispuesto de modo que señale la presencia de fuego en cualquiera de los espacios cerrados afectos al uso o servicio de los pasajeros o de la tripulación (salvo en los que no haya un peligro apreciable de incendio) e indique automáticamente, en uno o varios puntos o puestos de control desde donde los oficiales o los miembros de la tripulación puedan observar con rapidez máxima, la presencia o indicios de un incendio, así como su localización.

REGLA 41.—REVESTIMIENTOS DE LAS CUBIERTAS*

Los revestimientos primarios de cubierta aplicados en el interior de alojamientos, puestos de control, escaleras y pasillos serán de materiales aprobados que no se inflamen fácilmente.

* Véase «Directrices sobre la evaluación de los riesgos de incendio típicos de los materiales» aprobadas por la Organización mediante la Resolución A.166 (ES. IV).
** Véase «Instrucciones provisionales revisadas sobre procedimientos de prueba para revestimientos primarios de cubierta» aprobadas por la Organización mediante la Resolución A.214 (VII).

REGLA 42.—PROTECCIÓN DE ESCALERAS Y ASCENSORES EN ALOJAMIENTOS ESPACIOS DE SERVICIOS

a) Las escotillas y los medios de evaluación provistos para espacios de alojamiento y de servicio serán de acero o de otro material apropiado.

Las cajas de los ascensores y montacargas, los troncos verticales para dar luz y ventilación a los espacios destinados a pasajeros, etc., estarán construidos con divisiones de la Clase «A». Las puertas serán de acero o de otro material equivalente, y cuando estén cerradas deberán garantizar una resistencia al fuego tan eficaz, por lo menos, como la de los troncos en que se hallen instaladas.

REGLA 43.—PROTECCIÓN DE PUESTOS DE CONTROL Y PAÑOLES

a) Los puestos de control estarán separados de las otras zonas del buque por mamparos y cubiertas de la Clase «A».

b) Los mamparos límite de los pañoles para equipaje, correo, provisiones, pinturas y luces, y para cocinas y espacios semejantes serán de Clase «A». Los espacios que contengan materiales o productos muy inflamables estarán situados de modo que el peligro para los pasajeros y la tripulación quede reducido al mínimo en caso de incendio.

REGLA 44.—VENTANAS Y PORTILLOS

a) Todas las ventanas y los portillos de los mamparos que separen del exterior los espacios de alojamiento tendrán marcos de acero o de otro material equivalente. El cristal quedará sujeto con listones metálicos.

b) Todas las ventanas y los portillos de los mamparos situados en el interior de los espacios de alojamiento se ajustarán en su construcción a las prescripciones de integridad que rijan para el tipo de mamparo en que estén colocados.

REGLA 45.—SISTEMAS DE VENTILACIÓN

La ventilación mecánica de los espacios de máquinas podrá ser interrumpida desde un lugar fácilmente accesible situado fuera de dichos espacios.

REGLA 46.—DETALLES QUE PROCEDE OBSERVAR EN LA CONSTRUCCIÓN

a) No se utilizarán pinturas, barnices ni productos análogos preparados a base de nitrocelulosa o de otra sustancia altamente inflamable.

b) Las tuberías que atraviesen divisiones de Clase «A» o «B» serán de un material aprobado por la Administración teniendo en cuenta la temperatura que estas divisiones deban soportar. Las tuberías para aceite

o líquidos combustibles serán de un material aprobado por la Administración teniendo en cuenta el peligro de incendio. En la construcción de imbornales de banda, descargas de aguas sucias y demás orificios de evacuación próximos a la línea de flotación, y donde la destrucción del material podría crear en caso de incendio un peligro de inundación, no se emplearán materiales que el calor pueda inutilizar rápidamente.

c) En los espacios que contengan las máquinas principales de propulsión o calderas alimentadas con fuel-oil o máquinas auxiliares de combustión interna de una potencia igual o superior a 746 Kw. se adoptarán medidas, de acuerdo con las cuales:

- i) Será posible cerrar las lumbreras desde el exterior del espacio de que se trate;
- ii) las lumbreras provistas de vidriera llevarán tapas exteriores de acero o de otro material equivalente fijadas de manera permanente;
- iii) todas las ventanas cuya instalación permita la Administración en los guardacalores de estos espacios serán de las que no se puedan abrir y llevarán tapas exteriores de acero o de otro material equivalente fijadas de manera permanente; y
- iv) en las ventanas y portillos a que se hace referencia en los apartados i), ii) y iii) del presente párrafo se utilizará cristal reforzado con tela metálica.

REGLA 47.—SISTEMAS DE DETECCIÓN Y EQUIPO EXTINTOR DE INCENDIOS

a) Patrullas y detección.

- i) Se mantendrá un eficiente sistema de patrullas en todos los buques, de modo que quepa detectar rápidamente cualquier conato de incendio. En todos los alojamientos destinados a los pasajeros y a la tripulación se instalarán dispositivos manuales de alarma contra incendios que permitan a la patrulla avisar en el acto al puente o a un puesto de control contra incendios.
- ii) Se instalará un sistema aprobado de alarma o de detección de incendios que señale automáticamente en uno o varios puntos apropiados o puestos de control la presencia o indicios de fuego y su localización en cualquier parte del buque que a juicio de la Administración sea inaccesible para el servicio de patrullas, excepto cuando se demuestre de modo convincente para la Administración que el buque está dedicado a viajes de tan corta duración que sería poco razonable exigir la aplicación de esta prescripción.
- iii) En todo momento en que el buque, ya sea nuevo o existente, se encuentre en la mar o en puerto (excepto cuando esté fuera de servicio) estará tripulado o equipado de modo que siempre haya un miembro responsable de la tripulación que pueda recibir en el acto cualquier señal inicial de alarma de incendio.

b) Bombas y sistema colector contra incendios.

Todo buque irá provisto de bombas contra incendios, sistema colector contra incendios, bocas contra incendios y mangueras, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 5 del presente Capítulo y con las prescripciones siguientes:

- i) En todo buque de arqueo bruto igual o superior a 4.000 toneladas habrá por lo menos tres bombas contra incendios de accionamiento independiente, y en todo buque de arqueo bruto inferior a 4.000 toneladas, por lo menos dos de estas bombas.
- ii) En todo buque de arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas las conexiones de agua de mar, las bombas y las fuentes de energía que las accionen estarán dispuestas de modo que ningún incendio producido en cualquiera de los compartimientos pueda inutilizar todas las bombas contra incendios.
- iii) En todo buque de arqueo bruto inferior a 1.000 toneladas, las instalaciones habrán de ser satisfactorias a juicio de la Administración.

c) Bocas contra incendios, mangueras y lanzas.

- i) Todo buque irá provisto del número de mangueras que la Administración estime suficiente. Habrá por lo menos una manguera para cada una de las bocas contra incendios prescritas en la Regla 5 d) del presente Capítulo, y estas mangueras no se utilizan más que para extinguir incendios o para probar los aparatos extintores en ejercicios de extinción y en visitas de inspección.
- ii) En los espacios de alojamiento, de servicio y de máquinas el número y la distribución de las bocas contra incendios serán tales que cuando estén cerradas todas las puertas estancas y las situadas en los mamparos de las zonas verticales principales se cumpla con lo prescrito en la Regla 5 d) del presente Capítulo.
- iii) Los medios instalados permitirán que por lo menos dos chorros de agua puedan alcanzar cualquier punto de cualquier espacio de carga cuando éste se encuentre vacío.
- iv) Todas las bocas contra incendios prescritas para los espacios de máquinas de buques que lleven calderas alimentadas con fuel-oil o motores de combustión interna irán provistas de mangueras que tengan lanzas (*boquillas*) del tipo prescrito en la Regla 5 g) del presente Capítulo.

d) Conexión internacional a tierra.

- i) Todo buque de arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas estará provisto por lo menos de una conexión internacional a tierra que cumpla con lo prescrito en la Regla 5 h) del presente Capítulo.
- ii) Se dispondrá de los medios necesarios para poder utilizar esa conexión en ambos costados del buque.

e) Extintores portátiles en los espacios de alojamiento y de servicio.

Todo buque llevará en los espacios de alojamiento y de servicio los extintores portátiles, de un tipo aprobado, que la Administración juzgue adecuados y suficientes.

f) Dispositivos fijos de extinción de incendios en espacios de carga.

- i) Los espacios de carga de los buques de un arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas estarán protegidos por un sistema de contra incendios fijo a base de gas, que cumpla con lo prescrito en la Regla 8 del presente Capítulo.
- ii) Cuando a juicio de la Administración se demuestre satisfactoriamente que un buque efectúa viajes de tan corta duración que no sería razonable aplicarle lo prescrito en el apartado i) del presente párrafo, y en el caso de buques de menos de 1.000 toneladas de arqueo bruto, los dispositivos instalados en los espacios de carga serán los que la Administración estime apropiados.

g) Dispositivos de extinción de incendios en cámaras de calderas, etcétera.

Los lugares donde estén situadas las calderas principales o auxiliares alimentados con fuel-oil, o los espacios que contengan instalaciones de combustible líquido o tanques de decantación, estarán provistos en todo buque de los siguientes dispositivos:

i) Habrá uno cualquiera de los sistemas fijos de extinción de incendios enumerados a continuación:

- 1) un sistema aspersor de agua a presión, que cumpla con lo estipulado en la Regla 11 del presente Capítulo;
- 2) un sistema de gas, que cumpla con lo estipulado en la Regla 8 del presente Capítulo;
- 3) un sistema fijo de espuma, que cumpla con lo estipulado en la Regla 9 del presente Capítulo (la Administración podrá exigir dispositivos fijos o móviles, de agua a presión o de espuma, para combatir un incendio que se produzca por encima de las planchas del piso).
En todos los casos, si las cámaras de máquinas y las de calderas no están completamente separadas entre sí, o si el fuel-oil puede drenar desde la cámara de calderas hasta la sentina de la cámara de máquinas, las cámaras combinadas de máquinas y de calderas serán consideradas como un solo compartimiento.

ii) En cada frente de quemadores de cada cámara de calderas y en todo espacio en que se halle situada una parte de la instalación de combustible líquido habrá por lo menos dos extintores portátiles de tipo aprobado, que descarguen espuma u otro agente

considerado eficiente para extinguir incendios de combustible líquido. En cada cámara de calderas habrá por lo menos un extintor de espuma de tipo aprobado de 136 litros (30 galones) como mínimo de capacidad, o un modelo equivalente. Estos extintores estarán dotados de mangueras montadas en carretes con las que se pueda alcanzar cualquier parte de la cámara de calderas y los espacios que contengan cualquier parte de las instalaciones de combustible líquido.

iii) En cada frente de quemadores habrá un recipiente que contenga arena, serrín impregnado de sosa u otro material seco aprobado, en la cantidad que la Administración pueda prescribir. En lugar de este recipiente podrá haber un extintor portátil aprobado.

h) Dispositivos de extinción de incendios en espacios que contengan motores de combustión interna.

Cuando se utilicen motores de combustión interna para propulsión principal o para fines auxiliares, con una potencia total que no sea inferior a 746 Kw, el buque estará provisto de los siguientes dispositivos:

- i) uno de los sistemas fijos prescritos en el párrafo g) i) de la presente Regla;
- ii) en cada espacio de máquinas, un extintor de espuma de tipo aprobado, de 45 litros (10 galones) de capacidad como mínimo, o un modelo equivalente, y además un extintor portátil de espuma, de tipo aprobado, por cada 746 Kw, de potencia de motor o fracción correspondiente; no obstante, el número total de estos extintores portátiles no será inferior a dos y podrá no exceder de seis.

i) Dispositivos de extinción de incendios en los espacios que contengan turbinas de vapor y que no requieran ninguna instalación fija.

La Administración prestará atención especial a los dispositivos de extinción de incendios que deban proveerse en los espacios que contengan turbinas de vapor y estén separadas de las cámaras de calderas por mamparos estancos.

j) Bomberos: equipos y juegos de equipo individual.

- i) El número mínimo de equipos de bombero acordes con lo prescrito en la Regla 14 del presente Capítulo, y de juegos de equipo individual suplementarios, cada uno de éstos constituido por los objetos especificados en los apartados i), ii) y iii) del párrafo a) de dicha Regla, que habrá que llevar son los siguientes:

- 1) dos equipos de bombero; y, además,
- 2) por cada 80 metros (262 pies), o fracción de esa magnitud, de la longitud combinada de todos los espacios de pasajeros y servicios, dos equipos de bombero y dos juegos de equipo individual, cada uno de éstos constituido por los objetos espe-

cificados en los apartados i), ii) y iii) del párrafo a) de la Regla 14 del presente Capítulo, los cuales deberán estar en la cubierta en que se hallen situados los citados espacios, o, si están situados en más de una cubierta, aquella en que la longitud combinada sea mayor.

- ii) Por cada equipo de bombero que incluya un aparato respiratorio autónomo acorde con lo estipulado en la Regla 14 b) del presente Capítulo se llevarán cargas de respeto en la cantidad que la Administración apruebe.
- iii) Los equipos de bombero y los juegos de equipo individual se guardarán en posiciones ampliamente separadas entre sí, listos para utilización inmediata. En cualquiera de estas posiciones habrá disponibles, cuando menos, dos equipos de bombero y un juego de equipo individual.

REGLA 48.—MEDIOS DE EVACUACIÓN

a) En todos los espacios destinados a pasajeros y a la tripulación, y en los espacios en que normalmente trabaje la tripulación, excepto en los espacios de máquinas, se dispondrán escaleras y escalas que proporcionen medios rápidos de evacuación hacia la cubierta de embarco en los botes salvavidas. Se tomarán especialmente las siguientes precauciones:

- i) debajo de la cubierta de cierre, cada compartimento estanco o cada espacio o grupo de espacios sometidos a parecidas restricciones tendrá dos medios de evacuación, uno de los cuales, por lo menos, estará independizado de puertas estancas. Uno de estos medios de evacuación podrá ser dispensado por la Administración, habida cuenta de la naturaleza y ubicación de los espacios afectados y del número de personas que normalmente puedan estar alojadas o de servicio en los mismos;
- ii) encima de la cubierta de cierre habrá por lo menos dos medios de evacuación por cada zona vertical principal, espacio o grupo de espacios sometidos a parecidas restricciones, uno de cuyos medios, por lo menos, dará acceso a una escalera que constituya una salida vertical;
- iii) uno por lo menos de los medios de evacuación estará formado por una escalera de fácil acceso, encerrada en un tronco, que en la medida de lo posible proteja de modo continuo contra el fuego desde su nivel de arranque hasta la cubierta de embarco en los botes salvavidas. El ancho, el número y la continuidad de escaleras responderán a criterios que satisfagan a la Administración.

b) En los espacios de máquinas se dispondrá de dos medios de evacuación, uno de los cuales podrá ser una puerta estanca, correspondientes a cada cámara de máquinas, túnel de ejes y cámara de calderas. En los espacios de máquinas en que no se disponga de puertas estancas, los dos medios de evacuación, estarán formados por dos juegos de escaleras de acero, tan separadas entre sí como sea posible, que conduzcan a puer-

tas situadas en el guardacalor, igualmente separadas entre sí y desde las que haya acceso a la cubierta de embarco. En los buques de arqueo bruto inferior a 2.000 toneladas la Administración podrá no exigir el cumplimiento de esta prescripción, habida cuenta de la anchura y disposición del guardacalor.

REGLA 49.—UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLE LÍQUIDO PARA MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA

No se utilizará motor alguno de combustión interna en ninguna instalación fija de un buque si el punto de inflamación del combustible que utiliza se da a 43° C (110° F) o a una temperatura inferior (prueba en vaso cerrado), verificado esto por un aparato de medida del punto de inflamación, de tipo aprobado.

REGLA 50.—MEDIDAS ESPECIALES EN LOS ESPACIOS DE MÁQUINAS

a) Se proveerán medios para parar los ventiladores destinados a los espacios de máquinas y de carga, y para cerrar todas las aberturas de paso, conductos de ventilación, espacios anulares que circunden chimeneas y demás aberturas de dichos espacios. Estos medios deberán poder ser accionados en caso de incendio desde fuera de los compartimentos afectados.

b) Los motores que accionan los ventiladores de tiro inducido y forzado, las bombas de trasiego de combustible líquido, las de las instalaciones de combustible líquido y otras bombas similares, también para combustible líquido, estarán provistos de mandos a distancia situados fuera de los espacios de que se trate, de modo que se les pueda parar si se produce un incendio en el espacio en que estén emplazados.

c) Todas las tuberías de aspiración de combustible líquido que arranquen de los tanques de almacenamiento, decantación o servicio diario, situadas por encima del doble fondo, estarán dotadas de un grifo o válvula susceptibles de ser cerrados desde fuera del espacio en que esos tanques estén situados. En el caso especial de tanques profundos situados en el túnel de ejes o de tuberías, dichos tanques llevarán válvulas, pero si se produce un incendio el control necesario podrá ser ejercido por medio de válvulas suplementarias instaladas en las tuberías, fuera de los túneles en cuestión.

PARTE D.—MEDIDAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN BUQUES DE CARGA*

REGLA 51.—PRESCRIPCIONES GENERALES PARA BUQUES DE CARGA DE ARQUEO BRUTO IGUAL O SUPERIOR A 4.000 TONELADAS, QUE NO SEAN BUQUES TANQUE YA REGIDOS POR LA PARTE E, DEL PRESENTE CAPÍTULO

a) El casco, las superestructuras, los mamparos estructurales, las cubiertas y las casetas serán de acero, salvo que la Administración, en casos especiales, apruebe la utilización de otros materiales apropiados teniendo en cuenta el peligro de incendio.

b) En los espacios de alojamiento los mamparos de los pasillos serán de acero o estarán contruidos con paneles de la Clase «B».

c) Los revestimientos de las cubiertas, en los espacios de alojamiento situados sobre las cubiertas que constituyen el techo de los espacios de máquinas y de carga, serán de tipo que no arda con facilidad**.

d) Las escaleras interiores situadas debajo de la cubierta de intemperie serán de acero o de otro material apropiado. Las cajas de los ascensores de la tripulación situadas en espacios de alojamiento serán de acero o de un material equivalente.

e) Los mamparos de cocinas, pañoles de pinturas y de luces, y pañoles del contramaestre, adyacentes a los espacios de alojamiento y, si los hay, a los de los generadores de emergencia, serán de acero o de un material equivalente.

f) En los espacios de alojamiento y de máquinas no se utilizarán pinturas, barnices ni productos análogos preparados a base de nitrocelulosa o de otra sustancia altamente inflamable.

g) Las tuberías para aceite o líquidos combustibles serán de un material aprobado por la Administración teniendo en cuenta el peligro de incendio. En la construcción de imbornales de banda, descargas de aguas sucias y demás orificios de evacuación próximos a la línea de flotación, y donde la destrucción del material pudiera crear en caso de incendio un peligro de inundación, no se emplearán materiales que el calor pueda inutilizar rápidamente.

h) La ventilación mecánica de los espacios de máquinas podrá ser interrumpida desde un lugar fácilmente accesible situado fuera de dichos espacios.

* Véase «Recomendación sobre medidas de seguridad para cámaras de maquinaria de buques de carga que periódicamente no lleven tripulación, quedando entendido que dichas medidas complementan las normalmente necesarias para una sala de máquinas tripulada» aprobada por la Organización mediante la Resolución A.211 (VII).

** Véase «Instrucciones provisionales revisadas sobre procedimientos de prueba para revestimientos primarios de cubiertas», aprobadas por la Organización mediante la Resolución A. 214 (VII).

REGLA 52.—SISTEMAS Y EQUIPOS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS

a) Ambito de aplicación.

Cuando se trate de buques de carga cuyo arqueo bruto sea inferior a los límites mínimos fijados en la presente Regla, las medidas relativas a los diversos puntos a que en ella se hace referencia responderán a criterios que satisfagan a la Administración.

b) Bombas y sistema colector de contraincendios.

Todo buque irá provisto de bombas contraincendios, colector contraincendios, bocas contraincendios y mangueras, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 5 del presente Capítulo y con las prescripciones siguientes:

- i) En todo buque de arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas habrá dos bombas mecánicas de accionamiento independiente.
- ii) En todo buque de arqueo igual o superior a 1.000 toneladas, en el que un incendio producido en un compartimento cualquiera pueda inutilizar todas las bombas, existirá además otro medio de suministrar agua para combatir el incendio. En todo buque de arqueo bruto igual o superior a 2.000 toneladas, este otro medio será una bomba fija de emergencia accionada independientemente y capaz de suministrar dos chorros de agua que a juicio de la Administración sean suficientes.

Este otro medio de suministrar agua para combatir el incendio puede ser uno de los siguientes:

Grupo autobomba independiente accionado por motor de combustión interna.

- 1.1. *Este grupo motobomba debe instalarse fuera del compartimento que contenga las bombas contraincendios y estar situado en un lugar en que no sea probable que quede inaccesible en caso de incendio en dicho compartimento de bombas. Debe estar equipado con una toma adecuada de mar y una descarga a la tubería general de contraincendios de cubierta. Es recomendable que dicha tubería no pase por el compartimento que contiene a las demás bombas, y su maniobra deberá poder efectuarse desde fuera de dicho compartimento. La capacidad de esta bomba independiente debe ser suficiente para suministrar los chorros de agua requeridos, dentro y alrededor del tambucho de máquinas, con las boquillas de manguera de que está dotado el buque, y cuando éste tenga el calado que le corresponde en la situación de lastre.*

- 1.2. No se podrá instalar este grupo motobomba en el túnel del eje, si dicho túnel no va provisto de un tronco de escape.
- 1.3. Si la bomba está instalada en el túnel del eje, el mando que acciona los mecanismos de cierre de cualquier puerta estanca, entre la cámara de máquinas y el túnel estará situado en forma tal que no pueda quedar rápidamente inaccesible al declararse un incendio en la cámara de máquinas.
Se recomienda con gran interés que el mando a mano para la maniobra de las puertas estancas de los espacios de máquinas se efectuara desde un punto que se encuentre por encima de la cubierta de cierre, y situado fuera del espacio de máquinas, siempre que esta disposición sea compatible con la del mecanismo correspondiente.
- 1.4. Los tanques de combustible de este grupo motobomba deben estar situados, en la medida que sea posible, de forma que el suministro de combustible no quede afectado por un incendio que inutilice las demás bombas. El tanque de servicio de combustible de este grupo debe contener el necesario para tres horas, por lo menos, de funcionamiento a plena carga. Se dispondrá, además, de combustible suficiente para que pueda funcionar este grupo durante doce horas, por lo menos.
2. Grupo motobomba accionado por motor eléctrico alimentado por el manantial de energía de socorro.
- 2.1. Le son de aplicación los párrafos 1.1 y 1.3.
- 2.2. Si el grupo va instalado en el túnel del eje, y si éste no va provisto de tronco de escape, la toma de aire de la bomba deberá llevar un mando que se pueda accionar desde la cubierta superior.
- 2.3. La canalización eléctrica que une el grupo de socorro con el grupo motobomba no podrá atravesar los espacios de máquinas y calderas, o el compartimiento que contenga las bombas contraincendios si éstas no están situadas en el espacio de máquinas.
- c) Bocas contraincendios, mangueras y lanzas (boquillas).
- i) En los buques cuyo arqueo bruto sea igual o superior a 1.000 toneladas el número de mangueras contraincendios que habrá que proveer, cada una de ellas con acoplamiento y lanzas, será de una por cada 30 metros (100-pies) de eslora del buque, más una de respeto; pero en ningún caso ese número será inferior a cinco. No se incluyen en él las mangueras prescritas para cualquiera de las cámaras de máquinas o de calderas. La Administración podrá aumentar el número de mangueras necesarias, de modo que en todo momento haya disponible y accesible una cantidad suficiente de ellas, considerados el tipo del buque y la naturaleza del tráfico a que está dedicado.
- ii) En los espacios de alojamiento, de servicio y de máquinas el número y la distribución de las bocas contraincendios se ajustarán a lo prescrito en la Regla 5 d) del presente Capítulo.
- iii) En todo buque los medios instalados permitirán que por lo menos dos chorros de agua puedan alcanzar cualquier punto de cualquier espacio de carga cuando éste se encuentre vacío.
- iv) Todas las bocas contraincendios prescritas para los espacios de máquinas de buques que lleven calderas alimentadas con fuel-oil o motores de combustión interna irán provistas de mangueras que tengan lanzas (boquillas) del tipo prescrito en la Regla 5 g) del presente Capítulo.
- d) Conexión internacional a tierra.
- i) Todo buque de arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas estará provisto por lo menos de una conexión internacional a tierra que cumpla con lo prescrito en la Regla 5 h) del presente Capítulo.
- ii) Se dispondrá de los medios necesarios para poder utilizar esa conexión en ambos costados del buque.
- e) Extintores portátiles en los espacios de alojamiento y de servicio.
- Todo buque llevará en los espacios de alojamiento y de servicio los extintores portátiles, de un tipo aprobado, que la Administración juzgue adecuados y suficientes, en ningún caso en número inferior a cinco en buques de un arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas.
- f) Dispositivos fijos de extinción de incendios en espacios de carga.
- i) Los espacios de carga de los buques cuyo arqueo bruto sea igual o superior a 2.000 toneladas estarán protegidos por un sistema fijo contraincendios que cumpla con lo prescrito en la Regla 8 del presente Capítulo.
- ii) La Administración podrá no exigir la aplicación de lo estipulado en el apartado i) del presente párrafo a las bodegas de cualquier buque (cuando no se trate de los tanques de un buque tanque), si:
- 1) éstas están provistas de tapas de acero en las escotillas y de medios que permitan cerrar todas las aberturas de ventilación y otras que den a las bodegas;
 - 2) se trata de un buque construido sólo para transportar cargas tales como las de minerales, carbón o grano y destinado únicamente a este fin;

- 3) a juicio de la Administración se demuestra satisfactoriamente que el buque efectúa viajes de tan corta duración que no sería razonable aplicarle esta prescripción.

La Administración española exige, para conceder la exención prevista en el apartado ii), la concurrencia de las circunstancias de los puntos 1 y 2 conjuntamente, o las de los puntos 1 y 3 o 2 y 3 también conjuntamente.
Los buques que se acogen a dicha exención llevarán además del Certificado de Seguridad del equipo para buque de carga, uno de Exención de acuerdo con la Regla 12 al vii) del Capítulo 1.

- iii) Además de ajustarse a las prescripciones de la presente Regla, todo buque que lleve explosivos cuyo transporte, en razón de la naturaleza o la cantidad de éstos, no esté permitido en buques de pasaje, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 7 del Capítulo VII del presente Convenio, deberá cumplir las siguientes prescripciones:

- 1) no se utilizará vapor en ningún compartimiento que contenga explosivos. A los efectos del presente apartado, el término «compartimento» se aplica a todos los espacios comprendidos entre dos mamparos permanentes adyacentes e incluye la bodega inferior y todos los espacios de carga situados sobre la misma.
- 2) Además, en todo compartimiento, que contenga explosivos y en los compartimientos de carga adyacentes se dispondrá de un sistema detector de humos o de incendios.

g) Dispositivos de extinción de incendios en cámaras de calderas, etcétera.

En todo buque de arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas, los lugares donde están situadas las calderas principales o auxiliares alimentadas con fuel-oil, o los espacios que contengan instalaciones de combustible líquido o tanques de decantación estarán provistos de los siguientes dispositivos:

- i) Habrá uno cualquiera de los sistemas fijos de extinción de incendios enumerados a continuación:
 - 1) un sistema aspersor de agua a presión, que cumpla con lo estipulado en la Regla 11 del presente Capítulo;
 - 2) un sistema de gas, que cumpla con lo estipulado en la Regla 8 del presente Capítulo;
 - 3) un sistema de espuma, que cumpla con lo estipulado en la Regla 9 del presente Capítulo (La Administración podrá exigir dispositivos fijos o móviles, de agua a presión o de espuma, para combatir un incendio que se produzca por encima de las planchas del piso).

En todos los casos, si las cámaras de máquinas y las de calderas no están completamente separadas entre sí, o si, el fuel-oil puede drenar desde la cámara de calderas hasta la sentina de la cámara de máquinas, las cámaras combinadas de máquinas y de calderas serán consideradas como un solo compartimiento.

- ii) En cada frente de quemadores de cada cámara de calderas y en todo espacio que se halle situada una parte de la instalación de combustible líquido habrá por lo menos dos extintores portátiles de tipo aprobado que descarguen espuma u otro agente considerado eficiente para extinguir incendios de combustible líquido. Además se dispondrá por lo menos de un extintor de las mismas características, con capacidad de 9 litros (2 galones) por quemador, aunque la capacidad total del extintor o de los extintores adicionales podrá no exceder de 45 litros (10 galones) por cámara de calderas.
- iii) En cada frente de quemadores habrá un recipiente que contenga arena, serrín impregnado de sosa u otro material seco aprobado, en la cantidad que la Administración pueda prescribir. En lugar de ese recipiente podrá haber un extintor portátil aprobado.

La cantidad de arena o serrín impregnado con sosa prescrita en el párrafo anterior será de 300 dm³ por frente de calderas para buques de más de 1.000 toneladas y de 150 dm³ en buques menores de 1.000 toneladas y como mínimo la cantidad de arena será a razón de 2 dm³ por cada metro de eslora del buque.

Los recipientes que contengan arena tendrán una tapa provista de bisagras, irán pintados en rojo y llevarán un letrero con la palabra «Arenas», pintado con letras blancas, e irán provistos de una pala para verter la arena.

h) Dispositivos de extinción de incendios en espacios que contengan motores de combustión interna.

Cuando se utilicen motores de combustión interna como máquinas principales de propulsión o para fines auxiliares, con una potencia total no inferior a 746 Kw, todo buque cuyo arqueo bruto sea igual o superior a 1.000 toneladas estará provisto de los siguientes dispositivos:

- i) uno de los sistemas fijos prescritos en el párrafo g) i) de la presente Regla;
- ii) en cada espacio de máquinas, un extintor de espuma de tipo aprobado de 45 litros (10 galones) de capacidad como mínimo, o un modelo equivalente, y además un extintor portátil de espuma, de tipo aprobado, por cada 746 Kw, de potencia de motor o fracción correspondiente; no obstante, el número total de estos extintores portátiles no será inferior a dos y podrá no exceder de seis.

i) Dispositivos de extinción de incendios en los espacios que contengan turbinas de vapor y que no requieran ninguna instalación fija.

La Administración prestará atención especial a los dispositivos de extinción de incendios que deban proveerse en los espacios que contengan

turbinas de vapor y que estén separados de las cámaras de calderas por mamparos estancos.

j) Bomberos: equipos y juegos de equipo individual.

- i) Todo buque, sea nuevo o existente, llevará a bordo por lo menos dos equipos de bombero que cumplan con lo prescrito en la Regla 14 del presente Capítulo. Además, las Administraciones podrán exigir que en buques grandes se lleven juegos adicionales de equipo individual y, en buques tanque y buques especiales, como los buques factoría, equipos adicionales de bombero.
- ii) Por cada equipo de bombero que incluya un aparato respiratorio autónomo acorde con lo estipulado en la Regla 14 b) del presente Capítulo se llevarán cargas de respeto en la cantidad que la Administración apruebe.
- iii) Los equipos de bombero y los juegos de equipo individual se guardarán listos para su utilización inmediata, en sitios fácilmente accesibles, y si son más de uno los equipos y juegos que se lleven, irán en posiciones ampliamente separadas entre sí.

REGLA 53.—MEDIOS DE EVACUACION

a) En todos los espacios destinados a pasajeros y a la tripulación, y en los espacios en que normalmente trabaje la tripulación, excepto en los espacios de máquinas, se dispondrán escaleras y escalas que proporcionen medios rápidos de evacuación hacia la cubierta de embarco en los botes salvavidas.

b) En los espacios de máquinas se dispondrá de dos medios de evacuación, uno de los cuales podrá ser una puerta estanca, correspondientes a cada cámara de máquinas, túneles de ejes y cámara de calderas. En los espacios de máquinas en que no se disponga de puertas estancas, los dos medios de evacuación estarán formados por dos juegos de escalas de acero, tan separadas entre sí como sea posible, que conduzcan a puertas situadas en el guardacalor, igualmente separadas entre sí y desde las que haya acceso a la cubierta de embarco. En los buques de arqueo bruto inferior a 2.000 toneladas la Administración podrá no exigir el cumplimiento de esta prescripción, habida cuenta de la anchura y la disposición que tenga el guardacalor.

REGLA 54.—MEDIDAS ESPECIALES EN LOS ESPACIOS DE MÁQUINAS

a) Se proveerán medios para parar los ventiladores destinados a los espacios de máquinas y de carga y para cerrar todas las aberturas de paso, conductos de ventilación, espacios anulares que circundan chimeneas y demás aberturas de dichos espacios. Estos medios deberán poder ser accionados en caso de incendio desde fuera de los compartimientos afectados.

b) Los motores que accionen los ventiladores de tiro inducido y forzado, las bombas de trasiego de combustible líquido, las instalaciones de combustible líquido y otras bombas similares, también para combustible líquido, estarán provistos de mandos a distancia situados fuera de los espacios de que se trate, de modo que se les pueda parar si se produce un incendio en el espacio en que estén emplazados.

c) Todas las tuberías de aspiración de combustible líquido que arranquen de los tanques de almacenamiento, decantación o servicio diario, situadas por encima del doble fondo, estarán dotadas de un grifo o una válvula susceptibles de ser cerrados desde fuera del espacio de que se trate, si se produce un incendio en el espacio en que estos tanques estén situados. En el caso especial de tanques profundos situados en un túnel de ejes o de tuberías, dichos tanques llevarán válvulas, pero si se produce un incendio el control necesario podrá ser ejercido por medio de válvulas suplementarias instaladas en las tuberías, fuera de los túneles en cuestión.

PARTE E.—MEDIDAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN BUQUES TANQUE.

REGLA 55.—ÁMBITO DE APLICACIÓN

a) salvo disposición expresa en otro sentido:

i) la presente Parte será de aplicación a todos los buques tanque nuevos que transporten crudos y productos derivados del petróleo cuyo punto de inflamación se dé a una temperatura que no exceda de 60° C (140° F) (prueba en vaso cerrado), verificado esto por un aparato de medida del punto de inflamación de tipo aprobado, y cuya presión de vapor Reid esté por debajo de la presión atmosférica, y otros productos líquidos que presenten un riesgo análogo de incendio;

ii) además, todos los buques a los que se aplique esta Parte cumplirán con lo prescrito en las Reglas 52, 53 y 54 del Capítulo II-2 del Convenio, si bien no se utilizarán los sistemas fijos contraincendios, a base de gas, para los espacios de carga, en los buques tanque nuevos ni en los existentes que satisfagan lo dispuesto en la Regla 60 del presente Capítulo. Con respecto a los buques tanque existentes, a los que no se exija que satisfagan la Regla 60, la Administración podrá, al aplicar lo prescrito en la Regla 52 f), aceptar un sistema de espuma capaz de dirigir ésta al interior o al exterior de los tanques. Los pormenores de esta instalación deberán ser satisfactorios a juicio de la Administración.

b) Si se proyecta transportar cargamentos distintos de los citados en el párrafo a) ii) de la presente Regla que supongan riesgos adicionales de incendio, se tomarán las medidas de seguridad complementarias que la Administración juzgue oportunas.

e) Los buques de carga combinados no transportarán productos sólidos a menos que todos los tanques de carga se hallen vacíos de crudos y de gas desprendido o a menos que, en cada caso, las medidas adoptadas sean satisfactorias a juicio de la Administración.

REGLA 56.—UBICACIÓN Y SEPARACIÓN DE LOS ESPACIOS

a) Los espacios de categoría A para máquinas estarán situados a popa de los tanques de carga y de decantación y aislados de los mismos por un coferdam, una cámara de bombas de carga o un tanque de combustible; estarán situados también a popa de las cámaras de bombas de carga y de los coferdames citados, pero no necesariamente a popa de los tanques de combustible. No obstante, la parte inferior de la cámara de bombas podrá adentrarse en esos espacios para alojar las bombas, a condición de que la altura del nicho así formado no exceda en general de un tercio del puntal de trazado por encima de la quilla. Excepcionalmente, tratándose de buques cuyo peso muerto no pase de 25.000 toneladas y si se puede demostrar que razones de acceso y la instalación satisfactoria de las tuberías hacen eso imposible, la Administración podrá permitir un nicho de altura superior a la indicada, pero que no exceda de la mitad del puntal de trazado por encima de la quilla.

b) Los espacios de alojamiento, los puestos principales de control de la carga, los puestos de control y los espacios de servicio estarán situados a popa de todos los tanques de carga, tanques de decantación, cámaras de bombas de carga y coferdames que separen los tanques de carga o de decantación de los espacios de Categoría A para máquinas. Todo mamparo común que sirva de separación entre una cámara de bombas de carga, incluida la entrada a tal cámara, y espacios de alojamiento y de servicio y puestos de control, será de la Clase «A-60». Cuando se estime necesario se permitirá que los espacios de alojamiento, los puestos de control, los espacios de máquinas y los espacios de Categoría A y los espacios de servicio estén a proa de todos los tanques de carga, tanques de decantación, cámaras de bombas de carga y coferdames, a condición de que, a juicio de la Administración, las normas de seguridad sean equivalentes y los medios provistos para la extinción de incendios sean adecuados.

c) Cuando se demuestre la necesidad de instalar un puesto de navegación por encima de la zona en que estén situados los tanques de carga, tal puesto será utilizado exclusivamente a fines de navegación y estará separado de la cubierta de tanques de carga por un espacio abierto de 2 metros de altura por lo menos. Las medidas de prevención de incendios para dicho puesto cumplirán además con lo estipulado para los puestos de control en los párrafos a) y b) de la Regla 57 y con otras disposiciones de la presente Parte que sean aplicables.

d) Los espacios de alojamiento y de servicio estarán protegidos contra cualquier derrame que pueda producirse en cubierta. Esto puede conseguirse instalando una brazola continua permanente, de suficiente altura, que se extienda de banda a banda. Se prestará atención especial a las instalaciones de carga por la popa que pueda haber.

e) Los mamparos exteriores de las superestructuras y casetas que contengan espacios de alojamiento y de servicio, incluidas cualesquiera cubiertas en voladizo que den soporte a dichos espacios, tendrán aislamiento de Clase «A-60» en la totalidad de las partes que den a los tanques de carga y además por espacio de 3 metros a popa del límite frontal. En las partes laterales de dichas superestructuras y casetas el aislamiento tendrá la altura que la Administración juzgue necesaria.

f) Para los mamparos que limiten estructuras y casetas en las que haya espacios de alojamiento y de servicio, y que estén enfrente de los tanques de carga, regirán las siguientes prescripciones:

i) No se permitirán puertas en ellos, aunque para espacios que carezcan de acceso a los alojamientos y de servicio, como son puestos de control de la carga, gambuzas y pañoles, la Administración podrá autorizarlas. Cuando se provean esas puertas, los mamparos del espacio de que se trate llevarán aislamiento de la Clase «A-60». En dichos mamparos se podrán instalar planchas emperradas para facilitar la extracción de maquinaria.

ii) Los portillos de tales mamparos serán de tipo fijo (no podrán abrirse). En cuanto a las ventanas de la caseta-derrota se permitirá que no sean fijas (es decir que puedan abrirse).

iii) Los portillos de la primera planta sobre la cubierta principal tendrán tapas ciegas interiores de acero o de otro material equivalente.

Las prescripciones del presente párrafo regirán también, en los casos en que sean aplicables, pero exceptuando el del acceso a los espacios del puente de navegación, para una zona situada delante de las superestructuras y casetas que mida 5 metros en sentido longitudinal desde los extremos más a proa de dichas estructuras.

REGLA 57.—CONSTRUCCIÓN

a) i) El casco, las superestructuras, los mamparos estructurales, las cubiertas y las casetas serán de acero o de otro material equivalente.

ii) Los mamparos que separen las cámaras de bombas, comprendidos sus troncos, de los espacios de Categoría A para máquinas, serán de Clase «A» y no tendrán ninguna perforación que los haga inferiores a los de la Clase «A-0» u otra equivalente, en todos los sentidos, aparte de las perforaciones practicadas para los prensaestopas de los ejes de bombas de carga y otros similares.

iii) Los mamparos y cubiertas que separen los espacios de Categoría «A» para máquinas y las cámaras de bombas, comprendidos los troncos que pasen por unos y otras, respectivamente, de los espacios de alojamiento y de servicio, serán de Clase «A-60». Tales mamparos y cubiertas, así como todo compo-

mente de separación de los espacios de Categoría A para máquinas y cámaras de bombas de carga, carecerán de aberturas para ventanas o portillos

- iv) Las prescripciones de los apartados ii) y iii) del presente párrafo no excluyen sin embargo la instalación de nichos de alumbrado permanentes y de un tipo aprobado que sean estancos al gas, para iluminar las cámaras de bombas, a condición de que tengan la debida resistencia y mantengan la integridad y la estanquidad al gas de los mamparos de Clase «A». Tampoco excluyen el uso de ventanas en un puesto de control situado enteramente dentro de un espacio de máquinas.
- v) Los puestos de control estarán separados de los espacios cerrados adyacentes por mamparos y cubiertas de Clase «A». El aislamiento de los mamparos límite de estos puestos de control será el que la Administración juzgue satisfactorio, considerado el riesgo de incendio existente en los espacios adyacentes.
- vi) Las puertas de guardacalores de los espacios de Categoría A para máquinas serán de cierre automático y satisfarán las disposiciones aplicables del párrafo b) vii) de la presente Regla.
- vii) La superficie aislante de los mamparos interiores de los espacios de Categoría A para máquinas será impenetrable al petróleo y a los vapores de petróleo.
- viii) Los revestimientos primarios de cubierta, si los hay, serán de materiales aprobados que no se inflamen fácilmente*.
- ix) Las escaleras interiores serán de acero o de otro material apropiado.
- x) Los mamparos de cocinas y de paños de pinturas, luces y del contra maestre, adyacentes a espacios de alojamiento, serán de acero o de otro material equivalente.
- xi) Las pinturas, los barnices y otros productos de acabado utilizados en superficies interiores descubiertas serán de un tipo tal que a juicio de la Administración no presenten excesivo riesgo de incendio ni produzcan demasiado humo u otras sustancias tóxicas.
- xii) Las tuberías para aceite o líquidos combustibles serán de un material aprobado por la Administración, teniendo en cuenta el peligro de incendio. En la construcción de imbornales de banda, descargas de aguas sucias y demás orificios de evacuación próximos a la línea de flotación, y donde la destrucción del material pudiera crear en caso de incendio un peligro de inundación, no se emplearán materiales que el calor pueda inutilizar rápidamente.

* Véase «Instrucciones provisionales revisadas sobre procedimientos de prueba para revestimientos primarios de cubierta», aprobadas por la Organización mediante la Resolución A.214 (VII).

- xiii) Los aparatos de ventilación mecánica de los espacios de máquinas podrán ser parados desde un lugar fácilmente accesible situado fuera de dichos espacios.
 - xiv) Las lumbreras de los espacios de Categoría A para máquinas y de las cámaras de bombas de carga cumplirán con lo estipulado en el párrafo a) iii) de la presente Regla respecto de ventanas y portillos, y además estarán dispuestas de modo que puedan ser fácilmente cerradas desde el exterior de los espacios a los que dan servicio.
- b) Dentro de los espacios de alojamiento y de servicio y puestos de control se observarán las siguientes prescripciones:
- i) Los mamparos de los pasillos, comprendidas las puertas, serán de Clase «A» o «B» y se extenderán de cubierta a cubierta. Cuando a ambos lados del mamparo se instalen cielos rasos y/o revestimientos continuos de Clase «B», el mamparo podrá terminar en cielo raso o en el revestimiento continuo. Las puertas de camarotes y espacios públicos situadas en dichos mamparos podrán tener un respiradero en su mitad inferior.
 - ii) Las cámaras de aire que haya detrás de los cielos rasos, empapelados o revestimientos, estarán divididas por pantallas supresoras de corrientes de aire, bien ajustadas y dispuestas con espaciado intermedio de no más de 14 metros.
 - iii) Los cielos rasos, revestimientos, mamparos y aislamientos, exceptuados los aislamientos de los compartimientos refrigerados, serán de material incombustible. Los acabados anticondensación y los adhesivos utilizados con material aislante de los sistemas criogénicos y de los accesorios para tuberías de dichos sistemas no necesitan ser incombustibles, pero se aplicarán en la menor cantidad posible y sus superficies descubiertas ofrecerán una resistencia a la propagación de la llama que satisfaga los criterios de la Administración.
 - iv) El armazón, incluidos los rastreles y las piezas de unión de los mamparos, revestimientos, cielos rasos y, si se instalan, pantallas supresoras de corrientes de aire, serán de material incombustible.
 - v) Todas las superficies descubiertas de pasillos y troncos de escalera, y las superficies que haya en espacios ocultos o inaccesibles, tendrán características de baja propagación de la llama*.
 - vi) Los mamparos, revestimientos y cielos rasos podrán ir cubiertos de chapa combustible con tal de que el espesor de ésta no exceda de 2 milímetros en ningún espacio; y en los pasillos, troncos de escalera y puestos de control no excederá de 1,5 milímetros.

* Véase «Directrices sobre la evaluación de los riesgos de incendio típicos de los materiales» aprobado por la Organización mediante Resolución A.166 (ES.IV).

vii) Los troncos de escalera que sólo atraviesen una cubierta estarán protegidos, por lo menos a un nivel, por divisiones de la Clase «A» o «B» y puertas de cierre automático, con miras a limitar la rápida propagación del fuego de una cubierta u otra. Los troncos de ascensores de la tripulación estarán constituidos por divisiones de la Clase «A». Los troncos de escalera y de ascensor que atraviesen más de una cubierta estarán rodeados de divisiones de la Clase «A» y protegidos por puertas de acero de cierre automático en todos los niveles. Las puertas de cierre automático no llevarán ganchos de retención. No obstante, podrán utilizarse dispositivos de retención telemandados y a prueba de fallos.

c) Los conductos de ventilación de los espacios de Categoría A para máquinas no atravesarán, en general, espacios de alojamiento o de servicio ni puestos de control. No obstante, la Administración podrá atenuar el rigor de esta prescripción siempre que:

i) Los conductos sean de acero o se ajusten en su aislamiento a la Clase «A-60», o bien

ii) Los conductos sean de acero y lleven un cierre automático de mariposa cerca del mamparo límite que atraviesen y cuenten con aislamiento de Clase «A-60» desde el espacio de Categoría A para máquinas hasta un punto situado 5 metros más allá, por lo menos, de la citada válvula.

d) Los conductos de ventilación de los espacios de alojamiento y de servicio o de puestos de control no atravesarán, en general, espacios de Categoría A para máquinas. No obstante, la Administración podrá atenuar el rigor de esta prescripción siempre que los conductos sean de acero y haya un cierre automático de mariposa situado cerca de los mamparos atravesados.

REGLA 58.—VENTILACIÓN

a) La disposición y la ubicación de las aberturas en la cubierta de tanques de carga por las que se puedan producir escapes de gas serán tales que reduzcan al mínimo la posibilidad de que el gas penetre en espacios cerrados donde haya una causa de ignición, o de que se acumule cerca de la maquinaria y equipo de cubierta que puedan constituir un riesgo de incendio. En todo caso la altura del orificio de salida situado encima de la cubierta y la velocidad de descarga del gas se proyectarán en función de la distancia que haya entre dicho orificio y cualquier abertura de caseta o posible causa de ignición.

b) La disposición de los orificios de admisión y salida del aire de ventilación y demás aberturas de los mamparos que limitan las casetas y superestructuras, complementará lo estipulado en el párrafo a) de la presente Regla. Dichos orificios de ventilación, especialmente los correspondientes a espacios de máquinas, estarán situados tan a popa como sea posible. A este respecto se tomarán las debidas precauciones cuando

el buque esté equipado para cargar o descargar por la popa. Todo cuanto encierre una posible causa de ignición, como ocurre con el equipo eléctrico, estará instalado de tal manera que no cree riesgos de explosión.

c) Las cámaras de bombas de carga tendrán ventilación mecánica y los conductos de descarga de los extractores terminarán en un lugar seguro de la cubierta alta. La ventilación de estos espacios será suficiente para reducir al mínimo la posible acumulación de vapores inflamables. El número de renovaciones de aire será cuando menos de 20 por hora, tomando como base el volumen bruto del espacio. Los conductos de ventilación quedarán dispuestos de modo que todo el espacio quede eficazmente ventilado. La ventilación será de tipo aspirante.

REGLA 59.—MEDIOS DE EVACUACIÓN

Además de lo prescrito en la Regla 53 a) del presente Capítulo, la Administración tendrá en cuenta que el personal debe disponer de acceso, desde cada camarote, a medios de evacuación de emergencia:

REGLA 60.—PROTECCIÓN DE LOS TANQUES DE CARGA

a) En los buques tanque nuevos de un peso muerto igual o superior a 20.000 toneladas métricas, a fin de proteger la zona cubierta en que se encuentran los tanques de carga y estos mismos tanques, habrá un sistema fijo de espuma instalado en cubierta y un sistema fijo de gas inerte ajustados a lo dispuesto en las Reglas 61 y 62 del Capítulo II-2 del Convenio. No obstante, en lugar de dichos sistemas, tras examinar la disposición del buque y su equipo la Administración podrá aceptar otras combinaciones de sistemas fijos si éstos ofrecen una protección equivalente, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 5 del Capítulo I del Convenio.

b) Para ser considerado como equivalente, el sistema propuesto en sustitución del de espuma en cubierta deberá:

- i) ser capaz de extinguir el fuego prendido en sustancias derramadas y de impedir la ignición del combustible derramado que todavía no esté ardiendo; y
- ii) ser capaz de combatir incendios en tanques averiados.

c) Para que pueda ser considerado como equivalente, el sistema propuesto en sustitución del fijo de gas inerte deberá:

- i) ser capaz de impedir acumulaciones peligrosas de mezclas explosivas en los tanques de carga intactos durante el servicio normal, a lo largo de todo el viaje en lastre y mientras se efectúe toda operación necesaria en el interior de los tanques; y
- ii) haber sido proyectado de modo que el riesgo de ignición nacido de la generación de electricidad estática en el propio sistema quede reducido al mínimo.

d) Todo buque tanque existente de un peso muerto igual o superior a 20.000 toneladas métricas destinado a operar en el transporte de crudos estará dotado de un sistema de gas inerte que cumpla con lo prescrito en el párrafo a) de la presente Regla a partir de una fecha no posterior a:

- i) un plazo de dos años, contado desde la fecha de entrada en vigor del presente Protocolo, respecto de los buques tanque de peso muerto igual o superior a 70.000 toneladas métricas; y a
- ii) un plazo de cuatro años, contado desde la fecha de entrada en vigor del presente Protocolo, respecto de los buques tanque de peso muerto inferior a 70.000 toneladas métricas, si bien por lo que respecta a los que tengan un peso muerto inferior a 40.000 toneladas métricas y no estén dotados de máquinas de lavado de tanques cuyo caudal, por máquina, sea superior a 60 metros cúbicos por hora, la Administración podrá eximir a los que sean buques tanque existentes de las prescripciones del presente párrafo cuando no sea razonable ni posible aplicarlas, teniendo en cuenta las características de proyecto del buque.

e) Todo buque tanque existente de un peso muerto igual o superior a 40.000 toneladas métricas destinado a operar en el transporte de hidrocarburos que no sean crudos y todo buque tanque existente de un peso muerto igual o superior a 20.000 toneladas métricas destinado a operar en el transporte de hidrocarburos que no sean crudos, dotado de máquinas de lavado de tanques cuyo caudal, por máquina, sea superior a 60 metros cúbicos por hora, estarán dotados de un sistema de gas inerte que cumpla con lo prescrito en el párrafo a) de la presente Regla a partir de una fecha no posterior a:

- i) un plazo de dos años, contado desde la fecha de entrada en vigor del presente Protocolo, respecto de los buques tanque de peso muerto igual o superior a 70.000 toneladas métricas; y a
 - ii) un plazo de cuatro años, contado desde la fecha de entrada en vigor del presente Protocolo, respecto de los buques tanque de peso muerto inferior a 70.000 toneladas métricas.
- f) Todo buque tanque que utilice un procedimiento de lavado de crudos para los tanques de carga estará dotado de un sistema de gas inerte que cumpla con lo prescrito en la Regla 62 del Capítulo II-2 del Convenio y de máquinas de lavado fijas.
- g) Todos los buques tanque dotados de un sistema fijo de gas inerte irán provistos de un sistema de indicación del espacio vacío en los tanques sin abrir éstos.
- h) Todo buque tanque nuevo de arqueo bruto igual o superior a 2.000 toneladas, no regido por las disposiciones del párrafo a) de la presente Regla, irá provisto de un sistema de espuma capaz de dirigir ésta al interior o al exterior de los tanques. Los pormenores de esta instalación deberán ser satisfactorios a juicio de la Administración.

REGLA 61.—SISTEMA FIJO DE ESPUMA INSTALADO EN CUBIERTA

El sistema fijo de espuma instalado en cubierta a que se hace referencia en la Regla 60 a) del presente Capítulo responderá a la siguiente concepción:

- a) Los dispositivos destinados a dar espuma podrán lanzar ésta sobre toda la zona de tanques de carga y en el interior de uno cualquiera de éstos cuando la parte de cubierta que le corresponda haya sufrido avería.
- b) El sistema operará con simplicidad y rapidez. Su puesto principal de control ocupará una posición convenientemente situada fuera de la zona de los tanques de carga, adyacente a los espacios de alojamiento, y será fácil llegar a él y utilizarlo si se produce un incendio en zonas protegidas.
- c) El régimen de alimentación de solución espumosa no será inferior a la mayor de las dos tasas siguientes:
 - i) 0,6 litros por minuto por metro cuadrado de superficie de cubierta de carga, entendiéndose por superficie de cubierta de carga la manga máxima del buque multiplicada por la longitud total de los espacios destinados a tanques de carga, o
 - ii) 6 litros por minuto por metro cuadrado de la sección horizontal del tanque que tenga mayor área de sección horizontal.

Deberá abastecerse concentrado de espuma en cantidad suficiente para garantizar por lo menos 20 minutos de generación de espuma utilizando la mayor de las tasas estipuladas en los apartados i) y ii) del presente párrafo. La relación de expansión de la espuma (es decir, la relación entre el volumen de espuma generada y el volumen de la mezcla de agua y concentrado espumígeno suministrado) no será en general de más de 12 a 1. Cuando los sistemas produzcan esencialmente espuma de baja expansión, pero según una relación de expansión ligeramente superior a la de 12 a 1, la cantidad de solución espumosa disponible se calculará como para los sistemas cuya relación de expansión sea de 12 a 1. Si se emplea una relación mediana de expansión de espuma (de entre 50 a 1 y 150 a 1), el régimen de aplicación de espuma y la capacidad de la instalación de cañones lanzadores responderán a criterios satisfactorios para la Administración.

d) Para la entrega de espuma, el sistema fijo tendrá cañones fijos y lanzaespumas móviles. Cada uno de los cañones fijos podrá abastecer el 50 por 100 cuando menos del caudal necesario.

- e) i) El número y el emplazamiento de los cañones fijos cumplirá con lo dispuesto en el apartado a) de la presente Regla. La capacidad de todo cañón fijo, expresada en litros de solución de espuma por minuto, será al menos tres veces la superficie de cubierta en metros cuadrados protegida por el cañón de que se trate, encontrándose tal superficie delante de él.
- ii) La distancia desde el cañón fijo hasta el extremo más alejado de la zona protegida, situada delante del cañón, no será superior al

75 por 100 del alcance del mismo con el aire totalmente en reposo.

f) Se situará un cañón fijo y una conexión de manguera para lanzaespuma móvil a babor y estribor, en las fachadas de la toldilla o de los espacios de alojamiento situados frente a la cubierta de carga. Los lanzaespuma móviles quedarán dispuestos de modo que den flexibilidad de operación en la extinción de incendios y cubran las zonas que los cañones fijos no puedan alcanzar.

g) Se instalarán válvulas en el colector de espuma y en el colector contraincendios inmediatamente delante de la posición de cada cañón fijo, para poder aislar cualquier sección averiada de dichos colectores.

h) El funcionamiento, al régimen prescrito, del sistema de espuma instalado en cubierta, permitirá la utilización simultánea del número mínimo de chorros de agua prescritos, a la presión prescrita, proporcionados por el colector contraincendios.

REGLA 62.—SISTEMAS DE GAS INERTE

El sistema de gas inerte a que se hace referencia en la Regla 60 a) del presente Capítulo podrá suministrar a los tanques de carga, en todo momento, un gas o una mezcla gaseosa tan falto de oxígeno que la atmósfera interior del tanque resulte inerte, es decir, incapaz de propagar las llamas. Tal sistema satisfará las siguientes prescripciones:

a) No será necesario que penetre aire fresco en ningún tanque durante las operaciones normales, excepto cuando se le esté preparando para que entre en el personal.

b) Será posible purgar los tanques vacíos con gas inerte para reducir su contenido de hidrocarburos una vez extraída la carga.

c) Se podrá efectuar la limpieza de los tanques en una atmósfera inerte.

d) Durante la operación de descarga el sistema permitirá disponer del volumen de gas especificado en el párrafo f) de la presente Regla. En todo otro momento se dispondrá de gas en cantidad suficiente para cumplir con lo estipulado en el párrafo g) de la presente Regla.

e) Habrá medios adecuados para purgar los tanques con aire fresco y con gas inerte.

f) El sistema será capaz de suministrar gas inerte a razón de por lo menos un 125 por 100 de la capacidad máxima de régimen de las bombas de carga.

g) En condiciones normales de funcionamiento, cuando estén llenándose o hayan sido llenados los tanques con gas inerte se podrá mantener en ellos una presión positiva.

h) Los orificios de salida para las purgas de gas estarán situados en posiciones convenientes al aire libre y se ajustarán a las mismas prescripciones generales que las de ventilación de los tanques, señaladas en la Regla 58 a) del presente Capítulo.

i) Habrá una torre de lavado de gases que enfríe eficazmente el gas y elimine sólidos y productos de la combustión de azufre.

j) Habrá por lo menos dos ventiladores impelentes que, juntos, puedan suministrar como mínimo la cantidad de gas estipulada en el párrafo f) de la presente Regla.

k) El volumen de oxígeno del gas inerte abastecido no excederá normalmente del 5 por 100 del volumen total.

l) Se dispondrá de medios que impidan el retorno de gases o emanaciones de hidrocarburos desde los tanques a espacios de máquinas y conductos de humos y eviten la formación de vacío o presión excesivos. Además se instalará en la torre de lavado o en cubierta un cierre hidráulico eficaz. Las ramificaciones de tuberías para el gas inerte llevarán válvulas de retención o medios reguladores equivalentes en cada tanque. El sistema estará proyectado de modo que reduzca al mínimo el riesgo de ignición debido a la generación de electricidad estática.

m) Habrá instalados instrumentos que indiquen y registren de modo continuo en todo momento en que se esté suministrando gas inerte, la presión y el contenido de oxígeno del gas en el colector de suministro de gas inerte, en el lado de descarga del ventilador. Cuando los citados instrumentos vayan fijos, estarán preferiblemente situados en el puesto de control de la carga y en todo caso en lugar de fácil acceso para el oficial responsable de las operaciones de carga. Se dispondrá de instrumentos portátiles para medir el oxígeno y los gases o emanaciones de hidrocarburos, y los dispositivos necesarios, instalados en los tanques, para verificar la naturaleza del contenido de éstos.

n) Habrá medios que indiquen la temperatura y la presión del colector de gas inerte.

o) Habrá dispositivos de alarma para indicar:

- i) contenido excesivo de oxígeno en el gas del colector de gas inerte;
- ii) presión insuficiente del gas en el colector de gas inerte;
- iii) presión insuficiente en el abastecimiento destinado al cierre hidráulico de cubierta, dado que este dispositivo haya sido instalado;
- iv) temperatura excesiva del gas en el colector del gas inerte; y
- v) presión insuficiente del agua de entrada en la torre de lavado.

Se dispondrá además de medios de parada automática del sistema, que actuarán cuando se alcancen límites predeterminados al ocurrir lo indicado en los apartados iii), iv) o v) del presente párrafo.

p) Al Capitán de todo buque equipado con un sistema de gas inerte se le facilitará un manual de instrucciones que abarque los aspectos operacionales, de seguridad y de riesgos para la salud, característicos del sistema.

(Continuará.)

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES

26065 ORDEN de 10 de junio de 1983 sobre normas complementarias de aplicación al Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, y su Protocolo de 1978, a los buques y embarcaciones mercantes nacionales. (Continuación.)

Ilustrísimos señores:

El Real Decreto 1861/1982, de 25 de junio («Boletín Oficial del Estado» número 176), por el que se dispone que los preceptos del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, y su Protocolo de 1978, sean de aplicación a todos los buques y embarcaciones mercantes nacionales, con las limitaciones que aconsejen sus características y actividades que realicen, establece en su artículo 2.º que por el Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones (Dirección General de la Marina Mercante), se dicten las disposiciones necesarias para su desarrollo.

En su virtud, este Ministerio, a propuesta de la Dirección General de la Marina Mercante, tiene a bien disponer:

Primero.—Se aprueban las normas complementarias para la aplicación del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, y su Protocolo de 1978, a los buques y embarcaciones mercantes nacionales, que figuran como anexo de esta Orden y que se insertan en letra cursiva a continuación de las reglas del Convenio, según han sido modificadas por su Protocolo, a las cuales afectan.

Segundo.—Queda derogada la Orden ministerial de 22 de julio de 1965, suplemento al «Boletín Oficial del Estado» número 306/1965 sobre normas complementarias para la aplicación del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1960, con las modificaciones y/o adiciones establecidas por las Ordenes ministeriales de 8 de octubre de 1968 («Boletín Oficial del Estado» número 250), 30 de junio de 1969 («Boletín Oficial del Estado» número 177), 20 de enero de 1970 («Boletín Oficial del Estado» número 28), 2 de marzo de 1971 («Boletín Oficial del Estado» número 119), 26 de abril de 1971 («Boletín Oficial del Estado» número 145), 12 de julio de 1981 («Boletín Oficial del Estado» número 233), 1 de diciembre de 1975 («Boletín Oficial del Estado» número 292), 23 de julio de 1975 («Boletín Oficial del Estado» número 196), 13 de febrero de 1976 («Boletín Oficial del Estado» número 48), 30 de noviembre de 1977 («Boletín Oficial del Estado» número 9/1978), 15 de julio de 1978 («Boletín Oficial del Estado» números 154 y 172), 28 de julio de 1978 («Boletín Oficial del Estado» número 209) y 4 de noviembre de 1980 («Boletín Oficial del Estado» número 289), las cuales quedan también derogadas, así como cuantos preceptos de otras disposiciones que se opongan al cumplimiento de la presente Orden, sin perjuicio de lo que se establece en el artículo 3.º

Tercero.—Continuarán en vigor hasta que se publiquen otras especificaciones técnicas por Resolución de la Dirección General de la Marina Mercante, las especificaciones concernientes a los equipos que se detallan a continuación, contenidas en el capítulo IV de las normas complementarias para la aplicación del Convenio Internacional de SEVIMAR de 1960 que se refieren:

Regla 9.

6. Estación de ondas decamétricas.

Regla 10.

Autoalarma radiotelegráfica.

Regla 11.

2. Receptores direccionales.

Regla 12.

Instalación radiotelegráfica para los botes salvavidas con motor.

Regla 13.

Aparato portátil de radio para embarcaciones salvavidas.

Lo que digo a VV. II. para su conocimiento y efectos.
Madrid, 10 de junio de 1983.

BARON CRESPO

Ilmos. Sres. Subsecretario y Director general de la Marina Mercante.

REGLA 63.—CÁMARA DE BOMBAS DE CARGA

Cada una de las cámaras de bombas de carga estará provista de su propio sistema fijo de extinción de incendios, accionado desde un punto de fácil acceso situado fuera de la cámara. Utilizará agua, que lanzará por aspersión, o cualquier otro agente extintor que satisfaga los criterios de la Administración.

REGLA 64.—LANZAS DE MANGUERA BOQUILLAS

Todas las lanzas (boquillas) de manguera para agua serán de un tipo aprobado de doble efecto (aspersión y chorro) y llevarán dispositivo de cierre.

PARTE F.—MEDIDAS ESPECIALES DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS BUQUES DE PASAJE EXISTENTES

(A efectos de aplicación de esta Parte del presente Capítulo se entenderá que toda referencia a Reglas... (1948) se alude a Reglas del Capítulo II del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1948, y en toda referencia a Reglas... (1960) se alude, salvo que se indique otra cosa, a Reglas del Capítulo II de la Convención Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1960.)

REGLA 65.—AMBITO DE APLICACIÓN

Todo buque de pasaje que transporte más de 36 pasajeros deberá cumplir por lo menos con las disposiciones siguientes:

- Todo buque cuya quilla fue colocada antes del 19 de noviembre de 1952 deberá cumplir con las disposiciones de las Reglas 66 a 85, inclusive, de la presente Parte.
- Todo buque cuya quilla fue colocada el 19 de noviembre de 1952 o después de esa fecha, pero antes del 26 de mayo de 1965, deberá cumplir con las disposiciones del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1948, relativas a las medidas de seguridad contra incendios, aplicables en virtud de ese Convenio a los buques nuevos, y también con las disposiciones de las Reglas 68 b) y c), 75, 77 b), 78, 80 b), 81 b) hasta g), 84 y 85 de la presente Parte.
- Todo buque cuya quilla fue colocada el 26 de mayo de 1965, o después de esa fecha, pero antes de la entrada en vigor del presente Convenio, deberá cumplir, a menos que cumpla con las partes A y B del presente Capítulo, con aquellas disposiciones de la Convención Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1960, que guarden relación con las medidas de seguridad contra incendios aplicables en virtud de dicha Convención a buques nuevos, y también con lo dispuesto en las Reglas 68 b) y c), 80 b), 81 b), c) y d) y 85 de la presente Parte.

REGLA 66.—ESTRUCTURA

Los componentes estructurales serán de acero o de otro material apropiado, en cumplimiento de lo dispuesto en la Regla 27 (1948), aunque las casetas aisladas en que no haya espacios de alojamiento y las cubiertas expuestas a la intemperie podrán ser de madera si en el aspecto estructural se toman medidas para la prevención de incendios según criterios que satisfagan a la Administración.

REGLA 67.—ZONAS VERTICALES PRINCIPALES

Se dividirá el buque mediante divisiones de Clase «A» en zonas verticales principales, en cumplimiento de lo dispuesto en la Regla 28 (1948). Estas divisiones tendrán en la medida de lo posible un adecuado valor de aislamiento, habida cuenta de la naturaleza de los espacios adyacentes, tal como se dispone en la Regla 26 c) iv) (1948).

REGLA 68.—ABERTURAS EN LOS MAMPAROS DE ZONAS VERTICALES PRINCIPALES

- El buque deberá cumplir en lo esencial con lo dispuesto en la Regla 29 (1948).
- Las puertas contra incendios deberán ser de acero o de otro material equivalente, con o sin aislamiento incombustible.
- Para troncos y conductos de ventilación cuya área de sección sea de 0,02 metros cuadrados (31 pulgadas cuadradas) o mayor y que atraviesen divisiones de zonas principales, regirán además las siguientes disposiciones:
 - Los troncos y conductos cuya área de sección sea de entre 0,02 metros cuadrados (31 pulgadas cuadradas) y 0,075 metros cuadrados (116 pulgadas cuadradas) inclusive, llevarán válvulas de mariposa contra incendios, de cierre automático y a prueba de fallos, o bien tales troncos y conductos tendrán un aislamiento de cuando menos 457 milímetros (18 pulgadas) a cada lado de la división, de modo que se cumpla con las prescripciones aplicables a los mamparos;
 - Los troncos y conductos cuya área de sección sea de más de 0,075 metros cuadrados (116 pulgadas cuadradas) llevarán válvulas de mariposa contra incendios, de cierre automático y a prueba de fallos.

REGLA 69.—SEPARACIÓN ENTRE LOS ESPACIOS DE ALOJAMIENTO DE LOS DESTINADOS A MÁQUINAS, CARGA Y SERVICIOS

El buque cumplirá con lo dispuesto en la Regla 31 (1948).

REGLA 70.—APLICACIÓN RELATIVA A LOS MÉTODOS I, II Y III

Todos los espacios de alojamiento y de servicio satisfarán todas las disposiciones estipuladas en uno de los párrafos a), b), c) o d) de la presente Regla:

a) Para que un buque pueda ser considerado como aceptable de acuerdo con el Método I, deberá estar provisto de una red de mamparos incombustibles de Clase «B» que cumplan en lo esencial con lo dispuesto en la Regla 30 a) (1948), además de que, en cumplimiento de lo dispuesto en la Regla 39 a) (1948), se haya hecho un uso máximo de materiales incombustibles.

b) Para que un buque pueda ser considerado como aceptable de acuerdo con el Método II:

i) Deberá estar provisto de un sistema automático de rociadores y de alarma contra incendios que en lo esencial cumpla con lo dispuesto en las Reglas 42 y 48 (1948) y

ii) El uso que en él se haga de materiales combustibles de toda índole será tan reducido como resulte razonable y posible.

c) Para que un buque pueda ser considerado como aceptable de acuerdo con el Método III, deberá tener instalada de cubierta a cubierta una red de mamparos piroretardantes que cumplan en lo esencial con lo dispuesto en la Regla 30 b) (1948), y además estar provisto de un sistema automático de detección de incendios que cumpla en lo esencial con lo dispuesto en la Regla 43 (1948). Se restringirá el uso de materiales combustibles y altamente inflamables de conformidad con lo que prescriben las Reglas 39 b) y 40 g) (1948). Cabrá conceder una dispensa respecto de lo que prescriben las Reglas 39 b) y 40 g) (1948) si a intervalos de no más de 20 minutos una patrulla contra incendios efectúa la oportuna inspección.

d) Para un buque pueda ser considerado como aceptable de acuerdo con el Método II:

Deberá estar provisto de divisiones adicionales de Clase «A» dentro de los espacios de alojamiento, de modo que la longitud media de las zonas verticales principales quede reducida en esos espacios a unos 20 metros (65,5 pies); además

ii) Deberá estar provisto de un sistema automático de detección de incendios que cumpla en lo esencial con lo dispuesto en la Regla 43 (1948); además

iii) Todas las superficies descubiertas, con sus revestimientos, de los mamparos de pasillos y camarotes situados en los espacios de alojamiento deberán tener un escaso poder de propagación de la llama; además

iv) El uso de materiales combustibles estará restringido de acuerdo con lo que prescribe la Regla 39 b) (1948). Cabrá conceder una dispensa respecto de lo que prescribe la Regla 39 b) (1948) si a

intervalos de no más de 20 minutos una patrulla contra incendios efectúa la oportuna inspección, y

v) Deberá tener instalada de cubierta a cubierta divisiones adicionales e incombustibles de Clase «B» que formen una red de mamparos piroretardantes, dentro de la cual el área de cualquier compartimento, salvo la de espacios públicos, no excederá en general de 300 metros cuadrados (3.200 pies cuadrados).

REGLA 71.—PROTECCIÓN DE ESCALERAS VERTICALES

Las escaleras cumplirán con lo dispuesto en la Regla 33 (1948), aunque en casos de dificultad excepcional la Administración podrá permitir el uso de divisiones y puertas incombustibles de Clase «B» en vez de divisiones y puertas de Clase «A» para troncos de escalera. Excepcionalmente, además, la Administración podrá permitir que se conserve una escalera de madera, siempre que ésta esté protegida por rociadores y quede adecuadamente encerrada en su tronco.

REGLA 72.—PROTECCIÓN DE ASCENSORES Y MONTACARGAS, TRONCOS VERTICALES DE ALUMBRADO Y VENTILACIÓN, ETC.

El buque cumplirá con lo dispuesto en la Regla 34 (1948).

REGLA 73.—PROTECCIÓN DE PUESTOS DE CONTROL

El buque cumplirá con lo dispuesto en la Regla 35 (1948), aunque si la disposición o la construcción de los puestos de control son tales que impiden el pleno cumplimiento, v. g., si ocurre que la caseta del timón es de madera, la Administración podrá permitir el uso de divisiones incombustibles amovibles de Clase «B» con objeto de proteger las inmediaciones de dichos puestos de control. En tales casos, cuando los espacios situados inmediatamente debajo de los puestos de control constituyan un grave riesgo de incendio, la cubierta que separe unos de otros deberá estar aislada enteramente como si fuese una división de Clase «A».

REGLA 74.—PROTECCIÓN DE PAÑOLES, ETC.

El buque cumplirá con lo dispuesto en la Regla 36 (1948)

REGLA 75.—VENTANAS Y PORTILLOS

Las lumbreras de los espacios de máquinas y de calderas se podrán cerrar desde fuera de dichos espacios.

REGLA 76.—SISTEMAS DE VENTILACIÓN

a) Toda la ventilación mecánica, salvo la de los espacios de carga, y de máquinas contará con mandos maestros instalados fuera del espacio

de máquinas y en lugares de fácil acceso, de manera que para parar todos los ventiladores de los espacios que no sean de carga y de máquinas baste con acudir a no más de tres posiciones. Para la ventilación de los espacios de máquinas habrá un mando maestro que quepa accionar desde un lugar situado fuera de ellos.

b) A los conductos de extracción de los fogones de las cocinas que atraviesen espacios de alojamiento se les proveerá de un aislamiento eficaz.

REGLA 77.—CUESTIONES DIVERSAS

a) El buque cumplirá con lo dispuesto en los párrafos a), b) y c) de la Regla 40 (1948), si bien en la Regla 40 a) i) (1948) se podrá aplicar una longitud de 20 metros (65,6 pies) en lugar de 13,73 metros (45 pies).

b) Las bombas de combustible irán provistas de telemandos situados fuera del espacio en que estén instaladas, de manera que sea posible pararlas si en dicho espacio se produce un incendio.

REGLA 78.—PELÍCULAS CINEMATOGRAFICAS

No se utilizarán películas con soporte de nitrato de celulosa en las instalaciones cinematográficas que haya a bordo de los buques.

REGLA 79.—PLANOS

Se proveerán planos en cumplimiento de lo dispuesto en la Regla 44 (1948).

REGLA 80.—BOMBAS, COLECTORES, BOCAS Y MANGUERAS CONTRA INCENDIOS

a) Se dará cumplimiento a lo dispuesto en la Regla 45 (1948).

b) El agua que haya de suministrar el colector contra incendios estará siempre, en la medida de lo posible, disponible para uso inmediato, ya sea manteniéndola a presión o por disponer de un telemando para las bombas contra incendios fácilmente accesible y de sellado accionamiento.

REGLA 81.—PRESCRIPCIONES PARA LA DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS**Generalidades**

a) Se cumplirá con lo dispuesto en los párrafos a) a) inclusive de la Regla 50 (1948), a reserva de las disposiciones de la presente Regla consignadas a continuación.

Sistemas de patrullas, detección y comunicación.

b) A todos los miembros del servicio de patrullas que prescribe la presente Parte se les dará la instrucción necesaria para familiarizarlos con la disposición del buque y con la ubicación y el manejo de todo dispositivo que puedan tener que utilizar.

c) El buque llevará, para convocar a la tripulación, un dispositivo especial de alarma que podrá ser parte de su sistema general de alarma.

d) Habrá un sistema de altavoces o de otros medios eficaces de comunicación instalado en todos los espacios de alojamiento, públicos y de servicio.

Espacios de máquinas y de calderas.

e) El número, el tipo y la distribución de los extintores se ajustarán a lo dispuesto en los párrafos g) ii), g) iii) y h) ii) de la Regla 64 (1960).

Conexión internacional a tierra.

f) Se dará cumplimiento a lo dispuesto en la Regla 64 d) (1960).

Equipos de bombero.

g) Se dará cumplimiento a lo dispuesto en la Regla 64 j) (1960)

REGLA 82.—RÁPIDA DISPONIBILIDAD DE LOS DISPOSITIVOS CONTRA INCENDIOS.

Se dará cumplimiento a lo dispuesto en la Regla 66 (1960)

REGLA 83.—MEDIOS DE EVACUACIÓN

Se dará cumplimiento a lo dispuesto en la Regla 54 (1948).

REGLA 84.—FUENTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE EMERGENCIA

Se dará cumplimiento a lo dispuesto en los párrafos a), b) y c) de la Regla 22 (1948), aunque la ubicación de la fuente de energía eléctrica de emergencia se ajustará a lo dispuesto en la Regla 25 a) (1960).

REGLA 85.—REUNIONES Y EJERCICIOS PERIÓDICOS.

En los ejercicios para casos de incendio a que hace referencia la Regla 26 del Capítulo III de la Convención internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1960, se exigirá a cada miembro de la tripulación que demuestre conocer bien la disposición y las instalaciones del buque, así como sus propios deberes y el manejo de todo dispositivo que pueda tener que utilizar. El Capitán deberá hacer que la tripulación se familiarice con sus obligaciones e instruirá en este sentido.

MEDIOS CONTRAINCENDIOS Y ACHIQUE QUE DEBEN LLEVAR LOS BUQUES NACIONALES SEGUN LA CLASIFICACION QUE DE LOS MISMOS SE HACE EN EL CAPITULO I, REGLA 2

Grupo I.—Buques de pasaje

CLASE A.—BUQUES CON MAS DE 36 PASAJEROS A BORDO

- 1. Planos de lucha contraincendios.—**Estos planos previstos en la Regla 4 del Capítulo II-2 deberán exhibirse en número suficiente y cuando menos uno en los espacios de máquinas o en sus proximidades y otro en el puesto de control del puente.
- 2. Servicio de Patrullas.—**Se mantendrá un eficiente sistema de patrullas, de modo que quepa detectar rápidamente cualquier conato de incendio, conforme establece la Regla 32 a) i) del Capítulo II-2.
 - 2.1.** En todos los espacios de alojamiento y de servicio (Regla 32 a) ii).
 - 2.2.** En los espacios de categoría especial (Regla 30 d) i).
- 3. Sistema automático de rociadores, alarma y detección de incendios o sistema automático de alarma y detección de incendios.**
 - 3.1.** En todos los espacios de alojamiento y de servicio, puestos de control, pasillos y escaleras que ofrezcan peligro considerable de incendio habrá, conforme a lo previsto en la Regla 29 del Capítulo II-2, un sistema automático que cumpla las disposiciones de la Regla 12 o las de la Regla 13 del Capítulo II-2.
 - 3.2.** En los espacios de categoría especial conforme a lo previsto en la Regla 30 d) i) del Capítulo II-2, a menos que exista un sistema de patrullas contraincendios que ejerza una vigilancia continua durante toda la travesía del buque, habrá instalado un sistema automático de detección de incendios.
 - 3.3.** En todo espacio de carga (distinto de los espacios de categoría especial) en el que se transporten vehículos automóviles que lleven en sus depósitos combustible para su propia propulsión, habrá instalado un sistema de detección de incendios y alarma, conforme a lo previsto en la Regla 31 a) del Capítulo II-2.
 - 3.4.** En todo espacio de carga que a juicio de la Administración sea inaccesible para el servicio de patrulla, se instalará un sistema de alarma o de detección de incendios que cumpla lo previsto en la Regla 32 a) iii) del Capítulo II-2, excepto cuando se demuestre de modo convincente para la Administración que el buque está dedicado a viajes de tan corta duración que sería poco razonable exigir la aplicación de esta prescripción. A estos efectos se considera que un viaje es de corta duración cuando no exceda de 30 horas de navegación.
 - 3.5.** En todo espacio de máquinas para el que se haya aprobado la instalación de sistemas y equipo automático y de telecontrol en lugar de la vigilancia personal continua, se instalará un sistema automático de detección de incendios y de alarma, conforme a lo previsto en la Regla 32 h) ii) del Capítulo II-2.
A los efectos de esta Regla la Administración podrá eximir la instalación del sistema cuando se demuestre justificadamente que no existen razones para exigirla, mediante propuesta debidamente documentada, e informada por las inspecciones de Seguridad Marítima y de Buques. La propuesta será elevada a la Dirección General de la Marina Mercante para su resolución.
- 4. Sistemas manuales de alarma y altavoces.**
 - 4.1.** Para hacer acudir a la tripulación se dispondrá de un dispositivo especial de alarma que cumpla lo previsto en la Regla 32 a) v) del Capítulo II-2 y su norma complementaria.
 - 4.2.** En todos los espacios de alojamiento y de servicio y puestos de control se dispondrá de un sistema de altavoces o de otro medio efectivo de comunicación conforme se prescribe en la Regla 32 a) vi) del Capítulo II-2.
 - 4.3.** En todos los espacios de alojamiento y de servicio se instalarán dispositivos manuales de alarma que permitan a la patrulla avisar en el acto al puente o puesto principal de control contraincendios (Regla 32 a) ii) del Capítulo II-2.
 - 4.4.** En todos los espacios de categoría especial conforme a la Regla 30 d) ii) se instalará un número necesario de dispositivos manuales de alarma contraincendios, uno de ellos cerca de la salida del espacio.

5. Sistemas fijos de extinción de incendios

- 5.1.** Cada espacio de categoría especial estará dotado de un sistema fijo de aspersión de agua a presión conforme se prescribe en la Regla 30 c) del Capítulo II-2, que cumpla con la norma complementaria de dicha Regla.
 - 5.2.** En los espacios de carga distintos de los de categoría especial, destinados al transporte de vehículos automóviles que lleven en sus depósitos combustible para su propia propulsión, habrá instalado un sistema fijo de gas extintor, conforme se prescribe en la Regla 31 b) ii) del Capítulo II-2, que cumpla las disposiciones de la Regla 8 del Capítulo II-2.
 - 5.3.** En los espacios donde haya calderas alimentadas con fuel-oil o instalaciones de combustible líquido habrá uno de los sistemas fijos de extinción de incendios previstos en la Regla 32 g) ii) del Capítulo II-2.
 - 5.4.** En los espacios que contengan motores de combustión interna, ya se utilicen éstos para la propulsión principal o para otros fines, siempre que el conjunto de esta maquinaria tenga una potencia total no inferior a 373 Kw habrá, conforme está previsto en la Regla 32 h) del Capítulo II-2, uno de los sistemas contraincendios prescritos en la Regla 32 g) ii) del Capítulo II-2.
 - 5.5.** En los espacios de carga de los buques de un arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas estarán protegidos por un sistema contraincendios fijo a base de gas, conforme se prescribe en la Regla 32 f) i) del Capítulo II-2. Este sistema deberá cumplir lo estipulado en la Regla 8 del Capítulo II-2 o podrá ser un sistema fijo de espuma de gran expansión que ofrezca una protección equivalente.
 - 5.6.** Para los buques en viajes de corta duración y para los de menos de 1.000 toneladas de arqueo bruto los dispositivos instalados en los espacios de carga serán los que la Administración estime apropiados, conforme a la Regla 32 f) ii).
A tales efectos se consideran viajes de corta duración aquellos cuya duración no exceda de 30 horas de navegación. Para estos buques de no haberse previsto un sistema fijo de contraincendios de conformidad con el punto 5.5 anterior, deberá presentarse propuesta de instalación de medios contraincendios, lo cual se ejecutará por el Astillero constructor y será informado por las Inspecciones de Buques y de Seguridad Marítima. La propuesta será elevada a la Dirección General de la Marina Mercante para su resolución.
- 6. Bocas contraincendios.**
- 6.1.** El número y la distribución de las bocas contraincendios serán tales que por lo menos dos chorros de agua no procedentes de la misma boca contraincendios, uno de ellos lanzado por una manguera de una sola pieza, puedan alcanzar cualquier parte normalmente accesible a los pasajeros o a la tripulación conforme establece la Regla 5 d) del Capítulo II-2.
 - 6.2.** En cada espacio de categoría especial, conforme a la Regla 30 e) ii), se instalarán varias bocas contraincendios, dispuestas de forma que por lo menos dos chorros de agua que no proceden de la misma boca, cada uno de ellos lanzado por una manguera de una sola pieza, puedan alcanzar cualquier parte del espacio de que se trate.
 - 6.3.** En los espacios de alojamiento, de servicio y de máquinas, el número y la distribución de las bocas contraincendios serán tales que cuando estén cerradas todas las puertas estancas y las situadas en los mamparos de las zonas verticales principales se cumpla con lo prescrito en la Regla 5 d) del Capítulo II-2, conforme estable la Regla 32 c) ii) de dicho Capítulo.
 - 6.4.** Los medios instalados permitirán que por lo menos dos chorros de agua puedan alcanzar cualquier punto de cualquier espacio de carga cuando éste se encuentre vacío, conforme a la Regla 32 c) iii) del Capítulo II-2.
 - 6.5.** Cuando en cualquier espacio de Categoría A para máquinas haya acceso a nivel bajo desde un túnel de eje adyacente, fuera de ese espacio pero cerca de la entrada al mismo habrá dos bocas contraincendios. Si el acceso está establecido desde otro espacio a espacios distintos de un túnel, en uno de éstos habrá dos bocas contraincendios cerca de la entrada al espacio de categoría A para máquinas.
No será necesario aplicar esta disposición cuando el túnel o los espacios adyacentes no formen parte de una vía de evacuación (Regla 32 c), vii).
- Mangueras contraincendios, lanzas (boquillas) y nebulizadores.**
- 7.1.** Conforme establece la Regla 32 c) i) habrá por lo menos una manguera para cada una de las bocas contraincendios prescritas en la Regla 5 d) del Capítulo II-2. Estas mangueras estarán provistas de lanza (boquilla) y de los acoplamientos necesarios y estarán dispuestas conforme a la Regla 5 f) del Capítulo II-2.
 - 7.2.** Habrá una manguera por cada boca contraincendios de las previstas en la Regla 30 e) i) para los espacios de categoría especial provistas de lanzas (boquillas) de doble efecto y dispuestas conforme se prevé en dicha Regla. Se dispondrá de un mínimo de tres nebulizadores de agua para su acoplo a estas mangueras.

- 7.3. Habrá una manguera por cada una de las bocas contraincendios previstas en la Regla 32 e) ii) para los espacios de alojamiento, de servicio y de máquinas. Estas mangueras se contarán entre las previstas en el punto 7.1 de estas normas. Todas las bocas contraincendios prescritas para los espacios de máquinas irán provistas de manguera que tengan además de las lanzas (boquillas), prevencas, en la Regla 5 g) del Capítulo II-2, lanzas (boquillas) adecuadas para rociar el agua, o bien lanzas (boquillas) de doble efecto. En cada uno de los espacios de categoría A para máquinas habrá, por lo menos, dos nebulizadores de agua. En las zonas del buque que no sean espacios de máquinas habrá, como mínimo, lanzas (boquillas) aspersoras de agua o de doble efecto para un cuarto del total de mangueras contraincendios exigidas en dichas zonas.
- 7.4. Cuando a la entrada de cualquier espacio de categoría A para máquinas haya bocas contraincendios conforme a la Regla 32 e) viii) del Capítulo II-2 estarán provistas de mangueras con lanzas (boquillas) de doble efecto.
- 7.5. Por cada par de aparatos respiratorios habrá un nebulizador de agua que se guardará junto a estos aparatos.
8. Bombas de achique
- 8.1. Conforme se dispone en la Regla 18 h) i) del Capítulo II-1 todo buque estará provisto de un mínimo de tres bombas motorizadas conectadas al colector de achique; una de ellas podrá ir conectada a la máquina propulsora. Cuando el coeficiente de criterio sea igual o superior a 30, se instalará, además, una bomba motorizada independiente.
- 8.2. Las bombas para aguas sucias, las de lastrado y las de servicios generales podrán ser consideradas como bombas de sentina motorizadas independientes, siempre que vayan provistas de las necesarias conexiones con la instalación de achique (Regla 18 h) iii) del Capítulo II-1). La disposición de estas bombas así como del circuito de achique están contenidas en la Regla 18 del Capítulo II-1.
- 8.3. Se dispondrán medios de achique y desagüe en los espacios de categoría especial situados por debajo de la cubierta de cierre (Regla 30, i) del Capítulo II-2). Estos medios deberán ser aprobados al tiempo de aprobar la instalación sofocadora fija de incendios prevista en la Regla 30, e) del Capítulo II-2 y punto 5.1 de estas normas.
9. Bombas contraincendios
- 9.1. En todo buque de arqueo bruto igual o superior a 4.000 toneladas habrá, por lo menos, tres bombas contraincendios de accionamiento independiente y en todo buque de arqueo bruto inferior a 4.000 toneladas, por lo menos dos. (Regla 32 b) i) del Capítulo II-2).
- 9.2. En los buques de arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas la disposición de las bombas se ajustará a lo previsto en la Regla 32 b) apartados iii) y iii) del Capítulo II-2.
- 9.3. Los buques de arqueo bruto inferior a 1.000 toneladas cuando no cumplan lo establecido en el punto 9.2. anterior deben contar con una bomba adicional, que pueda ser accionada a mano, con toma de mar independiente manobrabable desde el exterior del espacio de máquinas. Esta bomba y su manantial de energía, si existe, no deben estar situados en el mismo compartimento que las bombas principales.
10. Equipos lanzas espuma portátiles
- 10.1. En cada espacio de categoría especial se instalará un dispositivo lanzador (generador) de espuma portátil acorde con las disposiciones de la Regla 7 d) del Capítulo II-2. Si bien a bordo habrá, como mínimo, dos de estos dispositivos para su uso en dichos espacios, conforme se dispone en la Regla 30 e) iii) del Capítulo II-2.
- 10.2. En cada cámara de calderas habrá por lo menos un equipo lanzas espuma portátil conforme se dispone en la Regla 32 g) ii) del Capítulo II-2. El juego debe cumplir con lo dispuesto en la Regla 7 d) del Capítulo II-2.
- 10.3. Los espacios que contengan motores de combustión interna, ya se utilicen éstos para la propulsión principal o para otros fines, estarán provistos, siempre que el conjunto de esta maquinaria tenga una potencia total no inferior a 373 Kw., de por lo menos un equipo lanzas espuma portátil de conformidad con la Regla 32 h) ii) del Capítulo II-2. El juego debe cumplir con lo dispuesto en la Regla 7 d) del Capítulo II-2.
11. Extintores
- 11.1. En los espacios de categoría especial y en los espacios de carga distintos de los de categoría especial destinados al transporte de vehículos automóviles que lleven en sus depósitos combustible para su propia propulsión habrá extintores portátiles con un mínimo de dos extintores portátiles por cada 20 metros de eslora o fracción (Reglas 30 e) iv) y 31 b) ii) del Capítulo II-2).
- 11.2. En los espacios de alojamiento y de servicio y puestos de control, conforme a la Regla 32 e) del Capítulo II-2

habrá dos extintores portátiles por cada espacio, en cada cubierta y entre cada dos mamparos estancos o resistentes al fuego del tipo «A».

- 11.3. En cada frente de quemadores de cada cámara de calderas y en todo espacio en que se halle situada una parte de la instalación de combustible líquido habrá, por lo menos, dos extintores portátiles. En cada cámara de calderas habrá, por lo menos, un extintor de espuma de 136 litros como mínimo de capacidad u otro equivalente. Estos extintores estarán dotados de mangueras montadas en carretes con las que se pueda alcanzar cualquier parte de la cámara de calderas.
- 11.4. En los espacios que contengan motores de combustión interna, ya se utilicen éstos para la propulsión principal o para otros fines, estarán provistos, siempre que el conjunto de esta maquinaria tenga una potencia total no inferior a 373 Kw., de extintores de espuma de un tipo aprobado, de 45 litros de capacidad como mínimo, o modelos equivalentes, en número suficiente, nunca inferior a dos, para que la espuma o el producto equivalente puedan alcanzar cualquier parte de los sistemas de combustible y de aceite de lubricación a presión, engranajes y otras partes que presenten riesgos de incendio (Regla 32 h) iii) Capítulo II-2). En estos espacios habrá un número suficiente de extintores portátiles de espuma o equivalentes situados de modo que no sea necesario andar más de 10 metros para llegar a ellos desde cualquier punto del espacio de que se trate, debiendo haber, por lo menos, dos de estos extintores en cada uno de tales espacios (Regla 32 h) iii) del Capítulo II-2).
- 11.5. Los espacios que contengan turbinas de vapor o máquinas de vapor de cárter cerrado que se utilicen para propulsión principal o para otros fines, con una potencia total no inferior a 373 Kw., estarán provistos de extintores de espuma de 45 litros de capacidad como mínimo, o modelos equivalentes, en número suficiente, nunca inferior a dos, para que la espuma o el producto equivalente puedan alcanzar cualquier parte del sistema de lubricación a presión o de las envueltas de componentes de las turbinas lubricadas a presión, máquinas o engranajes respectivos y otras partes que presenten riesgo de incendio, aunque no se exigirán estos extintores si dichos espacios gozan de una protección por lo menos equivalente a la indicada en el presente apartado, mediante un sistema fijo de extinción de incendios instalado en cumplimiento de lo dispuesto en el párrafo g) i) de la Regla 32 del Capítulo II-2, conforme se dispone en el apartado i) ii) de dicha Regla.

En estos espacios habrá un número suficiente de extintores portátiles de espuma o equivalentes situados de modo que no sea necesario andar más de 10 metros para llegar a ellos desde cualquier punto del espacio de que se trate, debiendo haber, por lo menos, dos de estos extintores en cada uno de tales espacios, si bien no se exigirán más de los previstos en cumplimiento de lo dispuesto en el párrafo h) iii) de la Regla 32 del Capítulo II-2 y punto 11.4 de estas normas, conforme se establece en el apartado i) iii) de la referida Regla.

- 11.6. En otros espacios de máquinas en los que haya riesgo de incendio y de conformidad con la Regla 32 j) del Capítulo II-2, habrá, cuando menos, dos extintores portátiles, a menos que se juzgue necesario dotar a dichos espacios de una mayor protección, debiendo, en tales casos, aplicar los criterios establecidos en los párrafos g), h) e) i) de la misma Regla y puntos 11.3., 11.4. y 11.5. de estas normas, que más convengan.
12. Sistemas de ventilación
- 12.1. Para los espacios de categoría especial se instalará un sistema eficaz de ventilación mecánica, suficiente para dar, por lo menos, 10 renovaciones de aire por hora. Será completamente independiente de los demás sistemas de ventilación y funcionará siempre que haya vehículos en estos espacios. El sistema será capaz de proporcionar un número mayor de renovaciones de aire mientras se esté cargando y descargando los vehículos, que en ningún caso será menor del 20 por 100 por exceso. Regla 30 f) i) del Capítulo II-2.
- 12.2. Para los espacios de carga distintos de los de categoría especial, destinados al transporte de vehículos automóviles que lleven en los depósitos combustible para su propia propulsión, se instalará un sistema mecánico eficaz de ventilación, suficiente para dar por lo menos 10 renovaciones de aire por hora. Será completamente independiente de los demás sistemas de ventilación y funcionará siempre que haya vehículos en estos espacios conforme se dispone en la Regla 31 e) i) del Capítulo II-2.
13. Conexión internacional a tierra.—Todo buque de arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas estará provisto de una conexión internacional a tierra, por lo menos, que cumpla con lo estipulado en la Regla 5 h) del Capítulo II-2. Se dispondrá de los medios necesarios para poder utilizar esa conexión por ambos costados del buque. Regla 32 d) i) y ii) del Capítulo II-2.

- 14. Cajas de arena, serrín, etc.—** En cada frente de quemadores habrá un recipiente que contenga arena, serrín impregnado de sosa u otro material seco aprobado con 150 dm³ para buques de hasta 1.000 toneladas de registro bruto y con 300 dm³ para buques de más de 1.000 toneladas de registro bruto. Cada caja llevará una pala para verterla. Esta caja podrá ser sustituida por un extintor portátil conforme se prescribe en la Regla 32 g iv) del Capítulo II-2.
- 15. Equipos de hombreo y juegos de equipo individual**
- 15.1.** Dos equipos de hombreo acordes con lo prescrito en la Regla 14 del Capítulo II-2 conforme se prescribe en la Regla 32 m i) I del Capítulo II-2.
- 15.2.** Dos equipos de hombreo y dos juegos de equipo individual, cada uno de éstos constituido por los objetos especificados en los apartados i), ii) y iii) del párrafo a) de la Regla 14 del Capítulo II-2, por cada 80 metros o fracción, de la longitud combinada de todos los espacios de pasajeros y de servicio, los cuales deberán estar en la cubierta en que se hallen situados los citados espacios o, si están situados en más de una cubierta, en aquella en que la longitud combinada sea mayor, conforme se dispone en la Regla 32 m i) 2) del Capítulo II-2.
- 15.3.** Cuando el equipo de hombreo incluya un aparato respiratorio autónomo acorde con lo estipulado en la Regla 14 b) del Capítulo II-2 se llevarán cargas de respeto completamente cargadas cuya capacidad de almacenamiento sea, como mínimo, de 2.400 litros de aire en condiciones normales, excepto en los casos siguientes:
- 15.3.1.** Si el buque lleva cinco o más aparatos de esta clase, la capacidad de aire de respeto a almacenar no se exigirá que sea mayor de 9.600 litros.
- 15.3.2.** Si el buque está equipado con medios para recargar las botellas de aire a plena presión con aire exento de contaminaciones, la capacidad total de almacenaje de respeto de cada uno de tales aparatos será de 1.200 litros de aire libre, y la capacidad de almacenaje no se exigirá que sea mayor de 4.800 litros de aire en condiciones normales.
- 15.3.3.** Los equipos de hombreo y los juegos de equipo individuales se guardarán en posiciones ampliamente separadas entre sí, listas para su utilización inmediata.
En cualquiera de estas posiciones, habrá disponible, cuando menos, dos equipos de hombreo y un juego de equipo individual.

CLASE B.—BUQUES DE PASAJE QUE NO TRANSPORTEN MÁS DE 36 PASAJEROS

- 1. Planos de lucha contraincendios.—** Estos planos previstos en la Regla 4 del Capítulo II-2 deberán exhibirse en número suficiente y cuando menos uno en los espacios de máquinas o en sus proximidades y otro en el puesto de control del puente.
- 2. Servicio de patrullas y sistemas de alarma o detección**
- 2.1.** Se mantendrá un eficiente sistema de patrullas en todos los buques de modo que pueda detectar rápidamente cualquier comato de incendio. (Regla 47 a) i) del Capítulo II-2).
- 2.2.** En cualquier parte del buque que a juicio de la Administración sea inaccesible para el servicio de patrullas se instalará un sistema aprobado de alarma o de detección de incendios que señale automáticamente en el puente o en uno o varios puestos de control la presencia de indicios de fuego y su localización, excepto en los buques dedicados a viajes de menos de treinta horas de navegación en que podrán omitirse estos sistemas (Regla 47 a) ii) del Capítulo II-2).
- 3. Sistemas manuales de alarma**
- 3.1.** En todos los alojamientos destinados a los pasajeros y a la tripulación se instalarán dispositivos manuales de alarma contraincendios que permitan a la patrulla avisar en el acto al puente o a un puesto de control de contraincendios, conforme se dispone en la Regla 47 a) ii) del Capítulo II-2.
- 3.2.** Son de aplicación las normas de la Regla 32 a) v) y vi) del Capítulo II-2.
- 4. Bombas contraincendios.—** Todo buque irá provisto de bombas contraincendios y sistema colector que cumplan las disposiciones de la Regla 5 del Capítulo II-2.
- 4.1.** En todo buque de arqueo bruto igual o superior a 4.000 toneladas habrá, por lo menos, tres bombas contraincendios de accionamiento independiente, y en todo buque de arqueo inferior a 4.000 toneladas, por lo menos dos de estas bombas (Regla 47 b) i) del Capítulo II-2).
- 4.2.** En todo buque de arqueo igual o superior a 1.000 toneladas las conexiones de agua de mar, las bombas y las fuentes de energía que las accionen estarán dispuestas de modo que ningún incendio producido en cualquiera de los compartimentos pueda inutilizar todas las bombas contraincendios. (Regla 47 b) ii) del Capítulo II-2).
- 4.3.** En todo buque de arqueo bruto inferior a 1.000 toneladas, cuando no se cumplan las previsiones del punto 4.2.

anterior deberá haber una bomba adicional que pueda ser accionada a mano, con toma de mar independiente maniobrable desde el exterior del espacio de máquinas. Esta bomba y su manantial de energía, si existe, no deben estar situados en el mismo compartimento que las anteriores.

5. Bocas contraincendios.

- 5.1.** El número y la distribución de las bocas contraincendios serán tales que por lo menos dos chorros de agua no procedentes de la misma boca contraincendios, uno de ellos lanzado por una manguera de una sola pieza, puedan alcanzar cualquier parte normalmente accesible a los pasajeros o a la tripulación mientras el buque navega (Regla 5 d) del Capítulo II-2).
- 5.2.** En los espacios de alojamiento, de servicio y de máquinas el número y la distribución de las bocas contraincendios serán tales que cuando estén cerradas todas las puertas estancas y las situadas en los mamparos de las zonas verticales principales se cumpla con lo previsto en la Regla 5 d) del Capítulo II-2 y punto 5.1. de estas normas (Regla 47 c) ii) del Capítulo II-2).
- 5.3.** Los medios instalados permitirán que por lo menos dos chorros de agua puedan alcanzar cualquier punto de cualquier espacio de carga cuando éste se encuentre vacío. (Regla 47 c) iii) del Capítulo II-2).

6. Mangueras contraincendios y lanzas (boquillas)

- 6.1.** Habrá por lo menos una manguera para cada una de las bocas contraincendios previstas en la Regla 5 d) del Capítulo II-2 y punto 5. de estas normas (Regla 47 c) i) del Capítulo II-2).
- 6.2.** Las mangueras para acoplamiento a las bocas contraincendios prescritas para los espacios de máquinas de buques que lleven calderas alimentadas con fuel-oil o motores de combustión interna irán provistas de lanzas (boquillas) adecuadas para rociar agua, o bien ser lanzas (boquillas) de doble efecto. (Regla 47 c) iv) del Capítulo II-2).
- 7. Conexión internacional a tierra.—** Todo buque de arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas estará provisto de, por lo menos, una conexión internacional a tierra que cumpla con lo previsto en la Regla 5 h) del Capítulo II-2. Se dispondrá de los medios necesarios para poder utilizar esa conexión en ambos costados del buque. (Regla 47 d) del Capítulo II-2).

8. Sistemas fijos de extinción de incendios

- 8.1.** Los espacios de carga de los buques de un arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas estarán protegidos por un sistema contraincendios fijo a base de gas, que cumpla con lo previsto en la Regla 8 del Capítulo II-2 (Regla 47 f) i) del Capítulo II-2).

- 8.2.** Para los buques en viajes de corta duración y para los de menos de 1.000 toneladas de arqueo bruto los dispositivos instalados en los espacios de carga serán los que la Administración estime apropiados conforme a la Regla 47 f) ii) del Capítulo II-2).
Para estos buques son de aplicación las normas establecidas en el punto 5.6 de la Clase A.
- 8.3.** En los lugares donde estén situadas las calderas principales o auxiliares alimentadas con fuel-oil, o los espacios que contengan instalaciones de combustible líquido o tanques de decantación estarán provistos de uno de los sistemas fijos de extinción de incendios enumerados en la Regla 47 g) ii) del Capítulo II-2).
- 8.4.** Cuando se utilicen motores de combustión interna para propulsión principal o para fines auxiliares, con una potencia total que no sea inferior a 746 Kw, el buque estará provisto de uno de los sistemas fijos prescritos en la Regla 47 g) i) del Capítulo II-2. (Regla 47 h) i) del Capítulo II-2).

9. Extintores

- 9.1.** Todo buque llevará en los espacios de alojamiento y de servicio dos extintores por cada espacio, en cada cubierta y entre cada dos mamparos estancos o resistentes al fuego del tipo «A» (Regla 47 e) del Capítulo II-2).
- 9.2.** En cada frente de quemadores de cada cámara de calderas y en todo espacio en que se halle situada una parte de la instalación de combustible líquido habrá, por lo menos, dos extintores portátiles de tipo aprobado que descarguen espuma u otro agente considerado eficiente para extinguir incendios de combustible líquido.
En cada cámara de calderas habrá, por lo menos, un extintor de espuma de 136 litros como mínimo de capacidad, o un modelo equivalente. Estos extintores estarán dotados de mangueras montadas en carretes con las que se pueda alcanzar cualquier parte de la cámara de calderas y los espacios que contengan cualquier parte de las instalaciones de combustible líquido. (Regla 47 g) ii) del Capítulo II-2).
- 9.3.** En cada espacio de máquinas, un extintor de espuma de tipo aprobado de 45 litros de capacidad como mínimo, o un modelo equivalente, y además un extintor portátil de espuma, de tipo aprobado, por cada 746 Kw de potencia de motor o fracción correspondiente; no obstante el número total de estos extintores portátiles no será inferior a dos y podrá no exceder de seis (Regla 47 h) ii) del Capítulo II-2).

9.4. En los espacios que contengan turbinas de vapor y estén separados de las cámaras de calderas por mamparos estancos, cuando no se halle instalado un sistema fijo de extinción de incendios, estarán provistos de, como mínimo, un extintor de espuma de 45 litros o equivalente, de modo que la espuma o el producto equivalente puedan alcanzar cualquier parte del sistema de lubricación a presión o de las envueltas de componentes de las turbinas lubricadas a presión, máquinas o engranajes respectivos y otras partes que presenten riesgo de incendio. En estos aspectos habrá un número suficiente de extintores portátiles de espuma o equivalentes situados de modo que no sea necesario andar más de 18 metros para llegar a ellos desde cualquier punto del espacio de que se trate, debiendo haber, por lo menos, dos de estos extintores en cada uno de tales espacios. (Regla 47 i) del Capítulo II-2.

10. Equipos de hombreo y juegos de equipo individual.

10.1. Dos equipos de hombreo acordes con lo prescrito en la Regla 14 del Capítulo II-2 (Regla 47, j) i) del Capítulo II-2.

10.2. Dos equipos de hombreo y dos juegos de equipo individual, por cada 80 metros o fracción de la longitud combinada de todos los espacios de pasajeros y servicios, cada uno de éstos constituido por los objetos especificados en las apartados ii, iii y iv) del párrafo a) de la Regla 14 del Capítulo II-2, los cuales deberán estar en la cubierta en que se hallen situados los citados espacios o, si están situados en más de una cubierta, en aquella en que la longitud combinada sea mayor (Regla 47, j) i) 2) del Capítulo II-2).

10.3. Cuando el equipo de hombreo incluya un aparato respiratorio autónomo son de aplicación las normas prescritas en el punto 15.3 de la Clase A (Regla 47, j) iii) y iv) del Capítulo II-2).

11. Cajas de arena, serrín, etc.

En cada frente de quemadores habrá un recipiente que contenga arena, serrín impregnado de sosa u otro material seco aprobado, con 150 dm³ para buques de hasta 1.000 toneladas de registro bruto y con 300 dm³ para buques de más de 1.000 toneladas de registro bruto. Cada caja llevará una pala para verterla. Esta caja podrá ser sustituida por un extintor portátil (Regla 47 g) iii) del Capítulo II-2).

CLASE C.—BUQUES DEDICADOS AL TRANSPORTE DE PERSONAS A PLATAFORMAS MARITIMAS, INSTALACIONES FUERA DE LA COSTA, ETC.

1. Estos buques, cuando se alejen más de 20 millas de la tierra más próxima, llevarán los mismos medios de contraincendios

que los de las Clases A o B de conformidad con el número de personas, pertenecientes a la industria que sirven, que estén autorizados a transportar.

2. No obstante, la Administración podrá autorizar la exención de determinadas normas a los buques de la Clase C cuando se consideren inapropiadas teniendo en cuenta la naturaleza del viaje, la distancia recorrida, las condiciones meteorológicas prevalentes, las facilidades de comunicaciones tanto de a bordo como de tierra y las de búsqueda y salvamento locales.

3. Las exenciones que se autoricen estarán, además, condicionadas a que:

3.1. El personal industrial (aquellos que trabajan en las instalaciones fuera de la costa) haya recibido instrucción que les permita ser competentes en relación con el uso del equipo de seguridad y con los procedimientos de emergencia.

3.2. El número de personas de la industria que vayan a bordo y que no hayan recibido instrucción no sean más de doce.

4. Cuando los buques no se alejen más de 20 millas de la tierra más próxima llevarán los mismos medios de contraincendios que los de la Clase G.

CLASE G.—VIAJES MENORES DE 70 MILLAS DESDE EL PUNTO DE SALIDA Y QUE NO SE ALEJEN MÁS DE 20 MILLAS DE LA COSTA Y QUE NAVEGUEN CON BUEN TIEMPO Y PERIODOS RESTRINGIDOS

Estos buques llevarán los mismos medios de contraincendios que los de la Clase B de su mismo tonelaje con las excepciones siguientes:

1. Bombas contraincendios.

Los buques de menos de 500 toneladas de registro bruto podrán, en todos los casos en que no se cumplan las previsiones de la Regla 47 b) i) del Capítulo II-2 y punto 4.2 de las normas complementarias de la Clase B, prescindir de una de las bombas, pero deberán en tales casos ir provistos de la bomba adicional prevista en el punto 4.3 de dichas normas.

2. Bombas de achique.

Los buques con más de 36 pasajeros a bordo deberán llevar dos, de las cuales una puede ser movida por la máquina principal.

3. Bocas contraincendios.

En los buques de menos de 500 toneladas de registro bruto el número de bocas contraincendios bastará con que sea suficiente para que un chorro de agua, suministrado por una manguera de una sola pieza, pueda alcanzar cualquier parte del buque.

4. Equipos de hombreo.

Los buques de menos de 500 toneladas de registro bruto llevarán un equipo de hombreo acorde con la Regla 14 del Capítulo II-2.

Cuando el equipo de hombreo incluya un aparato respiratorio autónomo, serán de aplicación las normas prescritas en el punto 15.3 de la Clase A.

CLASE H.—VIAJES CON UN MAXIMO DE 250 PASAJEROS, CON BUEN TIEMPO Y PERIODOS RESTRINGIDOS, QUE NO SE ENCUENTREN EN NINGUN MOMENTO A MAS DE 15 MILLAS DE UN PUERTO DE REFUGIO NI A MAS DE TRES MILLAS DE LA COSTA

CLASE I.—VIAJES DEDICADOS A TRANSPORTAR HASTA UN MAXIMO DE 50 PASAJEROS EN TRAVESIAS NO MAYORES DE SEIS MILLAS Y QUE NO SE ALEJEN MAS DE TRES MILLAS DE LA COSTA (SIN RESTRICCIÓN EN CUANTO A EPOCA DEL AÑO)

Con cubierta corrida.

Los mismos medios contraincendios indicados para los buques Clase J.

Con cubierta parcial.

Los mismos medios contraincendios indicados para los buques Clase K con cubierta parcial.

CLASE J.—NAVEGACION EN AGUAS ABRIGADAS, BAHIAS, RADAS, RIAS, ETC.

Los buques a motor, con un máximo de 250 pasajeros y con cubierta parcial se clasificarán a los efectos de medios contraincendios como buques de la Clase K con cubierta parcial.

Los demás cumplirán las siguientes condiciones:

1. Bocas contraincendios.—El número suficiente para que al enchufar las mangueras se pueda dirigir un chorro de agua a cualquier lugar destinado a pasajeros o a dotación, espacios de carga, pañoles, carboneras, cámaras de calderas y máquinas.

Si el buque va equipado con calderas que quemen combustible líquido o lleva motores propulsores de combustión interna habrá en la cámara de máquinas una boca contraincendios como mínimo, con su manguera y boquilla para pulverizar el agua en forma de lluvia.

2. Mangueras.—Una por cada boca contraincendios. La longitud máxima de cada manguera será de 18 metros.

3. Bombas contraincendios.—Una bomba, como mínimo, accionada por un manantial de energía. Esta bomba podrá, excepcionalmente ser accionada por el motor de propulsión si éste tiene embrague y es de potencia inferior a 111 Kw; y es capaz de proporcionar un chorro de agua de 12 metros de alcance en una manguera con boquilla de 12 milímetros.

Si el buque está equipado con calderas que quemen combustible líquido o con motores propulsores de combustión interna llevará una bomba contraincendios adicional, que no será necesario que esté accionada por un manantial de energía y estará conectada a la tubería contraincendios.

Esta bomba adicional y su manantial de energía, si lo hubiere, no estarán situados en el mismo compartimento en que se halle la bomba indicada en el párrafo primero.

Si la bomba adicional es manejada a mano el mecanismo de accionamiento será de tipo rotativo.

Se instalará una toma de mar de forma que se pueda manejar desde fuera de la cámara de máquinas.

4. Extintores.—Un extintor portátil en cada espacio de pasajeros situado por encima de la cubierta superior y dos extintores portátiles en cada espacio destinado a la dotación o a pasajeros por debajo de dicha cubierta.

Si el buque va equipado con calderas que quemen combustible líquido llevará:

Doce extintores portátiles.

Un extintor de espuma de 136 litros o equivalente en la cámara de máquinas, con manguera para alcanzar cualquier lugar de la cámara de calderas o cualquier espacio que contenga toda o parte de la instalación de quemar combustible líquido.

Si el buque es de propulsión a motor llevará en la cámara de máquinas:

Un extintor portátil de espuma por cada 746 Kw, o fracción de potencia efectiva instalada, pero en ningún caso menos de dos extintores ni más de seis.

Si la potencia efectiva es superior a 75 Kw, llevará además un extintor de espuma de 45 litros o equivalente.

5. Cajas de arena, serrín, etc. En buques con calderas de combustible líquido, una en cada frente, con una cantidad de arena según la tabla siguiente:

Buques de 500 toneladas o más de registro bruto: 150 decímetros cúbicos.

Buques menores de 500 toneladas de registro bruto habrá como mínimo dos decímetros cúbicos de arena por cada metro de eslora del buque.
Cada caja llevará una pala para verterla.
La caja de arena podrá ser sustituida por un extintor portátil.

CLASE K.—NAVEGACION EN AGUAS TRANQUILAS. PUERTOS, CANALES, RIOS, ETC.

Buques con cubierta corrida.

Los medios contraincendios que se indican para los buques de la Clase J de igual tonelaje.

Buques a motor con cubierta parcial.

1. Bombas contraincendios.—Una a mano con su manguera, que podrá ser sustituida por dos baldes contraincendios si la cámara del motor no está protegida por la cubierta.
2. Extintores.—Llevarán los extintores portátiles de espuma o equivalentes que se indica a continuación:

Eslora del buque en metros	Número	Capacidad mínima del extintor en decímetros cúbicos
No superior a 9	2	5
De 9 a 15	3	5
Superior a 15	4	9

3. Cajas de arena.—Una, con su pala para verterla. La cantidad de arena será a razón de dos decímetros cúbicos por cada metro de eslora.
Podrá ser sustituida por un extintor portátil.

Grupo II.—Buques de carga.

CLASE Z.—BUQUES DE CARGA (EXCEPTO BUQUES TANQUE) DE 500 O MÁS TONELADAS DE REGISTRO BRUTO

1. Sistemas manuales de alarma

Los buques de nueva construcción, los existentes de 5.000 o más toneladas de registro bruto y los que se dediquen al transporte de mercancías peligrosas deberán disponer de un dispositivo de alarma especial, accionado desde el puente o desde un puesto de control contraincendios, para hacer acudir a la tripulación como llamada para ejercicios o en los casos de emergencia.

Son de aplicación las normas de la Regla 32 a) vi) del Capítulo II-2.

2. Bocas contraincendios

El número y la distribución de las bocas contraincendios serán tales que por lo menos dos chorros de agua no procedentes de la misma boca contraincendios, uno de ellos lanzado por una manguera de una sola pieza, puedan alcanzar cualquier parte del buque. (Reglas 5 d) y 52-e) iii) y iii) del Capítulo II-2).

3. Mangueras contraincendios, lanzas (boquillas)

3.1. El número de mangueras contraincendios, cada una de ellas con acoplamientos y lanzas (boquillas), será de una por cada 30 metros de eslora del buque, más una de respeto; pero en ningún caso será inferior a cinco en los buques de 1.000 o más toneladas de registro bruto, o inferior a tres en los menores. En este número no se incluyen las mangueras prescritas para cualquiera de las cámaras de máquinas o de calderas. (Regla 52 c) ii) del Capítulo II-2).

3.2. En los espacios de máquinas y calderas habrá una manguera por cada boca boca contraincendios de las previstas en virtud de las Reglas 5 d) y 52 c) ii) del Capítulo II-2 y punto 2 de estas normas, que tengan lanzas (boquillas) del tipo prescrito en la Regla 5 g) del Capítulo II-2 conforme se establece en la Regla 52 c) iv) del Capítulo II-2.

4. Conexión internacional a tierra.

Todo buque de arqueo bruto igual o superior a 10.000 toneladas de registro bruto estará provisto de dos conexiones que cumplan con lo prescrito en la Regla 5 h) del Capítulo II-2. En los buques de menor arqueo habrá una conexión. En todos los casos se dispondrán los medios necesarios para poder utilizar las conexiones en ambos costados del buque. (Regla 52 d) i) y ii) del Capítulo II-2).

5. Bombas contraincendios

5.1. En todo buque habrá dos bombas contraincendios de accionamiento independiente. (Regla 52 h) i) del Capítulo II-2)

5.2. Las bombas sanitarias, las de lastre, las de sentina y las de servicios generales podrán ser consideradas como bombas contraincendios siempre que no sean utilizadas normalmente para bombear combustible, y que si se les destina de vez en cuando a trasvasar o elevar fuel-oil,

estén dotadas de los dispositivos de cambio apropiados (Regla 5 b) i) del Capítulo II-2)

5.3. En todo buque de arqueo igual o superior a 1.000 toneladas de registro bruto en el que un incendio producido en un compartimiento cualquiera pueda inutilizar todas las bombas contraincendios, existirá además otro medio de suministrar agua para combatir el incendio. En todo buque de arqueo bruto igual o superior a 2.000 toneladas de registro bruto, este otro medio será una bomba fija de emergencia accionada independientemente y capaz de suministrar dos chorros de agua a través de las mangueras previstas en el punto 3 de estas normas. (Regla 52 h) ii) del Capítulo II-2).

5.4. En los buques menores de 1.000 toneladas de registro bruto, cuando no se cumpla lo previsto en el párrafo 5.2 anterior deberá haber una bomba adicional, que pueda ser accionada a mano, con toma de mar independiente, maniobrable desde el exterior del espacio de máquinas. Esta bomba y su manantial de energía, si existe, no deben estar situados en el mismo compartimiento que las bombas principales.

6. Sistemas fijos de extinción de incendios

6.1. Los espacios de carga de los buques cuyo arqueo bruto sea igual o superior a 2.000 toneladas de registro bruto estarán protegidos por un sistema fijo de contraincendios que cumpla con lo prescrito en la Regla 8 del Capítulo II-2, conforme a la Regla 52 f) i) del Capítulo II-2.

6.2. La Administración podrá eximir a determinados buques de la exigencia anterior en las condiciones establecidas en la Regla 52 f) ii) del Capítulo II-2 y normas complementarias de la misma.

6.3. En todo buque de arqueo igual o superior a 1.000 toneladas de registro bruto, los lugares donde estén las calderas principales o auxiliares alimentadas con fuel-oil, o los espacios que contengan instalaciones de combustible líquido o tanques de decantación estarán provistos de uno cualquiera de los sistemas fijos de extinción de incendios enumerados en la Regla 52 g) i) del Capítulo II-2.

6.4. Cuando se utilicen motores de combustión interna como máquinas principales de propulsión o para fines auxiliares, con una potencia total no inferior a 746 Kw, todo buque cuyo arqueo bruto sea igual o superior a 1.000 toneladas de registro bruto estará provisto de uno de los sistemas fijos prescritos en el párrafo g) i) de la Regla 52 del Capítulo II-2, conforme se prescribe en el párrafo h) i) de la misma.

7. Sistemas detectores de humos o de incendios.

En todo compartimiento que contenga explosivos y en los compartimientos de carga adyacentes se dispondrá de un sistema detector de humos o de incendios. (Regla 52 j) iii) 2) del Capítulo II-2).

8. Extintores

8.1. Todo buque llevará un extintor portátil, de tipo aprobado en todo espacio de alojamiento y de servicio, con un mínimo de cinco extintores en los buques de 1.000 o más toneladas de registro bruto y de tres en los de menos de 1.000 toneladas de registro bruto (Regla 52 e) del Capítulo II-2).

8.2. En cada frente de quemadores de cada cámara de calderas y en todo espacio en que se halle situada una parte de la instalación de combustible líquido habrá por lo menos dos extintores portátiles de tipo aprobado que descarguen espuma u otro agente considerado eficiente para extinguir incendios de combustible líquido. Además se dispondrá por lo menos de un extintor de las mismas características, con capacidad de 9 litros por quemador, aunque la capacidad total del extintor o de los extintores adicionales podrá no exceder de 45 litros por cámara de calderas. (Regla 52 g) ii) del Capítulo II-2).

8.3. En cada espacio de máquinas, un extintor de espuma de tipo aprobado, de 45 litros de capacidad como mínimo, o un modelo equivalente, y además un extintor portátil de espuma, de tipo aprobado, por cada 746 Kw de potencia de motor o fracción correspondiente; no obstante, el número total de estos extintores portátiles no será inferior a dos y podrá no exceder de seis. (Regla 52 h) ii) del Capítulo II-2).

8.4. En los espacios que contengan turbinas de vapor y estén separados de las cámaras de calderas por mamparos estancos, cuando no se halle instalado un sistema fijo de extinción de incendios estarán provistos de, por lo menos, un extintor de espuma de 45 litros o equivalentes, de modo que la espuma o el producto equivalente puedan alcanzar cualquier parte del sistema de lubricación a presión o de las envueltas de componentes de las turbinas lubricadas a presión, máquinas o engranajes respectivos y otras que presenten riesgo de incendio.

En estos espacios habrá un número suficiente de extintores portátiles de espuma o equivalentes situados de modo que no sea necesario andar más de 10 metros para llegar a ellos desde cualquier punto del espacio de que se trate, debiendo haber, por lo menos, dos de estos extintores en cada uno de tales espacios. (Regla 52 i) del Capítulo II-2).

9. Cajas de arena, serrín, etc.

En cada frente de quemadores habrá un recipiente que contenga arena, serrín impregnado de sosa u otro material seco aprobado, con 150 dm³ para buques de hasta 1.000 toneladas de registro bruto y con 300 dm³ para buques de más de 1.000 toneladas de registro bruto. Cada caja llevará una pala para verterla. Esta caja podrá ser sustituida por un extintor portátil (Regla 52 g) iii) del Capítulo II-2).

10. Equipos de bomberos y juegos de equipo individual.

10.1. Todo buque, sea nuevo o existente, llevará a bordo por lo menos dos equipos de bombero que cumplan con lo prescrito en la Regla 14 del Capítulo II-2.

10.2. Los buques de 20.000 o más toneladas métricas de peso muerto llevarán, además, un juego de equipo individual y los de 70.000 o más toneladas métricas de peso muerto, dos juegos de equipo individual, cada uno de ellos constituido por los objetos especificados en los apartados i), ii) y iii) del párrafo a) de la Regla 14 del capítulo II-2, los cuales deberán estar en la cubierta en que se hallen situados los espacios de alojamientos y servicios o si están situados en más de una cubierta, en aquella en que la longitud combinada sea mayor (Regla 52 j) i) del Capítulo II-2).

10.3. Para cada equipo de bombero que incluya un aparato respiratorio autónomo acorde con lo estipulado en la Regla 14 b) del Capítulo II-2 son de aplicación las normas prescritas en el punto 15.3 de la Clase A (Regla 52 j) ii) del Capítulo II-2).

10.4. Los equipos de bomberos y los juegos de equipo individual se guardarán, listos para su utilización inmediata, en sitios fácilmente accesibles, y si son más de uno los equipos y juegos que se guarden irán en posiciones ampliamente separadas entre sí (Regla 52 j) iii) del Capítulo II-2).

CLASE Y.—BUQUES TANQUE DE 500 O MÁS TONELADAS DE REGISTRO BRUTO

Estos buques llevarán los mismos medios de contraincendios que los de la Clase Z con las siguientes excepciones:

1. Sistemas fijos de extinción de incendios en espacios de carga.

1.1. Todos los buques tanque de 500 o más toneladas de registro bruto cumplirán con lo prescrito en la Regla 52 f) del Capítulo II-2, si bien no se utilizarán los sistemas fijos contraincendios a base de gas, para los espacios de

carga, en los buques tanques nuevos ni en los existentes que satisfagan lo dispuesto en la Regla 60 del presente Capítulo (Regla 55, a) ii) del Capítulo II-2).

1.2. Todo buque tanque nuevo de 2.000 o más toneladas de registro bruto irá provisto de un sistema de espuma capaz de dirigir ésta al interior o al exterior de los tanques (Regla 60 h) del Capítulo II-2).

1.3. En los buques tanque nuevos de peso muerto igual o superior a 20.000 toneladas métricas, destinados al transporte de crudos para protección de la zona de cubierta donde se hallan los tanques de carga y estos mismos tanques, habrá un sistema fijo de espuma instalado en cubierta, que cumpla con lo previsto en la Regla 61 del Capítulo II-2 (Regla 60, a), Capítulo II-2).

1.4. Los buques tanque nuevos y existentes estarán dotados de un sistema de gas inerte que cumpla lo previsto en la Regla 62 del Capítulo II-2, en las condiciones y fechas previstas en la Regla 60 del mismo. Para el cálculo de las fechas se tendrá presente que el Protocolo de 1978, relativo al Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, entró en vigor el 1 de mayo de 1981 (•B. O. E. • núm. 106 de 4-5-81).

1.5. No obstante, en aplicación de la Regla 5 del Capítulo I, la Administración podrá aceptar otras combinaciones de sistemas fijos si éstos ofrecen una protección equivalente (Regla 60 a), del Capítulo II-2). El sistema que se proponga en sustitución del de espuma deberá cumplir las condiciones que se señalan en la Regla 60, b) i) ii) y iii) del Capítulo II-2).

1.6. Cada una de las cámaras de bombas de carga estará provista de su propio sistema fijo de extinción de incendios, accionado desde un punto de fácil acceso fuera de la cámara. Utilizará agua, que lanzará por aspersión, o cualquier otro agente extintor que satisfaga los criterios de la Administración (Regla 63 del Capítulo II-2).

2. Lanzas (Boquillas).

Todas las lanzas (boquillas) de manguera para agua serán de un tipo aprobado de doble efecto (aspersión y chorro) y llevarán dispositivos de cierre (Regla 64 del Capítulo II-2).

CLASE X.—BUQUES DE CARGA (EXCEPTO BUQUES TANQUE) DE MENOS DE 500 TONELADAS DE REGISTRO BRUTO

Buques de 150 ó más y menos de 500 toneladas de registro bruto.

1. Bocas contraincendios.

Suficientes para enchufar las mangueras y poder dirigir un chorro a cualquier punto del buque. En las cámaras de máquinas o calderas habrá por lo menos una boca contraincendios por cámara.

2. Mangueras contraincendios, lanzas (boquillas)

2.1. El número de mangueras contraincendios, cada una de ellas con acoplamiento y lanzas (boquillas) será una por cada 30 metros de eslora del buque más una de respeto. En este número no se incluyen las mangueras prescritas para las cámaras de máquinas o calderas.

2.2. En los espacios de máquinas o calderas habrá una manguera por cada boca contraincendios de las previstas en el punto 1 de estas normas. Estas mangueras estarán provistas de lanzas (boquillas) del tipo prescrito en la Regla 5 g) del Capítulo II-2 para los espacios de máquinas.

3. Bombas contraincendios.

Una, de accionamiento independiente. Esta bomba podrá ser accionada por el motor propulsor, si éste tiene embrague, es de potencia inferior a 111 Kw y es capaz de proporcionar un chorro de 12 metros de alcance en una manguera con lanza (boquilla) de 12 mm.

4. Extintores.

4.1. Todo buque llevará un extintor portátil, de tipo aprobado, en todo espacio de alojamiento y de servicio, con un mínimo de tres extintores.

4.2. En cada frente de quemadores de la cámara de calderas y en todo espacio en que se halle situada una parte de la instalación de combustible líquido habrá, por lo menos, dos extintores portátiles de espuma o equivalentes. Además se dispondrá un extintor de las mismas características con capacidad de 9 litros por quemador, aunque la capacidad total del extintor o de los extintores adicionales podrá no exceder de 45 litros por cámara de calderas.

4.3. En cada espacio de máquinas un extintor de espuma de tipo aprobado, de 45 litros de capacidad como mínimo, o de un modelo equivalente, y además un extintor por-

tátil de espuma, de tipo aprobado, por cada 746 Kw de potencia del motor o fracción correspondiente; no obstante, el número total de estos extintores portátiles no será inferior a dos y podrá no exceder de seis.

5. Cajas de arena, serrín, etc.

En cada frente de quemadores habrá un recipiente que contenga arena, serrín impregnado de sosa u otro material seco aprobado, con 150 dm³. Cada caja llevará una pala para verterla. Esta caja podrá ser sustituida por un extintor portátil.

6. Equipo de bombero.

6.1. Todo buque nuevo de 300 o más toneladas de registro bruto, llevará a bordo, por lo menos, un equipo de bombero que cumpla con lo prescrito en la Regla 14 del Capítulo II-2.

6.2. Cuando el equipo de bombero incluya un aparato respiratorio autónomo acorde con lo estipulado en la Regla 14 b) del Capítulo II-2 son de aplicación las normas prescritas en el punto 15.3 de la Clase A.

6.3. El equipo de bombero se guardará, listo para su utilización inmediata, en sitio fácilmente accesible.

7. Baldes contraincendios.

Cuatro.

Buques de menos de 150 toneladas de registro bruto.

1. Bocas contraincendios.—Suficientes para poder enchufar la manguera y poder dirigir un chorro de agua a todos los puntos del buque.

2. Mangueras.—Una con lanza (boquilla) normal. Si el buque tiene calderas principales o auxiliares a combustible líquido, o motores de combustión interna, una lanza (boquilla) adicional para pulverizar el agua.

3. Bombas contraincendios.—Una, accionada por un manantial de energía o por el motor principal si tiene embrague y es de potencia inferior a 111 Kw, siempre que sea capaz de proporcionar un chorro de 12 metros de alcance con una manguera con boquilla de 12 milímetros.

4. Extintores.—Si el buque tiene calderas principales o auxiliares a combustible líquido o motores de combustión interna, dos extintores portátiles de espuma.

- 5. Baldes contraincendios.—Tres. En buques sin cubierta y propulsados por motore, de combustión interna se podrá sustituir la bomba contraincendios y la manguera por dos baldes con rabiza, pero ello no exime de llevar los tres baldes antes citados.
- 6. Cajas de arena.—En los buques con calderas principales o auxiliares a combustible líquido o con motores de combustión interna, una caja con cabida de dos centímetros cúbicos por metro de eslora. Esta caja llevará una pala para verterla. Podrá ser sustituida por un extintor portátil
- 7. Equipo de socorro.—Un hacha de bombero.

CLASE W.—BUQUES TANQUE MENORES DE 500 TONELADAS DE REGISTRO BRUTO

Estos buques deberán llevar los mismos medios de contraincendios que los de la Clase X de su mismo tonelaje de arqueo bruto.

Los mayores de 150 toneladas de registro bruto deberán llevar, además, un sistema fijo de contraincendios para protección de los tanques de carga, cuyos portmenores deberán ser satisfactorios para la Administración.

Grupo III.—Buques de pesca, recreo y servicios de puertos

CLASE T.—REMOLCADORES, LANCHAS, GABARRAS, DRAGAS, ETC. QUE SALEN A LA MAR

Estos buques llevarán los mismos medios de contraincendios que los de las clases Z o X de su mismo tonelaje. Las gabarras tanque llevarán los mismos medios de contraincendios que los buques de las clases Y o W de su mismo tonelaje.

CLASE S.—REMOLCADORES, LANCHAS, GABARRAS, DRAGAS, ETC., QUE NO SALEN A LA MAR

Estos buques excepto las gabarras llevarán los mismos medios de contraincendios que los de las clases Z o X de su mismo tonelaje.

Los buques tanque en servicios portuarios pueden ser clasificados en este grupo y clase, debiendo, sin embargo, ir dotados de los medios contraincendios de los de las clases Y o W de su mismo tonelaje.

Gabarras que, no salen a la mar.

Sin motor:

- 1. Extintores portátiles.—Uno por cada 10 metros de cubierta en sentido longitudinal, debajo de la cual existen espacios cerrados, con un mínimo de dos.

Con motor y sin cubierta encima del espacio del motor:

- 1. Extintores.—Uno portátil de espuma por cada diez metros de eslora en sentido longitudinal debajo de la cual existen espacios cerrados con un mínimo de dos.
Dos portátiles de espuma para la cámara del motor.
Dos de CO₂, colocados fuera de la cámara del motor, pero en sus proximidades.
- 2. Baldes contraincendios.—Uno por cada 20 metros de eslora, con un mínimo de dos.

CLASE R.—BUQUES Y EMBARCACIONES DE PESCA

- 1. Buques que efectúen la pesca de gran altura, altura o litoral. Llevarán los mismos medios de contraincendios que los de las Clases Z o X según su tonelaje a excepción de los sistemas fijos de extinción de incendios en los espacios de carga, a menos que se transporten sustancias combustibles.

- 2. Buques o embarcaciones que efectúen la pesca local.

- 2.1. Bocas contraincendios.—Si la eslora es igual o superior a 16 m., suficientes para poder enchufar una manguera y dirigir un chorro de agua a todos los puntos del buque.
- 2.2. Mangueras.—Si la eslora es igual o superior a 16 m., una. En los buques con calderas a combustible líquido o de cubierta corrida con motor de combustión interna, la boquilla de la manguera debe poder pulverizar el agua en forma de lluvia.
- 2.3. Bombas contraincendios.—Si la eslora es igual o superior a 16 m., una bomba accionada por un manantial de energía, que puede ser sustituida por una que sea movida por el motor principal si éste tiene embrague y es de potencia inferior a 111 Kw. La bomba debe ser capaz de proporcionar un chorro de 12 metros de alcance con boquilla de 12 milímetros de diámetro interior.
- 2.4. Instalaciones sofocadoras.—De espuma, en los buques que tengan calderas de combustible líquido. Esta instalación podrá ser sustituida por otra de gas inerte, vapor de agua o agua a presión, previa autorización.
- 2.5. Extintores.—En los buques con motor de combustión interna, extintores portátiles de espuma o equivalentes, de acuerdo con la Tabla siguiente:
En el espacio de máquinas con motores de combustión interna.

Eslora inferior a 9 metros: Uno de espuma de 5 litros o equivalente.

Eslora igual o superior a 9 metros, pero inferior a 12 metros: Dos portátiles de espuma o equivalentes.

Eslora igual o superior a 12 metros, pero con potencia menor de 373 Kw.: Tres portátiles de espuma o equivalentes.

Buques con más de 373 Kw. y no más de 746 Kw.: Tres portátiles de espuma o equivalentes.

Buques con más de 746 Kw. y no más de 1.492 Kw.: Cuatro portátiles de espuma o equivalentes.

En las cámaras de calderas alimentadas con combustible líquido: Dos portátiles de espuma.

- 2.6. Cajas de arena.—Una, con una pala para verterla, en los buques con calderas de combustible líquido, con cabida a razón de dos decímetros cúbicos por metro de eslora del buque. Podrá ser sustituida por un extintor portátil.

- 2.7. Baldes contraincendios.—De acuerdo con la siguiente Tabla:

Eslora del buque	Número de baldes con rabiza	Número-mínimo de baldes, incluidos los que llevan rabiza.
Inferior a 16 metros	1	2
De 16 metros o más e inferior a 22 metros	2	3
De 22 metros ó más	2	4

CLASE Q.—EMBARCACIONES DE RECREO NO DEDICADAS AL TRAFICO COMERCIAL

- 1. Bocas contraincendios.—Si el buque tiene 22 metros ó más de eslora, las suficientes para poder enchufar una manguera y dirigir un chorro de agua a todos los puntos del buque.

- 2. Mangueras.—Si el buque tiene 22 o más metros de eslora, una manguera. Si la propulsión es con motor de combustión interna, la manguera citada llevará una lanza para pulverizar el agua en forma de lluvia.

- 3. Bombas contraincendios.—Si el buque tiene 22 o más metros de eslora, una bomba accionada por un manantial de energía o por el motor principal si tiene embrague y es de potencia inferior a 111 Kw, siempre que sea capaz de proporcionar un chorro de 12 metros de alcance en una manguera con boquilla de 12 milímetros.

- 4. Extintores.—Si la propulsión es con motor de combustión interna llevará extintores portátiles en el espacio de máquinas, según la siguiente Tabla:

— Eslora inferior a nueve metros: uno de espuma de cinco litros y uno de CO₂ de cinco kilogramos.

— Eslora igual o superior a nueve metros, pero inferior a 12 metros: uno portátil de espuma y uno portátil de CO₂.

— Eslora igual o superior a doce metros y con potencia igual o menor de 373 Kw.: dos portátiles de espuma o equivalentes y uno portátil de CO₂.

— Buques con más de 373 Kw. y no más de 746 Kw.: Tres portátiles de espuma o equivalentes y uno portátil de CO₂.

— Buques con más de 746 Kw. y no más de 1.492 Kw.: Cuatro portátiles de espuma o equivalentes y uno portátil de CO₂.

— Si la propulsión es exclusivamente a vela llevará dos extintores portátiles si la eslora es superior a 12 metros y uno sólo si es igual o inferior.

- 5. Baldes contraincendios.

Eslora en metros	Número mínimo de baldes
Inferior a 16 metros	Dos, uno de ellos con rabiza.
De 16 o más e inferior a 22 metros	Tres, dos de ellos con rabiza.
De 22 o más metros	Cuatro, dos de ellos con rabiza.

- 6. Los buques de eslora inferior a 9 metros dispondrán de los elementos contraincendios que juzgue oportuno la Autoridad Local Marítima.

CAPITULO III DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO, ETC.

REGLA 1.—AMBITO DE APLICACIÓN

a) Salvo disposición expresa en otro sentido, el presente Capítulo se aplicará, tal como se indica a continuación, a los buques nuevos que realicen viajes internacionales:

Parte A = Buques de pasaje y buques de carga.

Parte B = Buques de pasaje.

Parte C = Buques de carga.

b) En el caso de buques existentes dedicados a viajes internacionales, cuya quilla fue colocada, o cuya construcción se hallaba en una fase equivalente, en la fecha de entrada en vigor de la Convención Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1960, o posteriormente, regirán las prescripciones del Capítulo III de dicha Convención aplicables a los buques nuevos, tal como éstos se definen en ella.

c) En el caso de buques existentes dedicados a viajes internacionales, cuya quilla fue colocada, o cuya construcción se hallaba en una fase equivalente, antes de la fecha de entrada en vigor de la Convención Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1960, y que no cumplan ya con las prescripciones del Capítulo III de esa Convención relativas a los buques nuevos, la Administración examinará las medidas adoptadas en cada buque con miras a garantizar, dentro de lo que sea factible y razonable, y lo antes posible, que se cumplan en lo esencial las prescripciones del Capítulo III de dicha Convención. No obstante, la excepción estipulada en la Regla 27 b) i) del presente Capítulo sólo podrá ser aplicada a los buques existentes mencionados en el presente párrafo:

i) Si se cumplen las disposiciones de las Reglas 4, 8, 14, 18 y 19 y de los párrafos a) y b) de la Regla 27 del presente Capítulo;

ii) Si las balsas salvavidas llevadas de conformidad con las disposiciones de la Regla 27 b) cumplen con las prescripciones de la Regla 15 o de la Regla 16, y con las de la Regla 17 del presente Capítulo; y

iii) si el número total de personas a bordo no aumenta como resultado de la provisión de balsas salvavidas, a menos que el buque cumpla íntegramente con las disposiciones de:

1. La parte B del Capítulo II-1;
2. Los párrafos a) iii) y iv) de la Regla 21 o el párrafo a) iii) de la Regla 48 del Capítulo II-2, según proceda; y
3. los párrafos a) b) e) y f) de la Regla 29 del presente Capítulo.

Cuando se trate de buques «existentes» y con ocasión de las inspecciones reglamentadas en el Capítulo I, los Inspectores de Seguridad Marítima y de Buques propondrán a la Autoridad Local Marítima las mejoras que, a su juicio, deben introducirse en los referidos buques, para que, dentro de los plazos que en cada caso se fijen, se cumplieren las disposiciones de este Capítulo.

Las propuestas de los Inspectores se elevarán a la Dirección General de la Marina Mercante para aprobación en cada caso.

PARTE A.—GENERALIDADES

(La parte A es aplicable a los buques de pasaje y a los de carga)

REGLA 2.—DEFINICIONES

A efectos del presente Capítulo,

a) Por «viaje internacional corto» se entenderá un viaje en el curso del cual un buque no se aleja más de 200 millas de un puerto o lugar que pueda servir de refugio seguro a los pasajeros y a la tripulación, sin que la distancia entre el último puerto de escala del país donde comienza el viaje y el puerto final de destino exceda de 600 millas.

A los efectos de aplicación de este Capítulo en los viajes entre las islas Canarias y la Península o islas Baleares, Ceuta y Melilla, o viceversa, la Administración autoriza que, cuando se trate de «buques de pasaje», se les pueda aplicar la Regla 27, apartado c) vii) de este Capítulo.

b) Por «balsas salvavidas» se entenderá una balsa salvavidas que cumpla con lo dispuesto en la Regla 15 o en la Regla 16 del presente Capítulo.

c) Por «dispositivo aprobado de arriado» se entenderá un dispositivo aprobado por la Administración, capaz de arriar desde el puesto de embarco una balsa salvavidas cargada con el total de personas que esté autorizada a transportar y con su propio equipo.

Los dispositivos de arriado habrán de ser elementos exclusivamente dispuestos para el arriado de las balsas en las condiciones anteriormente indicadas. El mecanismo de elevación será eléctrico, hidráulico o neumático y en cualquier caso dispondrá de dispositivo manual. Deberán poder izarse las balsas de salvamento con su equipo y dos tripulantes y estarán dotados de un dispositivo eficaz de freno.

En ningún caso podrán ser sustituidos por los puntales del buque.

d) Por «marinero titulado para el manejo de botes salvavidas» se entenderá todo miembro de la tripulación que sea titular de un certificado de competencia expedido en virtud de lo dispuesto en la Regla 32 del presente Capítulo.

e) Por «aparatos flotantes» se entenderán objetos que, sin ser botes, balsas, aros ni chalecos salvavidas, floten y hayan sido concebidos para sostener a un determinado número de personas que se hallen en el agua, y cuya construcción les permita mantener su forma y sus propiedades.

La misión principal de los aparatos flotantes es la de sostener a las personas que se encuentren inmersas en el agua, apoyándose en ellos hasta que sean recogidos.

A los efectos de aplicación nacional se entenderá por:

1. **Aros salvavidas.**—Anillos de corcho o material equivalente de sección elíptica, que cumplan las especificaciones de la Regla 21 de este Capítulo.

2. **Guindola.**—Aro salvavidas provisto de una guía. También se aceptará con este nombre una cruceta con flotadores de bolas metálicas y una guía.

3. **Cuadro orgánico para situaciones de emergencia.**—Las instrucciones dictadas para los casos de emergencia, en el que se indicarán las funciones asignadas a cada tripulante.

4. **Pescantes basculantes.**—Los que para ser zallados basculan por procedimientos mecánicos de movimiento a mano.

5. **Pescantes de gravedad.**—Los que se zallan automáticamente por efecto del peso del bote.

6. **Pescantes giratorios.**—Los que giran alrededor de su eje vertical, cualquiera que sea el procedimiento que se emplee para obligarles al giro o zallado.

7. **Navegación en períodos restringidos.**—Significa la efectuada entre los límites siguientes:

7.1. Desde 1.º de abril hasta 31 de octubre, ambos inclusive, y

7.2. Desde una hora antes de la salida del sol hasta una después de su ocaso, tratándose de buques que lleven luces

de navegación, de conformidad con el Reglamento para prevenir los Abordajes en la mar, o en caso contrario, desde la salida del sol hasta el ocaso.

Las condiciones del párrafo 7.1 y 7.2 deberán cumplirse simultáneamente.

7.3. *Las Autoridades Locales Marítimas podrán ampliar o reducir estos períodos restringidos en el ámbito de su provincia marítima, teniendo en cuenta las características de las embarcaciones, las navegaciones que éstas realicen y las condiciones geográficas y meteorológicas de la zona. Para ello someterán a la aprobación de la Dirección General de la Marina Mercante las propuestas que estimen oportunas, debidamente informadas por los Inspectores de Seguridad Marítima, de Buques y Radiomarítimos de la provincia.*

8. **Personas autorizadas a transportar.**—La suma total de pasajeros y tripulantes que, de acuerdo con los Reglamentos vigentes, puede transportar el buque.

9. **Esloro de registro.**—Es la longitud medida desde la parte exterior más saliente de la roda hasta la cara posterior del codaste popel.

En el caso de un buque con hélice que no tenga codaste popel o que tenga timón compensado, el extremo de popa de la esloro de registro se toma hasta la cara de proa de la mecha del timón, o bien hasta la línea de dicha cara supuesta prolongada hasta la cubierta.

A efectos de aplicación de este Capítulo, salvo disposición expresa en contrario, en los buques nuevos se entenderá por esloro, la de registro.

Respecto de los buques existentes cuya quilla fue colocada, o cuya construcción se hallaba en una fase equivalente en la fecha de entrada en vigor de las normas de aplicación del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar de 1960, o posteriormente, se entenderá por esloro, la de registro.

En los buques existentes anteriores a la entrada en vigor de las normas de aplicación del Convenio de 1960, la esloro que se considerará será la esloro entre perpendiculares, a menos que se efectúen en ellos unas obras de modificación grandes que aconsejen exigir la de registro.

10. **Chigres.**—En los buques que lleven pescantes de botes con tiras metálicas, los chigres serán movidos por un manantial de energía y a mano.

REGLA 3.—EXENCIONES

a) La Administración, si considera que la ausencia de riesgos y las condiciones del viaje son tales que hacen irrazonable o innecesaria la aplicación de la totalidad de las prescripciones del presente Capítulo,

podrá eximir de algunas de éstas, en la medida que estime conveniente, a determinados buques o a clases de buques que en el curso de su viaje no se alejen más de 20 millas de la tierra más próxima.

b) En el caso de los buques de pasaje utilizados en tráficos especiales para transportar grandes números de pasajeros incluidos en tráficos de este tipo como ocurre con el transporte de peregrinos, la Administración, si considera que el cumplimiento de las prescripciones exigidas en el presente Capítulo es prácticamente imposible, podrá eximir a tales buques, cuando pertenezcan a su mismo país, del cumplimiento de tales prescripciones a condición de que satisfagan lo dispuesto en:

- i) el Reglamento anexo al Acuerdo sobre buques de pasaje que prestan servicios especiales, 1971; y
- ii) el Reglamento anexo al Protocolo sobre espacios habitables en buques de pasaje que prestan servicios especiales, 1973, cuando éste entre en vigor.

Este párrafo h) sólo podrá aplicarse a viajes aislados o esporádicos, y, en ningún caso, al tráfico regular.

REGLA 4.—DISPONIBILIDAD INMEDIATA DE LOS BOTES SALVAVIDAS, BALSAS SALVAVIDAS Y APARATOS FLOTANTES.

a) El principio general que rige la provisión de botes y balsas salvavidas y de aparatos flotantes en un buque al que sea aplicable el presente Capítulo, es que han de estar inmediatamente disponibles en caso de emergencia.

b) Para estar inmediatamente disponibles, los botes y balsas salvavidas y los aparatos flotantes satisfarán las siguientes condiciones:

- i) podrán ser puestos a flote sin riesgos y con rapidez, incluso cuando el buque esté en condiciones adversas de asiento y con una escora de 15 grados;
- ii) será posible efectuar el embarco en los botes y balsas salvavidas rápida y ordenadamente;
- iii) la disposición de cada bote y balsa salvavidas y de cada uno de los aparatos flotantes será tal que no dificulte la utilización de los demás botes, balsas y aparatos flotantes.

c) Todos los dispositivos de salvamento se mantendrán en buenas condiciones de servicio y estarán disponibles para su empleo inmediato antes de que el buque salga de puerto y en todo momento durante el viaje.

REGLA 5.—CONSTRUCCIÓN DE LOS BOTES SALVAVIDAS.

a) Todos los botes salvavidas estarán bien contruidos y su forma y sus proporciones serán tales que les den una firme estabilidad en mala mar y suficiente francobordo cuando lleven su carga completa de personas y equipo. Todos los botes salvavidas serán capaces de mantener la estabilidad positiva estando inundados en comunicación con el mar y llevando su carga completa de personas y equipo.

b) i) Todos los botes salvavidas tendrán los costados rígidos y sólo llevarán dispositivos de flotabilidad interiores. La Administración podrá aprobar botes salvavidas con capota rígida, a condición de que ésta pueda abrirse fácilmente tanto desde el interior como desde el exterior y no impida el embarco y el desembarco rápidos ni el arriado y manejo del bote.

ii) Los botes salvavidas a motor podrán ir provistos de medios que impidan la entrada de agua por la proa, siempre que a juicio de la Administración sean satisfactorios.

iii) Todos los botes salvavidas tendrán como mínimo 7,3 metros (24 pies) de eslora, excepto cuando, debido al tamaño del buque o por otros motivos, la Administración considere que no es razonable o posible llevar botes de esas dimensiones. Ningún buque llevará botes salvavidas cuya eslora sea inferior a 4,9 metros (16 pies).

e) No se aprobará ningún bote salvavidas cuyo peso, con carga completa de personas y equipo, exceda de 20.300 kilos (20 toneladas), o cuya capacidad, calculada de conformidad con lo estipulado en la Regla 7 del presente Capítulo, sea superior a 150 personas.

d) Todos los botes autorizados para llevar más de 60 personas, pero no más de 100, serán botes a motor que cumplan con las prescripciones de la Regla 9 del presente Capítulo o botes provistos de medios aprobados de propulsión mecánica que cumplan con lo estipulado en la Regla 10 del presente Capítulo. Todos los botes salvavidas autorizados para llevar más de 100 personas serán botes a motor que cumplan con las prescripciones de la Regla 9 del presente Capítulo.

e) Todos los botes salvavidas serán lo bastante sólidos como para que se les pueda hacer descender sin riesgos hasta el agua con su carga completa de personas y equipo. La solidez de todos los botes salvavidas será tal que éstos no sufran ninguna deformación permanente cuando hayan sido sometidos a una sobrecarga del 25 por 100.

f) Todos los botes salvavidas tendrán un arrufo medio igual, por lo menos, al 4 por 100 de su eslora. El arrufo será de forma aproximadamente parabólica.

g) En los botes salvavidas autorizados para llevar 100 ó más personas se aumentará el volumen de los dispositivos de flotabilidad según criterios que satisfagan a la Administración.

Si el bote está autorizado a llevar 130 personas, o más, se aumentará el volumen de los flotadores el uno y medio por ciento de la capacidad cúbica de la embarcación. Si el bote está autorizado

para llevar más de 100 personas y menos de 130, el aumento de volumen de los flotadores anteriormente indicado se reducirá al que resulte de interpolar entre 0 y 30 el exceso sobre 100 del número de personas autorizadas.

h) Todos los botes salvavidas tendrán flotabilidad propia o llevarán cajas de aire estancas u otro material flotante equivalente, resistente a la corrosión y que los hidrocarburos y derivados de éstos no afecten, suficientes para mantener a flote el bote con su equipo, aunque esté inundado en comunicación con el mar. Se proveerá asimismo un volumen adicional de cajas de aire estancas o de otro material flotante equivalente, resistente a la corrosión y que los hidrocarburos y derivados de éstos no afecten, al menos igual a un décimo de la capacidad cúbica del bote. La Administración podrá permitir que las cajas de aire estancas vayan llenas de un material flotante resistente a la corrosión y que los hidrocarburos y derivados de éstos no afecten.

Las cajas de aire de latón o cobre tendrán un espesor mínimo de 0,8 mm. El cinc y el acero no se consideran adecuados.

La soldadura de las cajas de aire se hará previo doblado de los bordes. Las costuras longitudinales tendrán doble doblado. Las costuras de los extremos podrán tener doblado simple. Se admite también la soldadura continua por inducción.

Es recomendable pintar exteriormente las cajas de aire con pinturas de caucho o similar.

Su volumen se puede determinar por medida y cálculo, sumergiéndolas en el agua o llenándolas de agua, y a cada caja de aire se le soldará una chapita, indicando su capacidad en decímetros cúbicos y décimas del mismo.

Su estanqueidad se puede probar por aire comprimido, basando la presión de 0,10 Kg/cm².

Los orificios de prueba deben ser rellenados y soldados.

No se admiten taponos roscados en las cajas de aire.

Pueden admitirse cajas de aire de poliéster armado con fibra de vidrio.

i) Las bancadas transversales y laterales irán en el bote salvavidas al nivel más bajo posible.

j) El coeficiente de bloque de la capacidad cúbica, determinado de conformidad con lo estipulado en la Regla 6 del presente Capítulo, de todos los botes salvavidas, salvo los contruidos con tablas de madera, será por lo menos igual a 0,64, aunque podrá ser inferior a 0,64 si a juicio de la Administración son suficientes la altura metacéntrica y el francobordo del bote con su carga completa de personas y equipo.

PRUEBAS DE LOS BOTES SALVAVIDAS

El prototipo de cada modelo será sometido a pruebas de resistencia, estabilidad, flotabilidad y maniobra. Si el bote es de madera y de construcción normal, se le podrá dispensar de algunas de estas pruebas.

Se colocará el bote sobre picaderos y calzos, cargándolo con pesos uniformemente repartidos, que representen:

a) *El número total de personas a bordo a razón de 75 Kg. por persona.*

b) *El equipo completo.*

c) *El 25 por 100 del peso total del bote, personas y equipo.*

El bote así cargado se suspenderá por medio de sus ganchos, comprobando la flexión longitudinal, que no debe exceder de 1/400 de su eslora. Se determinará asimismo la flexión transversal. Retirados los pesos, se comprobará que no ha sufrido deformación permanente.

Se comprobará que los ganchos no han sufrido deformación permanente.

Se hará una prueba de estabilidad con el bote cargado con pesos que representen la totalidad de las personas sentadas, y el equipo. El centro de gravedad de las personas se supondrá 30 cm. por encima de la bancada que ocupen.

Se comprobará que conservan una estabilidad positiva cuando estén inundados en libre comunicación con el mar y cargados con todas las personas que puedan transportar, y su equipo.

Se medirá el franco bordo del bote cargado, que deberá ser razonable. Si se considera necesario, se pueden hacer pruebas de flotabilidad y estabilidad con el bote parcialmente inundado.

El bote permanecerá dos horas en el agua para comprobar su estanqueidad con toda su carga.

Si el bote es de propulsión a remos, se probará la maniobra de los remos y de las velas con todo el equipo y con todas las personas, con sus chalecos salvavidas.

Si el bote es de motor, además de las pruebas especificadas en el párrafo anterior, se efectuarán las que se indican en la Regla 9 de este Capítulo (Véanse apartados c) y e) de la Regla 11 de este Capítulo.)

Los botes contruidos según modelo que hayan sufrido esta prueba, sólo habrán de ser examinados en lo referente a la calidad de material y la mano de obra, y sometidos a prueba de estanqueidad.

Se hará una prueba de choque, consistente en hacer golpear el bote contra el costado del buque; podrá interponerse una lona entre el costado del buque y el del bote; se cargará el bote con su equipo y dotación normal suspendiéndolo de sus pescantes con un largo de tiras de 6 metros de longitud; la distancia horizontal entre la defensa del bote y el costado del buque será de 0,60 metros. Separado el bote tres metros aproximadamente de su posición normal se soltará bruscamente.

Una vez efectuada esta prueba, y con las mismas condiciones de carga anteriormente citadas, se izará a una altura de 2,5 metros desde la quilla al nivel del mar, y se soltará bruscamente.

Efectuadas estas pruebas, se reconocerá minuciosamente la embarcación con objeto de comprobar cualquier deformación o deterioro susceptible de entorpecer la utilización de las condiciones normales de servicio.

TABLA I
Botes salvavidas de madera - Detalle de pesos

Dimensiones en metros	Esloza	Manga	Puntal	Capacidad cúbica en metros cúbicos	N.º de personas	Peso del bote con sus eslas de aire Toneladas	Peso del equipo Toneladas	Peso de las personas a bordo Toneladas	Peso total del bote completo Toneladas	Peso a soportar por los pescadores incluyendo cadernales y tiras, Toneladas
8.839	2.667	1.097	15.463	54	1.986	0.356	4.050	6.360	6.560	
8.534	2.591	1.067	14.160	50	1.814	0.330	3.750	5.894	6.052	
8.230	2.515	1.036	12.857	45	1.646	0.305	3.375	5.351	5.498	
7.925	2.438	0.991	11.470	40	1.473	0.305	3.000	4.778	4.915	
7.620	2.362	0.960	10.365	36	1.326	0.305	2.700	4.331	4.458	
7.315	2.286	0.914	9.176	32	1.179	0.284	2.400	3.833	3.945	
7.010	2.210	0.884	8.496	28	1.087	0.258	2.100	3.441	3.541	
6.706	2.134	0.838	7.448	24	0.955	0.238	1.750	2.908	3.008	
6.401	2.058	0.823	6.740	20	0.864	0.238	1.500	2.592	2.592	
6.096	1.981	0.792	5.947	17	0.761	0.203	1.250	2.240	2.240	
5.791	1.905	0.762	5.154	14	0.660	0.173	1.050	1.888	1.888	
5.486	1.829	0.732	4.388	12	0.589	0.152	0.900	1.641	1.641	
5.182	1.753	0.701	3.597	10	0.508	0.137	0.750	1.410	1.410	
4.877	1.676	0.671	3.087	9	0.457	0.120	0.625	1.259	1.259	
4.572	1.600	0.640	2.620	7	0.415	0.110	0.525	1.066	1.066	
4.267	1.524	0.610	2.200	6	0.400	0.100	0.450	0.960	0.993	

BOTES INSUMERGIBLES
(Véase Apéndice A de este Capítulo)

REGLA 6.—CAPACIDAD CÚBICA DE LOS BOTES SALVAVIDAS

a) La capacidad cúbica del bote salvavidas vendrá determinada por la Regla de Simpson (Stirling) o por cualquier otro método que ofrezca el mismo grado de precisión. La capacidad de un bote salvavidas de popa cuadrada será calculada del mismo modo que si el bote fuera de popa afilada.

b) Por ejemplo, cabrá considerar que la capacidad del bote, en metros cúbicos (o pies cúbicos), calculada con la Regla de Simpson, resultará de aplicar la fórmula siguiente:

$$\text{Capacidad} = \frac{L}{12} (4A + 2B + 4C)$$

en la que L es la eslora del bote en metros (o pies) medida en la cara interior del forro, de madera o de metal, desde la roda hasta el codaste; cuando el bote sea de popa cuadrada se medirá la eslora hasta la cara interior del espejo

A, B y C designan las áreas de cada una de las tres secciones transversales que quedan respectivamente en el cuarto proel, en la parte central y en el cuarto popel de la eslora del buque y que corresponden a los tres puntos dados por la división de L en cuatro partes iguales (las áreas correspondientes a los dos extremos del bote se consideran despreciables).

Las áreas A, B y C se considerarán como dadas en metros cuadrados (o pies cuadrados) por la aplicación sucesiva a cada una de las tres secciones de la fórmula siguiente:

$$\text{Area} = \frac{h}{12} (a + 4b + 2c + 4d + e)$$

en la que h es el puntal, en metros (o en pies), medido en la cara interior del forro, de madera o de metal, desde la quilla hasta el nivel de la regala o, en ciertos casos, hasta un nivel inferior, según se determina seguidamente.

a, b, c, d y e designan las mangas del bote medidas en metros (o en pies) en los puntos superior e inferior del puntal y en los tres puntos dados por la división de h en cuatro partes iguales (siendo a y e las mangas tomadas en los extremos del bote y c la manga tomada en el punto medio de h).

c) Si el arrifo de la regala, medido en dos puntos que respectivamente marquen en la eslora un cuarto de ésta desde proa y un cuarto desde popa, excede del 1 por ciento de la eslora, se considerará que el puntal utilizado para calcular el área de las secciones transversales A o C es el puntal en crujía aumentado en un 1 por ciento de la eslora.

d) Si el puntal del bote excede en crujía del 45 por ciento de la manga, se considerará que el puntal utilizado para calcular el área de la sección transversal B, la del centro, es igual al 45 por 100 de la manga, y el puntal utilizado para calcular las áreas de las secciones transversales A y C correspondientes a los cuartos proel y popel, se determinará aumentando esa última magnitud en una fracción igual al 1 por 100 de la eslora del bote salvavidas, pero no se admitirá en ningún caso que el puntal utilizado para este cálculo exceda del puntal real en cada uno de esos puntos.

e) Si el puntal del bote salvavidas es de más de 1,22 metros (4 pies) el número de personas que resulte de la aplicación de la presente Regla será reducido en proporción a la relación existente entre 1,22 metros (4 pies) y el puntal real, en tanto el bote no haya sido sometido con éxito a pruebas, flotando con ese número de personas a bordo, todas ellas con chaleco salvavidas.

f) Mediante fórmulas adecuadas, la Administración fijará el límite oportuno al número de personas que puedan llevar los botes de extremos afilados y los de extremos romos.

g) La Administración podrá asignar a un bote salvavidas de tablas de madera una capacidad igual al valor que resulte de multiplicar por 0,6 el producto de la eslora por la manga por el puntal, si resulta evidente que esta fórmula no da una capacidad mayor que la determinada por el método anterior. En tal caso las dimensiones se tomarán del modo siguiente:

Esloza.—Desde la intersección de la cara exterior del forro de madera con la roda hasta la intersección de esa cara con el codaste o, en el caso de un bote de popa cuadrada, hasta la intersección con la cara exterior del espejo.

Manga.—En la cara exterior del forro de madera, donde sea mayor la anchura.

Puntal.—En la cara interior del forro de madera, en crujía, desde la quilla hasta el nivel de la regala, pero no se admitirá en ningún caso que el puntal utilizado para calcular la capacidad cúbica exceda del 45 por 100 de la manga.

En todo caso el armador tendrá derecho a exigir que la capacidad cúbica del bote salvavidas sea determinada con arreglo a una medición exacta.

h) La capacidad cúbica de un bote salvavidas a motor o equipado con otro medio de propulsión mecánica se determinará restando de la capacidad bruta un volumen igual al ocupado por el motor y sus accesorios o por la caja de engranajes del otro medio de propulsión mecánica posible utilizado, más el correspondiente a las instalaciones radiotelegráficas y al proyector con sus accesorios, si el bote lleva este equipo.

BOTES INSUMERGIBLES

(Véase Apéndice A de este Capítulo)

REGLA 7.—NÚMERO DE PERSONAS AUTORIZADAS EN LOS BOTES SALVAVIDAS

El número de personas que un bote salvavidas está autorizado a llevar será igual al mayor número entero que resulte de dividir la capacidad del bote, expresada en metros cúbicos, por:

0,283 (o por 10, si se mide la capacidad en pies cúbicos) cuando la eslora sea igual o superior a 7,3 metros (24 pies);

0,396 (o por 14, si se mide la capacidad en pies cúbicos) cuando la eslora sea igual a 4,9 metros (16 pies);

Un número comprendido entre 0,396 y 0,283 (o por un número comprendido entre 14 y 10, si se mide la capacidad en pies cúbicos), que se obtendrá por interpolación, cuando la eslora sea igual o superior a 4,9 metros (16 pies) pero inferior a 7,3 metros (24 pies)

a condición de que el número así obtenido no exceda en ningún caso del número de personas adultas que, con su chaleco salvavidas puesto, puedan ir sentadas sin dificultar el manejo de los remos o del equipo propulsor de que se trate.

Para asiento de cada persona debe reservarse una longitud de 0,45 metros como mínimo.

REGLA 8.—NÚMERO DE BOTES SALVAVIDAS A MOTOR QUE DEBE LLEVAR EL BUQUE

a) Todo buque de pasaje llevará a cada banda por lo menos un bote salvavidas a motor que cumpla con las prescripciones de la Regla 9 del presente Capítulo.

No obstante, en los buques de pasaje que, de acuerdo con su certificado, no estén autorizados a llevar más que un total de personas (incluida la tripulación) que no exceda de 30, sólo se exigirá uno de estos botes salvavidas.

b) Todos los buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 1.600 toneladas, excepto los buques tanque, los utilizados como buques factoría balleneros o para la preparación o enlatado de pescado, y los destinados al transporte de las personas empleadas en esas actividades industriales, llevarán como mínimo un bote salvavidas a motor que cumpla con las prescripciones de la Regla 9 del presente Capítulo.

c) Los buques tanque de arqueo bruto igual o superior a 1.600 toneladas, los utilizados como buques factoría balleneros o para la preparación o el enlatado de pescado, y los destinados al transporte de las personas empleadas en esas actividades industriales, llevarán como mínimo a cada banda un bote salvavidas a motor que cumpla con las prescripciones de la Regla 9 del presente Capítulo.

REGLA 9.—ESPECIFICACIONES DE LOS BOTES SALVAVIDAS A MOTOR

a) Todo bote salvavidas a motor se ajustará a las condiciones siguientes:

i) irá equipado con un motor de encendido por compresión y se le mantendrá de modo que esté listo para utilización en todo momento; el motor será susceptible de ser puesto en marcha rápidamente en cualquier circunstancia; se llevará combustible suficiente para veinticuatro horas de funcionamiento continuo a la velocidad especificada en el apartado iii) del presente párrafo;

ii) el motor y sus accesorios irán en una envuelta que asegure su funcionamiento en condiciones meteorológicas desfavorables y el capó del motor será pirorresistente; el motor tendrá mecanismo de clar;

iii) la velocidad avante en aguas tranquilas con la carga completa de personas y equipo será:

1) por lo menos de seis nudos cuando se trate de los botes salvavidas a motor prescritos en la Regla 8 del presente Capítulo para buques de pasaje, buques-tanques, buques utilizados como buques factoría balleneros o para la preparación o el enlatado de pescado, y los destinados al transporte de las personas empleadas en esas actividades industriales;

2) por lo menos de 4 nudos en el caso de cualquier otro bote salvavidas a motor.

b) El volumen de los dispositivos de flotabilidad interiores prescritos en la Regla 5 del presente Capítulo para botes salvavidas a motor será incrementado, si este incremento es preciso, en la medida en que el volumen de los dispositivos de flotabilidad interiores necesarios para sostener el motor y sus accesorios y, si los hay, el proyector, la instalación radiotelegráfica y los accesorios de ambos, exceda el volumen de los dispositivos de flotabilidad interiores prescritos, a razón de 0,0283 metros-cúbicos (1 pie cúbico) por persona, para sostener a las personas que además cabría admitir si se suprimiesen el motor y sus accesorios y, si los hay, el proyector, la instalación radiotelegráfica y los accesorios de ambos.

1. El motor será capaz de arrancar inmediatamente en climas fríos y de funcionar con normalidad en tales climas.
2. El motor funcionará adecuadamente con una escora de 10°, por lo menos, y de 10° de diferencia de asiento. Las bombas de circulación deben ser del tipo de cebado automático.
3. El motor y sus accesorios, incluso el tanque de combustible, tubería y demás instalaciones, deben hallarse convenientemente protegidos para que se asegure su funcionamiento eficaz en las condiciones que puedan surgir en la mar en tiempos tormentosos.
4. El tanque de combustible será de latón o cobre o de acero, protegido exteriormente contra la corrosión por agua salada, mediante metalización o medios análogos y estará construido sólidamente. La estanqueidad del tanque o sus accesorios no dependerá de soldadura blanda (estañado o emplomado). La prueba hidráulica del tanque y sus conexiones se harán con una columna mínima de 4,60 metros. El tanque irá sólidamente afianzado y dispondrá de medios adecuados para su llenado, expansión y vaciado. Deberá instalarse una bandeja o plato metálico por debajo del tanque, que no se exigirá tratándose de botes de casco metálico.
5. Los espacios correspondientes al motor y al tanque deben estar convenientemente ventilados.
6. El eje y las demás partes móviles llevarán las defensas necesarias para proteger contra cualquier daño a las personas que vayan en el bote.
7. Deberá llevar un juego de herramientas y un inyector de respo.
8. Las instrucciones para el manejo del motor impresos en español se tendrán a bordo de los botes dentro de una caja adecuada, herméticamente cerrada.
9. El nombre del fabricante y la potencia efectiva del motor deberán hacerse constar en una placa de metal inoxidable fijada a la parte exterior del cárter y en lugar visible.

EJEMPLO DEL CALCULO DEL NUMERO DE PERSONAS QUE PUEDE LLEVAR UN BOTE SALVAVIDAS A MOTOR Y DEL VOLUMEN DE SUS FLOTADORES INTERIORES.

Material del bote: aluminio.

Dimensiones: E.M.P. = 9,20 m. 2,80 m. 1,30 m.

Dimensiones de la caja protectora del motor: largo, 1,35 m.; ancho, 0,75 m.; alto 0,90 m.

Dimensiones del departamento de la radio: largo, 1,25 m.; ancho, 1,30 m.; alto, 1,60 m.

Kg.

Peso del bote y sus cajas de aire	2.400
Peso del motor y sus accesorios, incluyendo el peso del tanque de combustible vacío	500
Peso del aparato de radio, proyector, baterías, etc.	200
Peso del bote sin personas ni equipo	3.150

CALCULO DEL NUMERO DE PERSONAS

Puntales que deben tomarse en los cálculos de la capacidad cúbica del bote, Regla 6, d).

$$0,45 M = 1,26 < 1,30$$

Puntal de cálculo de la sección B = 1,26.
 Puntal de cálculo de las secciones A y B = 1,26 + 1% E = 1,35 m. < que el puntal del bote en dichas secciones.
 Área de las secciones A = 2,85 m², B = 3,01 m², C = 2,80 m² (según medidas y cálculo).

$$\text{Capacidad cúbica} = \frac{E}{12} (4A + 2B + 4C) = 21,94 \text{ m}^3.$$

Comprobación del coeficiente de afinamiento, Regla 5, j)

$$\frac{21,94 \text{ m}^3}{E \times M \times 1,26} = \frac{21,94}{32,40} = 0,645 > 0,64$$

Número de personas que corresponden a esta capacidad

$$\frac{21,94 \text{ m}^3}{0,283} = 77 \text{ personas}$$

Corrección de este número por el puntal, Regla 6, e).

$$\frac{77 \times 1,22}{1,26} = 74 \text{ personas}$$

Volumen ocupado por la caja del motor:

$$1,35 \times 0,75 \times 1,26 = 1,28 \text{ m}^3$$

Volumen ocupado por el departamento de la radio } 3,33 m³
 1,25 × 1,30 × 1,26 = 2,05 m³

Capacidad neta del bote: 18,61 m³

Número de personas que corresponden, Regla 7:

$$\frac{18,61 \text{ m}^3}{0,283} = 65 \text{ personas}$$

Reducción de dicho número por el puntal, Regla 6, e)

$$65 \times \frac{1,22}{1,26} = 62 \text{ personas}$$

Número de personas que puede llevar según una prueba de asientos (Regla 6, e) y Regla 7), 61 personas).

CALCULO DEL VOLUMEN DE LOS FLOTADORES INTERIORES

Regla 5, h) para compensar el peso del bote:

	dm ³
2.400 kg × 0,7 =	1.680
10 % del volumen total, 21,94 m ³	2.194
Suma	3.874

Regla 9, b) para compensar el peso del motor y accesorios, 550 kg.	550
Regla 9, b) para compensar el peso del aparato de radio, proyector, baterías, etc. 200 kg.	200
	750

Flotabilidad correspondiente a las personas adicionales que el bote podría llevar si se suprime el motor, radio, etc.

74 - 61 = 16 personas; 16 × 28,3 dm ³	453
Diferencia	279
Suma anterior	3.874
Volumen mínimo de flotadores interiores que debe llevar el bote	4.171

REGLA 10.—ESPECIFICACIONES DE LOS BOTES SALVAVIDAS DE PROPULSION MECANICA QUE NO SEAN BOTES A MOTOR

Todo bote salvavidas de propulsión mecánica que no sea un bote salvavidas a motor satisfará las siguientes condiciones:

a) El medio de propulsión será de tipo aprobado y tendrá potencia suficiente para que el bote pueda alejarse rápidamente del costado del buque una vez puesto a flote y mantener el rumbo en condiciones meteorológicas adversas. Si el medio de propulsión es de gobierno manual, será posible que lo manejen personas no preparadas para ello, y hacerlo funcionar aunque el bote esté inundado.

- b) Llevará un dispositivo que permita al timonel ciliar en cualquier momento cuando el medio de propulsión esté funcionando.
- c) El volumen de los dispositivos de flotabilidad interiores de un bote salvavidas con medio de propulsión mecánica, que no sea un bote salvavidas a motor, será incrementado de modo que el peso del medio de propulsión quede compensado.

El aparato de propulsión mecánica deberá reunir las siguientes condiciones:

1. Estará instalado de forma que pueda ponerse rápida y fácilmente en servicio y no interfiera el rápido embarque de las personas que haya de llevar dicha embarcación.
2. No requerirá ajustes especiales para poder ser manejado por personas de distinta estatura. Será eficaz para propulsar la embarcación, tanto con su carga completa como parcial.
3. Estará construido sólidamente e instalado en la embarcación en forma eficiente.
4. Tendrá la suficiente potencia para que la embarcación pueda navegar adelante a 3,5 nudos, en aguas tranquilas, una distancia de más de 114 de milla.
5. Llevará grabado el nombre de la casa o del fabricante del mismo en una placa de metal inoxidable en la envoltura del aparato de propulsión.

REGLA II.—EQUIPO DE LOS BOTES SALVAVIDAS

- a) El equipo normal de todo bote salvavidas será el siguiente:
 - i) un juego de remos flotantes por bancada de un solo remero, dos remos flotantes de respeto y una espadilla flotante, un juego y medio de toletes u horquillas sujetos al bote con una piola o una cadena, y un bichero.

El número de remos y el de horquillas se indican en la tabla que sigue:

Esloza del bote salvavidas	N.º de remos	N.º de horquillas
Más de 4,90 y no más de 5,50 m ..	5	8
Más de 5,50 y no más de 7,30 m ..	6	9
Más de 7,30 y no más de 8,50	7	11
Más de 8,50	8	12

A este número de remos deben añadirse los dos remos de respeto y la espadilla

En los botes salvavidas con motor, el número de remos puede reducirse a la mitad y, además, uno solo de respeto. Los remos deben ser de madera de buena calidad e irán marcados con el nombre del buque. Las dimensiones que se indican en la tabla que sigue se considerarán como normales:

Esloza del bote	REMOS		ESPADILLA	
	Largo	Diámetro	Largo	Diámetro
Más de 4,50 y menos de 6,70 m	3,35 m.	65 m/m.	3,65 m.	54 m/m.
De 6,70 a 7,30 m.	3,65 m.	65 m/m.	3,95 m.	70 m/m.
De 7,30 a 8,50 m.	3,95 m.	70 m/m.	4,25 m.	70 m/m.
De 8,50 m. y más	4,25 m.	70 m/m.	4,55 m.	70 m/m.

La longitud de la pala debe ser un tercio del largo del remo, y su anchura en la punta no menor de dos veces el diámetro. La espadilla tendrá la pala pintada para distinguirla de los demás remos, y será de 30 centímetros más largo que los remos correspondientes, y para montarla habrá un estrobo de cable forrado de meollar, o bien una horquilla de forma apropiada. Los bicheros tendrán mangos de madera de buena calidad; sus dimensiones mínimas serán: 2,50 m de largo y 50 mm. de diámetro en la mitad del largo. Los botes salvavidas muy grandes pueden precisar bicheros mayores. En los botes con motor debe haber dos bicheros.

- ii) dos espiches por cada orificio de desagüe, sujetos al bote con piolas o cadenas (los espiches no se exigirán si el bote tiene instaladas válvulas de desagüe automáticas), un achicador y dos baldes de material apropiado.

Los baldes de lona cauchutada son preferibles a los baldes metálicos.

- iii) un timón ya montado en el bote y una caña de timón.

El dispositivo del timón será el conveniente para que éste no pueda ser desmontado por un golpe circunstancial durante el arriado del bote.

Siempre que sea posible, el timón irá montado en disposición de funcionamiento y cuando las circunstancias lo impidan deberá ofrecer su instalación las facilidades convenientes para que, al llegar el bote al agua, el timón se encuentre listo para gobernar.

- iv) dos hachuelas colocadas una a cada extremo del bote.
- v) un farol con combustible suficiente para 12 horas, dos cajas de fósforos adecuados, en un recipiente estanco.

El farol será de cobre o de latón de tamaño adecuado para que pueda guardarse dentro de la caja a que se refiere el apartado xxiii y dará luz blanca visible en todas direcciones.

- vi) uno o varios palos con estays de cable galvanizado y velas de color anaranjado;
- vii) un compás de funcionamiento seguro montado en un cubichete, luminiscente o con medios adecuados de iluminación.

El «compás» deberá ser del tipo llamado de líquido. La rosa tendrá un diámetro no inferior a 10 centímetros y estará grabada, por lo menos, en medias cuartas. El mortero, convenientemente lastrado, dispondrá de suspensión Cardan y tanto la rosa como la línea de fe deberán contrar con dispositivo para iluminación nocturna. El mortero y la rosa deberán llevar grabada la marca o nombre del constructor e ir amparados por «el certificado de garantía» que, para este tipo de compases, expide el Instituto Hidrográfico de la Marina.

- viii) un cabo salvavidas sujeto de trecho en trecho, que forme una guirnalda alrededor del perímetro exterior del bote.

La guirnalda será de abacá, sisal o nylon de 55 mm. de mena y formará senos que alcancen hasta 8 cm. de la flotación en carga. Los senos deberán tener cada uno un barrilete de madera que sirva de asidero y estar bien afirmados a anillas empenadas a través del casco con tuerca y arandela; su extremo se remachará sobre la tuerca. Las anillas serán de latón, cobre o acero inoxidable e irán colocadas a distancias no mayores de 60 cm.

- ix) un ancla flotante de tamaño aprobado.

Las anclas flotantes estarán construidas de lona de cáñamo de la mejor calidad o fibra sintética de igual resistencia, y para su utilización llevarán un cabo de remolque de una longitud no menor de tres veces la esloza del bote, y para su leva, tendrán otros de 4 metros más de longitud que el citado remolque.

Las dimensiones de estas anclas en su boca estarán comprendidas, según la esloza de los botes, entre 60 y 75 centímetros de diámetro, las menas de las tiras de remolque estarán comprendidas entre 73 y 75 mm. y las de los cabos de leva, entre 37 y 50 mm. si son de fibra vegetal, o de resistencia equivalente, si son de otro material.

Las medidas mayores corresponden a anclas flotantes para botes de más de 9 metros de esloza, y las menores, para botes hasta 7 metros de esloza, pudiendo interpolarse entre dichas medidas para botes de esloza intermedia.

- x) dos bozas de longitud suficiente, una amarrada al extremo de proa con gaza y cazonete de modo que sea fácil largarla y la otra firmemente sujeta a la roda y lista para ser utilizada.

Las bozas tendrán longitud suficiente, teniendo en cuenta la altura de la cubierta sobre la flotación más baja en navegación y la posibilidad de escora. Su mena se determinará por la tabla que sigue:

Esloza del bote salvavidas	Mena de las bozas de cáñamo	Mena de las bozas de nylon o similar
Hasta 8 m	65 mm.	44 mm.
Más de 8 m. y no más de 9 m.	75 mm.	57 mm.
Más de 9 m.	90 mm.	69 mm.

- xi) un recipiente con 4,5 litros (1 galón) de aceite vegetal, de pescado o animal; este recipiente estará hecho de modo que resulte fácil extender el aceite sobre el agua y dispuesto de modo que se pueda sujetar el ancla flotante;
- xii) una ración de alimentos, que la Administración fijará, para cada una de las personas que el bote esté autorizado a llevar; las raciones irán en recipientes herméticos metidos en un envase estanco.

La ración alimenticia estará compuesta por 600 gramos, como mínimo, por persona de un alimento complejo que no dé sed y que suministre no menos de 3.000 kc. (5.000 calorías por kilogramo de peso). Los porcentajes en principios inmediatos de dicha ración deberán ser:

Principios inmediatos	Porcentaje
Lípidos	25
Prótidos	15
Glúcidos	60

Se admite una oscilación de hasta ± 5 en los porcentajes señalados.

Se recomienda la adición a cada ración de las siguientes cantidades de vitaminas y calcio.

Vitamina A	5.000 U.I.
Vitamina B1	3 mg.
Vitamina B2	3 mg.
Vitamina C	100 mg.
Calcio	600 mg.

Esta ración alimenticia se considera suficiente para dos días de supervivencia en la mar.

Además, 240 gramos, como mínimo, de glucosa de fácil metabolización y 350 gramos de leche condensada, como mínimo, por persona.

El alimento complejo estará envasado en recipientes herméticos que contengan una o dos raciones divididas en porciones de fácil reparto y con las siguientes dimensiones aproximadas: 20 cm x 12 cm x 12 cm.

La glucosa se envasará en recipientes adecuados. En los envases se incluirán instrucciones claras y precisas para que si alguno de los náuticos padeciera algún tipo de diabetes se abstenga de consumirla. El recipiente para guardar los víveres estará cerrado de tal forma que no se requiera herramienta especial para abrirlo. No se admitirán tapas roscaadas.

Para tener la seguridad de que la leche condensada se conservara en buen estado, debe ser cambiada con frecuencia. No se permitirá que permanezca más de seis meses a bordo del bote salvavidas.

Estos productos se consideran preparados alimenticios para regímenes especiales, a efectos de lo dispuesto en el Código Alimentario Español y normas sobre registro y etiquetado, debiendo en todo caso consignar en la etiqueta el número de homologación del producto por la Dirección General de la Marina Mercante.

- xiii) envases estancos con 3 litros (6 pintas) de agua dulce para cada persona que el bote esté autorizado a llevar, o envases estancos con 2 litros (4 pintas) de agua dulce para cada persona y un aparato desalinizador capaz de suministrar 1 litro (2 pintas) de agua potable; un aceite inoxidable, con su piola; un vaso graduado inoxidable para beber.

El vaso graduado lo será en 25, 50 y 100 centímetros cúbicos. Se llevará además otro vaso de material inoxidable, que podrá ir sin graduar.

El agua deberá cambiarse con frecuencia para que esté siempre limpia y apta para beber.

- xiv) Cuatro señales con paracaídas de tipo aprobado, capaces de dar una luz roja brillante a gran altitud; seis bengalas de mano de un tipo aprobado que den una luz roja brillante. (Véase apéndice B de este capítulo).

- xv) dos señales fumígenas flotantes de un tipo aprobado (para uso diurno), capaces de generar una masa de humo de color anaranjado; (véase apéndice B de este Capítulo).

- xvii) para caso de vuelco del bote, medios aprobados que permitan agarrarse a él, medios que pueden ser quillas de pantoque, continuas o aligeradas formando asideros, en conjunción con cabos para asirse amarrados de regala a regala pasando por debajo de la quilla, u otros dispositivos aprobados:

Cada bote salvavidas llevará, además de las quillas de pantoque o varillas metálicas, por lo menos, tres cabos de regala a regala, pasando por debajo de la quilla.

Estos cabos llevarán nudos a intervalos para agarrarse a ellos con la mano, y un seno a la altura de la quilla para apoyo del brazo.

- xvii) un botiquín de primeros auxilios aprobado, en un estuche estanco;

1. La caja del botiquín será de resistencia adecuada para las duras condiciones en que puede tener que ser usada. Llevará cierre hermético y frisa de goma para impedir la entrada de agua y la humedad, y estará provista de un asa. Deberá flotar en agua dulce cuando contenga todos los medicamentos. Sus dimensiones aproximadas serán las siguientes: 30 x 20 x 17 centímetros.
2. Esta caja llevará la siguiente inscripción «BOTIQUIN PARA BOTES SALVAVIDAS»; además y por ambas caras, una cruz roja pintada sobre fondo blanco.
3. Estará herméticamente cerrada a prueba de humedad y llevará un precinto que indique que el contenido está intacto. Será rellena en una habitación, de la cual se haya extraído, en todo lo posible, la humedad atmosférica.
4. Los botes cuya capacidad sea de menos de 45 personas llevarán un botiquín y si la capacidad es de 45 personas o más, llevarán dos.
5. Para el fácil y rápido uso de los efectos que contiene el botiquín, éste se hallará dividido en compartimentos, indicándose en el reverso de la tapa lo que cada uno contiene. A continuación del contenido se pondrán instrucciones para su empleo.
6. La composición del botiquín de los botes salvavidas será la que fijen las disposiciones vigentes sobre la materia. (O. M. de 11 de diciembre de 1980, «B. O. E.» n.º 22 de 26.01.81.)

- xviii) una linterna eléctrica estanca adecuada para hacer señales del Código Morse, un juego de pilas de respeto y una bombilla de recambio, todo ello en un estuche estanco.

La linterna eléctrica deberá funcionar despues de una inmersión completa en el agua, a un metro de profundidad, durante dos horas. Esta inmersión se hará con la linterna dentro del estuche.

- xix) un espejo de señales diurnas de tipo aprobado.

El espejo será irrompible e inalterable por el agua del mar.

La distancia mínima desde donde podrá verse el rayo reflejado será de cinco millas, en tiempo claro.

El aparato llevará unidas las instrucciones escritas en castellano, de forma indeleble y en etiqueta fija al aparato.

- xx) una navaja de bolsillo, que lleve abrelatas, sujeta al bote con una piola.

La navaja deberá flotar en el agua y será de material inoxidable.

- xxi) dos guías flotantes ligeras.

Tendrán 25 milímetros de miana, por lo menos, y una longitud de unos 18 metros. En su extremo llevarán un pequeño flotador revestido o pintado de color naranja reflectante a la luz.

Deberán flotar en el agua del mar despues de seis horas de inmersión y serán arrollables, estén mojadas o secas.

Para que conserven su flotabilidad y evitar que se deterioren, se estibarán en un lugar del bote lo más seco posible.

- xxii) Una bomba de funcionamiento manual, de tipo aprobado.

1. La bomba será capaz de funcionar con una columna de aspiración de 1,20 metros, la capacidad de achique será de 20 litros por minuto para bombas que se instalen en los botes de menos de 7,30 metros de eslora y 30 litros para las de las embarcaciones de eslora superior a la mencionada, maniobrando la bomba a menos de 60 emboladas dobles por minuto.

2. Su cebado será automático y habrá de estar construido en material inoxidable e inalterable al agua del mar.

3. El interior de la bomba, incluso las válvulas, será fácilmente accesible para permitir su urgente limpieza en caso de necesidad. La tapa podrá soltarse fácilmente sin necesidad de emplear una llave u otra herramienta especial.

4. Para proteger las manos del operador cuando haya de maniobrar con bajas temperaturas, la empuñadura de la palanca de la bomba deberá ir cubierta de material aislante. El presostato del vástago será de tipo anular, con ajuste por medio de muelle.

5. En el cuerpo de la bomba deberá ir grabado el nombre del fabricante.

- xxiii) una taquilla adecuada para guardar pequeños componentes del equipo;

- xxiv) un silbato o medio equivalente para dar señales acústicas.

Su alcance será el doble del exigido para el de los chalecos salvavidas, en iguales condiciones.

- xxv) un juego de aparejos de pesca.

- xxvi) una capota o toldo de tipo aprobado, de color muy visible, que sirva para proteger a los ocupantes del bote de la exposición a la intemperie.

Los botes salvavidas irán provistos de una capota o techo de lona de color naranja, que se hará firme a los costados del bote por medio de una randa, pasada por unas varillas o cáncamos que irán a todo lo largo de los costados del bote; para poder tener afirmada esta capota o techo existirán unos baos o soportes ligeros.

Todo el conjunto será fácilmente desmontable y se encontrará siempre en el bote listo para ser utilizado fácilmente.

Esta capota o techo deberá tener, por lo menos, tres aberturas; dos en los costados, para permitir el fácil acceso al bote, y una a popa, para la vigilancia del timonel. Se puede admitir otro dispositivo, previa aprobación de la Administración.

- xxvii) Un ejemplar de la tabla ilustrada de señales de salvamento mencionada en la Regla 16 del Capítulo V.

b) Si se trata de buques dedicados a viajes de una duración tal que a juicio de la Administración sea innecesario llevar lo especificado en los apartados vi), xii), xix) xx) y xxv) del párrafo a) de la presente Regla, la Administración podrá permitir que se prescindiera de ello.

EQUIPO DE LOS BOTES SALVAVIDAS EN LAS EMBARCACIONES DE PESCA

PARA EMBARCACIONES QUE SE ALEJEN DE LA COSTA MAS DE 80 MILLAS

- i) Remos (un juego por bancada), toletes u horquillas y bicheros.
- ii) Dos espiches por orificio, un achicador y dos baldes.
- iii) Timón y caña.
- iv) Dos hachas.
- v) Un farol de aceite y dos cajas de cerillas.
- vi) Palos con estays y velas de color naranja.
- vii) Compás, sin que sea precisa iluminación.
- viii) Guirnalda salvavidas.
- ix) Ancla flotante.
- x) Dos bozas a proa.
- xi) Recipiente con 2,5 litros de aceite.
- xii) Recipiente con víveres.
- xiii) Recipiente con agua, 1,5 litros por persona.
- xiv) Dos cohetes de señales y seis bengalas.
- xv) Dispositivos para caso de vuelco del bote.

- xvi) Botiquín (si el bote es para más de 45 personas, dos). El contenido de este botiquín es el mismo que se ha fijado para los botes salvavidas de los buques mercantes.
- xvii) Lámpara eléctrica, dos baterías y dos bombillas de reserva.
- xviii) Espejo de señales.
- xix) Una guía flotante de 30 metros.
- xx) Caja para guardar el material menudo.
- xxi) Un juego de aparejos de pesca.
- xxii) Tabla de señales de salvamento.

PARA EMBARCACIONES QUE SE ALEJEN DE LA COSTA ENTRE 20 Y 80 MILLAS

Apartados del i) al v), viii), ix), x) (una boza a proa), xii) (recipiente sólo con 120 gramos de glucosa por persona.) xiii) (recipiente con 0,5 litros de agua por persona), xiv), xv), xix) (una guía flotante), xx) y xxii).

PARA EMBARCACIONES QUE SE ALEJEN DE LA COSTA MENOS DE 20 MILLAS

Apartados del i) al iii), iv) (un hacha), viii), ix), x) (una boza a proa), xv), xvii) y xix) (una guía flotante).

TABLA II
Equipo de los botes según la clasificación de los buques (1)

Clases de buques					Botes no salvavidas	Apartados de la Regla 11 de este Capítulo
A, B, C Z, Y	X, W y T	C, G, H, I, J (2)	Q			
+	+	+	+	+	i) Remos (un juego por banca-da), toletes u horquillas y bichero	
+	+	+	+	+	ii) Dos espiches por orificio, un achicador y dos baldes	
+	+	+	+	+	iii) Timón y caña	
+	+	+	+	-	iv) Dos hachas	
+	+	+	+	+	v) Un farol con aceite y dos cajas de cerillas	
+(3)	+(3)	-	-	-	vi) Palos con estays y velas color naranja	
+	+	-	-	-	vii) Compás provisto de iluminación	
+	+	+	+	-	viii) Guirnalda salvavidas	
+	+	-	+	-	ix) Ancla flotante	

TABLA II
Equipo de los botes según la clasificación de los buques (1) (Continuación)

Clases de buques					Botes no salvavidas	Apartados de la Regla 11 de este Capítulo
A, B, C Z, Y	X, W y T	C, G, H, I, J (2)	Q			
+	+	+	+	+	x) Dos bozas a proa	
+	+	-	-	-	xi) Recipiente con 4,5 litros de aceite	
+(4)	+(4)	-	-	-	xii) Recipiente con ración alimenticia	
+	+	+	+	-	xiii) Recipiente con agua, tres litros por persona	
+	+	+	+	-	xiv) Cuatro cohetes de señales y seis bengalas	
+	+	-	-	-	xv) Dos señales fumíferas flotantes para producir humo color naranja	
+	+	+	-	-	xvi) Dispositivos para el caso de vuelco del bote	
+	+	-	-	-	xvii) Botiquín (si lleva más de 45 personas, dos)	
+	+	-	-	-	xviii) Lámpara eléctrica, un juego de pilas y bombilla de reserva	
+(4)	+(4)	-	-	-	xix) Espejo de señales	
+(4)	+(4)	-	-	-	xx) Cuchillo de bolsillo con un abrelatas	
+	+	+	-	-	xxi) Dos guías flotantes	
+	+	-	-	-	xxii) Bombillo de achique a mano	
+	+	+	-	-	xxiii) Caja para guardar material menudo del equipo	
+	+	+	+	-	xxiv) Un silbato	
+(4)	+(4)	-	-	-	xxv) Un juego de aparejos de pesca	
+	+	-	-	-	xxvi) Una capota o techo para proteger a los naufragos de la intemperie	
+	+	+	+	-	xxvii) Tabla de señales de salvamento	

NOTA: Los signos se interpretarán: +, se exige; -, no se exige.

(1) El equipo de los botes a bordo de los buques de pesca es el que figura al final de la Regla 11 de este Capítulo.

(2) Los buques de la Clase C cuando no se alejen más de 20 millas de la costa.

(3) Los botes salvavidas con motor y propulsión mecánica no precisan llevar palo o velas, ni más de la mitad del equipo de remos, pero tendrán dos bicheros. Los que llevan motor llevarán un extintor portátil de espuma o su equivalente. (Párrafo c) de esta Regla.)

(4) No se exigen a los buques de las Clases A, B y C cuando efectúen viajes cortos.

c) No obstante lo dispuesto en el párrafo a) de la presente Regla, los botes salvavidas a motor u otros botes salvavidas de propulsión mecánica de un tipo aprobado no necesitan llevar palo ni velas, ni más de la mitad del juego de remos, pero deberán llevar dos bicheros.

d) Todos los botes salvavidas irán provistos de medios adecuados para que una persona pueda subir a bordo desde el agua.

e) Todo bote salvavidas a motor llevará equipo portátil extintor de incendios, de un tipo aprobado, capaz de descargar espuma u otra sustancia adecuada para apagar incendios debidos a la inflamación de hidrocarburos.

REGLA 12.—SUJECCIÓN DEL EQUIPO DE LOS BOTES SALVAVIDAS

Todos los componentes del equipo del bote salvavidas, exceptuando el bichero, que se mantendrá listo para abrir el bote del costado del buque, irán debidamente sujetos en el interior del bote. El arranchado se hará de modo que el equipo quede inmovilizado y no entorpezca la maniobra con los ganchos de izar ni el embarco rápido. Todos los componentes del equipo del bote serán tan pequeños y livianos como resulte posible e irán empacutados de forma adecuada y compacta.

REGLA 13.—APARATO RADIOELÉCTRICO PORTÁTIL PARA EMBARCACIONES DE SUPERVIENCIA

a) Todos los buques, salvo los que lleven emplazado a cada banda un bote salvavidas a motor con instalación radioeléctrica que cumpla con las disposiciones de la Regla 14 del presente Capítulo y de la Regla 13 del Capítulo IV, llevarán un aparato radioeléctrico portátil del tipo aprobado para embarcaciones de supervivencia, que satisfaga las prescripciones de la Regla 14 del Capítulo IV. Este equipo se guardará en el cuarto de derrota o en otro lugar adecuado, listo para ser llevado a uno u otro de los botes salvavidas en caso de emergencia. No obstante, en los buques tanque de arqueo bruto igual o superior a 3.000 toneladas, a bordo de los cuales los botes salvavidas se lleven en la parte central y a popa, este equipo se guardará en un lugar adecuado, próximo a los botes salvavidas más alejados del transmisor principal del buque.

b) Si se trata de buques destinados a viajes de una duración tal que a juicio de la Administración sea innecesario llevar aparatos radioeléctricos portátiles para embarcaciones de supervivencia, la Administración podrá permitir que se prescindiera de este equipo.

Quedan exentos de la obligación de llevar el aparato a que se refiere esta Regla, los buques que en su navegación en derrota directa no se alejen más de 20 millas de la costa. A estos buques, se les extenderá un certificado de exención.

2. Además de los buques que por efectuar viajes internacionales están obligados en el párrafo a), deberán llevar aparato radioeléctrico portátil los siguientes buques:

2.1. Buques de los grupos I y II.—Los de 300 toneladas de registro bruto o más, que en su navegación en derrota directa, se alejen en algún momento más de 20 millas de la costa o de las plataformas marinas o instalaciones a las que puedan dar servicio.

2.2. Clase R.—Los de 300 toneladas de registro bruto o más.

3. Los buques no obligados a llevar aparato radioeléctrico portátil para embarcaciones de supervivencia, si su Registro Bruto es igual o superior a 20 toneladas, salvo los de las Clases J, K y S, y los que estando obligados hayan sido eximidos de esta obligación, deberán llevar una radiobaliza para la localización de siniestros, instalada de modo que funcione automáticamente en caso de naufragio, y que lo haga manualmente si se hubiera de transportar a bordo de una embarcación de supervivencia. Esta obligación afectará también a los buques existentes.

Podrán quedar exentos de esta obligación los buques de las Clases H e I si se dan circunstancias que a juicio de la Administración hagan irrazonable esta exigencia, por carencia de riesgos en la navegación y facilidad de localización en caso de siniestro.

REGLA 14.—INSTALACIÓN RADIOELÉCTRICA Y PROYECTORES EN LOS BOTES SALVAVIDAS A MOTOR

a) 1) Cuando el número total de personas a bordo de un buque de pasaje, destinado a viajes internacionales que no sean viajes internacionales cortos o a bordo de un buque utilizado como buque factoría ballenero o para la preparación o enlatado de pescado, o destinado al transporte de las personas empleadas en esas actividades industriales, sea superior a 199 pero inferior a 1.500, tal buque llevará montada una instalación radiotelegráfica que cumpla con las prescripciones de la presente Regla y de la Regla 13 del Capítulo IV, cuando menos en uno de los botes salvavidas a motor exigidos en virtud de la Regla 8 del presente Capítulo.

Esta instalación radiotelegráfica fija del bote salvavidas cuando sea en un solo bote no dispensa la obligatoriedad del aparato

radiotélico portátil en otro bote. Asimismo será obligatoria una radiobaliza para la localización de siniestros, como la descrita en la norma 3 de la Regla 13 de este Capítulo.

- ii) Cuando el número total de personas a bordo de uno de esos buques sea de 1.500 o más, habrá montada la mencionada instalación radiotelegráfica en cada uno de los botes salvavidas a motor que, en virtud de la Regla 8 del presente Capítulo, se exigen en tales buques.

Los buques comprendidos en este apartado no tendrán obligación de llevar aparato radiotélico portátil, pero deberán disponer, de una radiobaliza para localización de siniestros, descrita en la norma 3 de la Regla 13.

- b) La instalación radioeléctrica estará montada en una cabina que sea lo bastante grande como para que en ella quepan el equipo y la persona que lo utilice.

La cabina de radiotelegrafía tendrá como mínimo las siguientes dimensiones interiores: largo, 1,10 metros; ancho, 1,18 metros; alto en el centro, 1,52 metros; alto en los costados, 1,45 metros.

Si dicha cabina va en el extremo de proa o popa del bote, su longitud debe ser aumentada hasta 1,30 metros y debe abarcar toda la manga del bote en dicha zona.

- c) La disposición será tal que la eficacia de funcionamiento del transmisor y del receptor no disminuya mientras el motor esté en marcha, ya esté siendo cargada una batería o no.

- d) La batería de la instalación radioeléctrica no se utilizará para alimentar ningún dispositivo de puesta en marcha o sistema de encendido del motor.

- e) El motor del bote salvavidas tendrá una dinamo que permita cargar la batería de radio y realizar otros servicios.

- f) En cada bote salvavidas a motor que, según lo prescrito en el párrafo a) de la Regla 8 del presente Capítulo, haya que llevar en los buques de pasaje y, según lo prescrito en el párrafo c) de dicha Regla, en los utilizados como buques factoría balleneros o para la preparación o el enlatado de pescado, y en los destinados al transporte de las personas empleadas en esas actividades industriales, habrá montado un proyector.

- g) El proyector estará constituido por una lámpara de por lo menos 80 vatios, un reflector eficiente y una fuente de energía que permita iluminar eficazmente un objeto de color claro de unos 18 metros (60 pies)

de ancho a una distancia de 180 metros (200 yardas) durante un período total de 6 horas, y será capaz de funcionar como mínimo durante tres horas seguidas.

El proyector será de construcción sólida. El proyector podrá producir un haz de luz con una divergencia de unos 6° y tendrá un dispositivo de enfoque que podrá aumentar la divergencia hasta unos 30°. La lámpara y las conexiones eléctricas estarán protegidas contra el agua.

Si dispone de montaje fijo, éste deberá permitir el giro completo del proyector sobre todo el horizonte y en sentido vertical hasta el cenit; en otro caso debe poderse colgar del cuello de la persona que lo maneje. El manantial de energía que lo alimente podrá ser un grupo motor-dinamo o una batería de acumuladores o batería con una dinamo accionada por el motor de propulsión del bote.

REGLA 15.—PRESCRIPCIONES PARA LAS BALSAS SALVAVIDAS INFLABLES

- a) Toda balsa salvavidas inflable estará construida de tal manera que, completamente inflada y flotando con su capota armada, mantenga su estabilidad en mala mar.

- b) La balsa salvavidas estará construida de tal manera que si se lanza al agua desde una altura de 18 metros (60 pies), no sufran daños ni ella ni su equipo. Si la balsa ha de ir estibada en el buque a una altura de más de 18 metros (60 pies) por encima del nivel del agua, será de un tipo que haya sido sometido con éxito a una prueba de caída desde una altura por lo menos igual a la de estiba.

- c) La balsa salvavidas irá provista de una capota que quede automáticamente armada una vez inflada aquella. La capota servirá para proteger a los ocupantes de la balsa de la exposición a la intemperie y llevará los medios precisos para recoger agua de lluvia. En lo alto de la capota habrá una lámpara cuya luminosidad provenga de una célula activada por agua del mar, y en el interior de la balsa habrá instalada una lámpara semejante. La capota de la balsa salvavidas será de un color muy visible.

La capota será de doble capa con espacio de aire intermedio o de otro tipo igualmente eficaz.

La luz colocada en el exterior, en el tope de la capota, producirá una luz blanca visible en todo el horizonte y su potencia será superior a 0,25 vatios y capaz de alumbrar durante ocho horas como mínimo.

Las pilas deben conservar su eficacia durante doce meses como mínimo.

La capota debe ser de color naranja viva.

- d) La balsa irá provista de una boza y de un cabo salvavidas bien afirmado de trecho en trecho, que forme una guirnalda alrededor de su perímetro exterior. También tendrá una guirnalda fijada alrededor de su perímetro interior.

Con objeto de mantener la balsa atracada al costado del buque, la boza tendrá una longitud igual a la distancia desde la cubierta del buque en que esté estibada hasta la flotación en lastre, aumentada en dos metros, y en ningún caso esta longitud será inferior a 10 metros.

La boza y su unión a la balsa deberán tener una resistencia mínima de 1.500 kilos cuando la balsa tenga una capacidad para 12 o más personas y de 1.000 kilos para las de inferior capacidad.

- e) La balsa podrá ser adrizada sin dificultad por una sola persona si se infla en posición invertida.

- f) En cada una de sus aberturas la balsa salvavidas irá provista de medios que permitan subir a ella desde el agua.

- g) La balsa salvavidas irá metida en una funda u otra clase de envuelta, cuya fabricación le permita resistir las condiciones de intenso desgaste que impone el mar. La balsa salvavidas metida en su funda u otra clase de envuelta tendrá flotabilidad propia.

Si la balsa se coloca a la intemperie o en lugar poco protegido debe estar contenida en un envase resistente y estanco a la lluvia y rociaciones del mar, pudiendo aceptarse como tales los metálicos y los de fibra de vidrio y resina poliéster.

- h) La flotabilidad de la balsa estará concebida de modo que mediante la división en un número par de compartimientos separados, la mitad de los cuales tendrá capacidad para sostener a flote el número de personas que la balsa esté autorizada a llevar, o bien por otros medios igualmente eficaces, se garantice que quedará un margen razonable de flotabilidad si la balsa sufre una avería o parte de ella no llega a inflarse.

El franco bordo de la balsa cargada no será inferior a 30 centímetros.

- i) El peso total de la balsa salvavidas con su funda o envuelta y su equipo no excederá de 180 kilos (400 libras).

- j) El número de personas que una balsa salvavidas inflable esté autorizada a llevar será igual a:

- i) el mayor número entero que se obtenga dividiendo por 96 el volumen, medido en decímetros cúbicos (o dividiendo por 3,4 el

volumen medido en pies cúbicos), de los tubos de flotabilidad principales (que para este fin no incluirán los arcos ni la bancada o las bancadas, si las hubiere) cuando estén inflados; o

- ii) el mayor número entero que se obtenga dividiendo por 3,720 el área, medida en centímetros cuadrados (o dividiendo por 4 el área medida en pies cuadrados), del piso (que para dicho fin puede incluir la bancada o las bancadas si las hubiere) de la balsa salvavidas una vez inflada, si este segundo número es menor que el anterior.

- k) El piso de la balsa salvavidas será impermeable y podrá quedar suficientemente aislado contra el frío.

- l) La balsa salvavidas se inflará con un gas que no sea perjudicial para sus ocupantes y el inflado se efectuará automáticamente, ya sea tirando de un cabo o por cualquier otro método igualmente sencillo y eficaz. Se proveerán medios que permitan mantener la presión de aire utilizando la bomba o el fuelle que para completar el inflado prescribe la Regla 17 del presente Capítulo.

Debe inflarse en un tiempo no superior a tres minutos a la temperatura de 15° C.

Todos los compartimientos que se inflen inicialmente con el gas de la botella tienen que llevar válvulas de seguridad. Estas pueden, por conveniencia, estar combinadas con las válvulas de inflado o desinflado y deben operar cuando la presión es excesiva. El orificio de salida para el desinflado debe facilitar la salida de gas para el plegado de la balsa.

Las válvulas de inflado deben ser adecuadas para poder operar con la bomba de mano que se suministre. No se deben usar adaptadores. Como medio secundario para cerrarlas se instalará un tapón para cada válvula.

- m) La balsa salvavidas será de material y de construcción aprobados y estará fabricada de modo que, puesta a flote, sea capaz de resistir 30 días la exposición a la intemperie, sea cual fuere el estado de la mar.

Durante la prueba de 30 días en la mar la balsa estará cargada con un peso equivalente al del equipo y al del número de personas autorizadas, a razón de 75 kilogramos por persona. A continuación de esta prueba y estando la balsa húmeda, se plegará de nuevo en su envase o envoltura y después de veinte días deberá funcionar satisfactoriamente. Todas las mañanas se podrá rellenar la balsa con el bombillo o fuelle.

- n) No se aprobará ninguna balsa salvavidas cuya capacidad de transporte, calculada de conformidad con lo estipulado en el párrafo j) de la presente Regla, sea de menos de 6 personas. La fijación del número máximo de personas así calculado, para transportar, para el cual puede aprobarse una balsa salvavidas inflable, quedará a discreción de la Administración, pero en ningún caso excederá de 25 personas.

- o) La balsa salvavidas deberá poder prestar servicio en la gama de temperaturas comprendidas entre 66° C. y -30° C. (150°F y -22°F).
- p) i) La balsa salvavidas irá estibada de manera que esté fácilmente disponible en caso de emergencia. El procedimiento de estiba será tal que la balsa pueda soltarse y flotar libremente, inflarse y apartarse del buque si éste se hunde.
- ii) Si se utilizan trincas, deberá haber también un sistema automático de destrinca, hidrostático o no, pero de características equivalentes, de un tipo aprobado por la Administración.
- iii) La balsa salvavidas prescrita en la Regla 35 c) del presente Capítulo puede ir sujeta firmemente.

Las balsas en las que no esté previsto su arriado con dispositivos de puesta a flote, se recomienda que vayan estibadas en varaderos, y que el buque lleve redes apropiadas para su embarque en ellas.

- q) Las balsas salvavidas irán provistas de dispositivos que permitan remolcarlas con facilidad.

Los flotadores de las balsas serán probados a una presión igual al doble de la de funcionamiento, y como mínimo a 0,15 kilogramos por centímetro cuadrado o a 1,50 metros de columna de agua.

Para embarcar en las balsas se deberá ir descalzo y a ser posible con calcetines de lana.

ESPECIFICACIONES DE LAS BALSAS INSUFLABLES DE SALVAMENTO SIN CAPOTA

a) Toda balsa de salvamento insuflable, sin capota, debe ser construida en forma tal que, cuando esté totalmente inflada y cargada con su equipo y todas las personas que esté autorizada a llevar, sea estable en la mar.

b) Deberá estar construida de forma tal que pueda soportar el ser lanzada al agua desde una altura mínima de 18 metros sin que sufran averías ni la balsa ni su equipo.

c) La balsa irá provista de una boza y de una guirnalda sólidamente sujeta alrededor de su perímetro exterior. También llevará una guirnalda alrededor de su perímetro interior.

Con objeto de mantener la balsa atracada al costado del buque, la boza tendrá una longitud igual a la distancia desde la cubierta del buque en que esté estibada hasta la flotación en lastre, aumentada en dos metros, y en ningún caso esta longitud será inferior a 10 metros. La boza y su unión a la balsa deberán tener una resistencia mínima de 1.500 kilogramos cuando la balsa tenga

capacidad para doce o más personas, y de 1.000 kilogramos para las de inferior capacidad.

d) Podrá ser utilizada cualquiera que sea la cara sobre la que flote o podrá ser colocada fácilmente en posición correcta por una sola persona si la balsa, al inflarse, quedará en posición invertida.

e) Ha de ir provista de medios suficientes que permitan subir a bordo a todas las personas que se encuentren en el agua.

f) Irá dentro de un envase o envuelta, construido de forma que pueda resistir el duro uso a que se somete en la mar. La balsa, dentro de su envoltura o envase, debe flotar.

Si la balsa se coloca a la intemperie o en lugar poco protegido, debe estar contenida en un envase resistente y estanco a la lluvia y rociaciones del mar, pudiendo aceptarse como tales los metálicos y los de fibra de vidrio y resina poliéster.

g) La flotabilidad de la balsa estará distribuida en número par de compartimentos separados, la mitad de los cuales será capaz de soportar, fuera del agua, al número de personas que la balsa esté autorizada a llevar, o bien por otro medio igualmente eficaz que asegure un razonable margen de flotabilidad si la balsa se avería o se infla parcialmente.

El franco bordo de la balsa cargada no será inferior a 30 centímetros.

h) El peso total de la balsa con su envase o envuelta y su equipo no excederá de ciento cuarenta kilogramos.

i) El número de personas que esté autorizada a transportar será el menor de los tres siguientes:

1. El mayor número entero obtenido dividiendo por 68 el volumen, medido en decímetros cúbicos, de los flotadores principales, una vez inflada (para este fin no se contarán ni los aros ni el, o los, travesaños, si los llevara).
2. El mayor número entero obtenido dividiendo por 2.700 el área medida en centímetros cuadrados del piso de la balsa, una vez inflada (para este fin se puede contar el travesaño o travesaños, si los llevara).
3. El número máximo de personas que tengan cabida en la balsa, según prueba al efecto.

j) El piso de la balsa será estanco y aislado suficientemente contra el frío.

k) Se inflará con un gas que no sea nocivo para sus ocupantes: el inflado se efectuará de forma automática, ya tirando de un cabo o por cualquier otro sistema sencillo y eficiente, se proveerán

medios para mantener la presión, pudiendo usarse para ello las bombas o fuelles requeridos por la Regla 17 de este Capítulo.

Debe inflarse en un tiempo no superior a tres minutos a la temperatura de 15° C.

Todos los compartimentos que se inflen inicialmente con el gas de la botella tienen que llevar válvulas de seguridad. Estas pueden, por conveniencia, estar combinadas con las válvulas de inflado o desinflado y deben operar cuando la presión es excesiva.

El orificio de salida para el desinflado debe facilitar la salida de gas para el plegado de la balsa.

Las válvulas de inflado deben ser adecuadas para poder operar con la bomba de mano que se suministra. No se deben usar adaptadores. Como medio secundario para cerrarlas, se instalará un tapón para cada válvula.

l) Será de material y construcción aprobada y construida en forma que sea capaz de soportar siete días a flote cargada con un peso equivalente al equipo y al del número de personas autorizadas, a razón de setenta kilogramos por persona. Todas las mañanas se podrá rellenar la balsa con el bombillo o fuelle. A continuación de esta prueba, la balsa se empaquetará totalmente de agua salada, se escurrirá ligeramente, se plegará de nuevo en su envase o envoltura, y después de treinta días deberá funcionar satisfactoriamente.

m) No se admitirá ninguna balsa cuya capacidad de transporte, calculada de acuerdo con el párrafo i) de esta Regla, sea inferior a seis personas. El número máximo de personas calculado de acuerdo con dicho párrafo en ningún caso excederá de treinta y cinco.

n) Debe funcionar dentro de una gama de temperatura que oscile entre los -10° C a +66° C (+4° F a 150° F).

o) Deberá ser estibada de forma tal que se pueda disponer de ella fácilmente en caso de emergencia.

p) Debe ir provista de dispositivos que le permitan ser remolcada con facilidad. Los flotadores de las balsas serán probados a una presión igual al doble de la de funcionamiento y, como mínimo, a 0,15 Kg./cm² o a 1,50 metros de columna de agua.

Para embarcar en las balsas se deberá ir descalzo y, a ser posible, con calcetines de lana.

REGLA 16.—PRESCRIPCIONES PARA LAS BALSAS SALVAVIDAS RÍGIDAS

a) Toda balsa salvavidas rígida estará construida de tal manera que si se lanza al agua desde su posición de estiba no sufran daños ni ella ni su equipo.

b) La superficie de cubierta estará situada en la parte de la balsa que ofrezca protección a sus ocupantes. Esta superficie de cubierta será de por lo menos 0,3720 metros cuadrados (4 pies cuadrados) por cada persona

que la balsa esté autorizada a llevar. Las características de la cubierta serán tales que impidan, dentro de lo posible, la entrada de agua y permitan mantener de modo efectivo a los ocupantes fuera del agua.

c) La balsa salvavidas irá provista de una capota o medio equivalente, de color muy visible, que pueda proteger a sus ocupantes de la exposición de la intemperie, sea cual fuere la cara sobre la cual esté flotando la balsa.

La capota debe ser de color naranja vivo.

d) El equipo de la balsa irá estibado de forma que sea fácilmente accesible, sea cual fuere la cara sobre la cual esté flotando la balsa.

e) El peso total de una balsa salvavidas con su equipo llevada en buques de pasaje no excederá de 180 kilos (400 libras). Las llevadas en buques de carga pueden pasar de 180 kilos (400 libras), si es posible lanzarlas desde una u otra banda del buque o si hay provistos medios para ponerlas a flote mecánicamente.

f) La balsa ha de ser un medio eficaz y estable en todo momento, sea cual fuere la cara sobre la que esté flotando.

El franco bordo de la balsa cargada no será inferior a 15 centímetros.

g) La balsa salvavidas tendrá cajas de aire con un volumen mínimo de 96 decímetros cúbicos (3,4 pies cúbicos), o dispositivos de flotabilidad equivalentes, por cada una de las personas que esté autorizada a llevar, cajas o dispositivos que estarán emplazados lo más cerca posible de los costados de la balsa.

h) La balsa llevará sujeta una boza y un cabo salvavidas bien afirmado de trecho en trecho, que forme una guirnalda alrededor de su perímetro exterior. También tendrá una guirnalda fijada alrededor de su perímetro interior.

i) En cada una de sus aberturas, la balsa salvavidas irá provista de medios que permitan subir a ella desde el agua.

j) La balsa estará construida de modo que sea inatacable por los hidrocarburos y los derivados de éstos.

k) Habrá una luz flotante alimentada por batería, sujeta a la balsa mediante una guía.

l) La balsa irá provista de dispositivos que permitan remolcarla con facilidad.

Con objeto de mantener las balsas de salvamento atracadas al costado del buque, la boza tendrá una longitud igual a la distancia desde la cubierta del buque en que esté estibada hasta la flotación en lastre, aumentada en dos metros, y en ningún caso esta longitud será inferior a 10 metros.

La boya y su unión a la balsa deberán tener una resistencia mínima de 1.500 kilogramos cuando la balsa tenga una capacidad para doce personas o más y de 1.000 kilogramos para las de inferior capacidad.

m) Las balsas irán estibadas de modo que queden flotando libremente si el buque se hunde.

En las embarcaciones pequeñas deberán ir trincadas convenientemente para que la mar o los raciones no se las lleve, pero de modo que no se impida su flotabilidad en caso de hundimiento de la embarcación.

REGLA 17.—EQUIPO DE LAS BALSAS SALVAVIDAS INFLABLES Y RÍGIDAS

a) El equipo normal de toda balsa salvavidas será:

- i) un pequeño aro flotante sujeto a un cabo flotante de por lo menos 30 metros (100 pies) de longitud;
- ii) Si se trata de balsas salvavidas autorizadas a llevar 12 personas como máximo, un cuchillo y un achicador; si se trata de balsas autorizadas a llevar 13 personas o más, dos cuchillos y dos achicadores;
- iii) dos esponjas;
- iv) dos anclas flotantes, una de ellas permanentemente sujeta a la balsa y la otra de respeto;
- v) dos zaguales;
- vi) un estuche con lo necesario para reparar pinchazos en los compartimentos de flotabilidad;
- vii) una bomba o un fuelle para completar el inflado, a menos que la balsa cumpla con lo estipulado en la Regla 16 del presente Capítulo;
- viii) tres abrelatas;
- ix) un botiquín de primeros auxilios aprobado, en un estuche estanco.

Estará contenido en una caja metálica con cierre hermético y frisa de goma, para impedir la entrada de agua y humedad, de 20 x 13 x 17 centímetros; el contenido del botiquín será el que corresponde al botiquín n.º 4 en la legislación vigente. (O. M. de 4 de diciembre de 1980, B. O. E. n.º 22 de 26-1-81.)

- x) un vaso graduado inoxidable para beber;
- xi) una linterna eléctrica adecuada para hacer señales del Código Morse, un juego de pilas de respeto y una bombilla de recambio, todo ello en un estuche estanco;
- xii) un espejo de señales diurnas y un silbato para dar señales;
- xiii) dos señales de socorro con paracaídas de tipo aprobado, capaces de dar una luz roja brillante; (Véase apéndice B de este Capítulo)
- xiv) seis bengalas de mano de un tipo aprobado, capaces de dar una luz roja brillante; (Véase Apéndice B de este Capítulo)
- xv) un juego de aparejos de pesca;
- xvi) una ración de alimentos, que la Administración fijará, para cada una de las personas que la balsa esté autorizada a llevar;

La ración alimenticia estará compuesta por 300 gramos, como mínimo, por persona de un «alimento complejo» que no dé sed y que suministre no menos de 1.500 kc. (5.000 calorías por kilogramo de peso). Los porcentajes en principios inmediatos de dicha dieta deberán ser:

Principios inmediatos	Porcentaje
Lípidos	25
Próteidos	15
Glúcidos	60

Se admite una oscilación de hasta ± 3 en los porcentajes señalados.

Se recomienda la adición a cada una de estas raciones de las siguientes cantidades de vitaminas y calcio.

Vitamina A	2.500 U.I.
Vitamina B ₁	1,5 mg.
Vitamina B ₂	1,5 mg.
Vitamina C	50 mg.
Calcio	300 mg.

Además 120 gramos, como mínimo, de glucosa de fácil metabolización por persona.

Esta ración alimenticia se considera suficiente para un día de supervivencia en la mar.

El alimento complejo estará envasado en recipientes herméticos.

La glucosa estará envasada en recipientes adecuados. En los envases se incluirán instrucciones claras y precisas para que si alguno de los naufragos padeciera algún tipo de diabetes se abstenga de consumirla.

Estos productos se considerarán preparados alimenticios para regímenes especiales, a efectos de lo dispuesto en el Código Alimentario Español y normas sobre registro y etiquetado, debiendo, en todo caso, consignar en la etiqueta el número de homologación del producto por la Dirección General de la Marina Mercante.

xvii) envases estancos con 1,5 litros (3 pintas) de agua dulce para cada persona que la balsa esté autorizada a llevar, de esa cantidad, medio litro (una pinta) por persona podrá ser sustituido por un aparato desalminizador capaz de suministrar un volumen equivalente de agua-potable;

xviii) seis pastillas contra el mareo para cada una de las personas que la balsa esté autorizada a llevar;

xix) instrucciones sobre el modo de comportarse para sobrevivir en una balsa; y

xx) un ejemplar de la tabla ilustrada de señales de salvamento mencionada en la Regla 16 del Capítulo V.

b) Si se trata de buques de pasaje destinados a viajes internacionales cortos, de una duración tal que a juicio de la Administración sea innecesario llevar todo lo especificado en el párrafo a) de la presente Regla. La Administración podrá permitir que una o más balsas salvavidas, siempre que su número no sea inferior a un sexto del total de balsas emplazadas en cualquiera de dichos buques, lleven el equipo especificado en los apartados i) al vii) inclusive xi) y xii) del párrafo a) de la presente Regla y la mitad del equipo especificado en los apartados xiii) y xiv) de dicho párrafo, y que las restantes balsas vayan provistas del equipo especificado en los apartados i) a vii) inclusive y xix) del mismo párrafo

(A continuación figura la tabla con el equipo de las balsas de salvamento).

TABLA III
Equipo de las balsas de salvamento

CLASES DE BUQUES			Aparatos de la Regla 17 de este Capítulo
A, B, C, Z, Y, X, W, y los T, R, Q cuando se alejen de la costa más de 80 millas	T, R y Q cuando se alejen de la costa entre 20 y 80 millas	G, H, I, J y los T, R, Q cuando se alejen de la costa menos de 20 millas	
Número 1	Número 2	Número 3	
x	x	x	i) una guía flotante
x	x	x	ii) Un cuchillo y un achicador.
x	x	x	iii) Dos esponjas.
x	x	x	iv) Dos anclas flotantes.
x	x	x	v) Dos zaguales.
x	x	x	vi) Un estuche con accesorios.
x	x	x	vii) Una bomba o fuelle de aire.
x	-	-	viii) Tres abrelatas.
x	-	-	ix) Un botiquín.
x	-	-	x) Un vaso inoxidable.
x	x	x	xi) Una lámpara eléctrica.
x	-	-	xii) Un espejo de señales de día.
x	(1)	(1)	xiii) Dos señales de socorro.
x	(1)	(1)	xiv) Seis bengalas.
x	-	-	xv) Un juego de aparejos de pesca.
x	(2)	-	xvi) Ración alimenticia.
x	(3)	-	xvii) Recipiente con 1,5 litros de agua por persona.
x	-	-	xviii) Seis tabletas contra el mareo.
x	x	x	xix) Instrucciones.
x	x	x	xx) Tabla de señales.

(1) La mitad del equipo previsto
(2) Solamente 120 gramos de glucosa por persona.
(3) Medio litro de agua por persona.

Equipo de las balsas de salvamento insuflables, sin capota.

- i) Una guía flotante de 30 metros (o 100 pies) de longitud, como mínimo, que lleve, en su extremo, un pequeño flotador para recoger a las personas que estén en el agua cerca de la balsa.
- ii) Las balsas autorizadas a transportar doce, o menos, personas irán provistas de un cuchillo y un achicador; las que lleven más de doce personas, dos cuchillos y dos achicadores.
- iii) Dos esponjas.
- iv) Un ancla flotante.
- v) Dos zaguales.
- vi) Un estuche con accesorios que permitan reparar los pinchazos que se produzcan en los compartimientos que aseguren la flotabilidad.
- vii) Una lámpara eléctrica estanca, apropiada para hacer señales del Código Morse, así como un juego de pilas de recambio y una bombilla de respeto dentro de una caja estanca.
- viii) Un silbato y un espejo de señales de día.
- ix) Dos señales de socorro con paracaídas, de un tipo aprobado, capaces de producir una luz roja brillante a elevada altura.
- x) Seis bengalas.

NORMAS DE GENERALIDAD PARA LAS BALSAS DE SALVAMENTO INSUFLABLES Y RIGIDAS

1. CERTIFICADO

- 1.1. Toda balsa de salvamento, insuflable o rígida, deberá ir amparada por un certificado, en el que conste que cumple los requisitos reglamentarios y los resultados de las inspecciones periódicas.
- 1.2. En dicho certificado —que irá en sobre de plástico que asegure su conservación— se hará constar: el nombre del buque a que pertenece y su puerto de matrícula, nombre del constructor, número de personas que esté autorizada la balsa a transportar, número de homolo-

gación y de serie, imitación, fecha de fabricación, de su puesta en servicio y de caducidad de las señales pirotécnicas; también peso de la botella cargada, indicación del equipo que lleva de acuerdo con el servicio que presta el buque o embarcación, fecha de las inspecciones y sus resultados, acreditado en debida forma por la Autoridad Local Marítima.

2. ESTACIONES DE SERVICIO.

Cuando se trate de balsas insuflables, las casas constructoras o proveedoras de las mismas se deben comprometer a mantener, en los principales puertos nacionales, un servicio —móvil o fijo— estableciendo «estaciones de servicio» para la conservación y reparación de averías, así como para efectuar los trabajos que se ordenen como consecuencia de las inspecciones anuales o accidentales. Igualmente han de comprometerse a instruir a las personas de la tripulación que señale el Capitán o Patrón del buque o embarcación que reciba la balsa sobre el manejo y funcionamiento de la misma.

3. INSPECCIONES

- 3.1. Con objeto de que en todo momento las balsas insuflables o rígidas se encuentren en perfecto estado de funcionamiento, serán inspeccionadas cada año, como mínimo, o antes si han sufrido avería o han sido utilizadas, con el fin de comprobar su estado de eficiencia y conservación, funcionamiento, estado de sus pertrechos y, en general, que todos los elementos que componen su equipo se encuentran en debido estado, y dentro del plazo de validez, las señales pirotécnicas y las raciones alimenticias. Esta inspección comprenderá el contenedor en el caso de las balsas insuflables.
- 3.2. Estas inspecciones se llevarán a cabo por la Inspección de Seguridad Marítima e Inspección de Buques de la provincia marítima, y cuando se trate de balsas insuflables, aquellas se efectuarán en las «Estaciones de servicio» de la casa constructora de la balsa con personal dependiente de la misma, que tenga los conocimientos técnicos y medios precisos para efectuar estas inspecciones con garantía y a plena satisfacción. Este personal llevará a efecto las reparaciones o reemplazos de los elementos que se estime necesario como consecuencia de las referidas inspecciones, procurando que esté presente el 25 por 100 de las tripulaciones cuando se trate de buques de carga y del personal encargado de las balsas de los buques de pasaje. En las balsas rígidas, aquellas reparaciones o reemplazo de elementos se harán, si procede, por personal técnico de la casa constructora.

- 3.3. Terminada la inspección, y después de reparadas las deficiencias observadas, la balsa deberá quedar lista y a punto de funcionamiento, y las insuflables, además, precintadas, con el cuño de la Inspección.
- 3.4. Todas las incidencias de estas inspecciones, tanto anuales como esporádicas, constarán en el certificado de la balsa insuflable o rígida, con las fechas respectivas, que se anotarán también en el rol del buque o embarcación.
- 3.5. Las Autoridades Locales Marítimas no autorizarán el despacho del buque o embarcación que lleve el certificado de sus balsas excedido del plazo de validez, o que, tratándose de balsa insuflable, tenga roto su precinto, en cuyo caso, se precisa una nueva inspección de la misma para que vuelva a ponerse en perfectas condiciones y se hagan las anotaciones en el certificado y, como consecuencia, colocar nuevo precinto.
- 3.6. Después de efectuada la inspección, el certificado de la balsa será expedido por la Autoridad Local Marítima previo informe de las inspecciones de Seguridad Marítima y de Buques de la provincia.

La validez de los certificados se ajustará a las fechas de caducidad de las señales pirotécnicas o a la de las raciones alimenticias o a la de cualquier otro elemento cuya caducidad se produzca antes del año, a menos que tales elementos sean reemplazados por otros cuya fecha de caducidad permita la expedición del certificado por un año a partir de la fecha de revisión.

4. ESTIBA

4.1. Buques de pasaje en viajes largos:

Las balsas de salvamento, insuflables o rígidas, que les corresponde llevar para el 25 por 100 de las personas presentes a bordo, estarán estibadas en varaderos o rampas, repartidas por igual entre las dos bandas y dispuestas para su rápido empleo.

Estas balsas no precisan de dispositivo de puesta a flote ni ser de tipo adecuado, para ser arriados por el citado dispositivo.

Si el buque cuenta con la debida autorización para poder sustituir por balsas el 25 por 100 de la capacidad en botes salvavidas, estas balsas deberán ir estibadas en cubierta, en las proximidades de sus dispositivos de puesta a flote. En este caso, el otro 25 por 100 de las balsas que le corresponde llevar, deberá ir estibado en varaderos o rampas y repartido por igual entre las dos bandas y ser de tipo adecuado para, caso de ser necesario,

poder ser arriadas al agua con los dispositivos de puesta a flote que lleve el buque para las otras balsas.

4.2. Buques de pasaje en viajes cortos:

Las balsas de salvamento que les corresponde llevar para el 10 por 100 de las personas presentes a bordo estarán estibadas en varaderos o rampas, repartidas por igual en las dos bandas.

Estas balsas no precisan de dispositivo de puesta a flote ni ser de tipo adecuado para ser arriadas por el mismo. Como está ordenado que se lleven a bordo dos o más balsas del total que les correspondan, dispuestas para ser colocadas en el agua con los dispositivos de puesta a flote que lleve el buque, estas balsas deberán ir estibadas en cubierta, en las proximidades de los citados dispositivos, y además ser de tipo adecuado para poder arriarlas con el referido dispositivo.

4.3. Buques de carga en viajes largos y cortos:

Las balsas deberán ser estibadas sobre cubierta, en lugar de fácil acceso, y han de poderse arriar por las dos bandas del buque.

4.4. Buques-factoría empleados en la pesca de la ballena, o en el tratamiento de pescado, o en el envasado de conservas de pescado, y los dedicados al transporte de las personas empleadas en esas industrias.

Las balsas de salvamento que les corresponden llevar para el 50 por 100 de las personas presentes a bordo, estarán estibadas sobre cubierta, en lugar de fácil acceso, y han de poderse arriar por las dos bandas del buque. Si cuentan con la debida autorización para sustituir botes salvavidas por balsas de salvamento (Regla 35 b) 1) de este Capítulo, estas últimas deberán ir estibadas en cubierta en las proximidades de sus dispositivos de puesta a flote. Las otras balsas que les corresponde llevar para el 50 por 100 de las personas presentes a bordo se estibarán en rampas o varaderos, repartidas por igual en las dos bandas, y serán de tipo adecuado, para, caso de ser necesario, poder ser arriadas al agua con los dispositivos de puesta a flote que lleve el buque para las otras balsas.

4.5. En ningún caso el sitio de la estiba de las balsas estará encima o debajo del lugar donde se encuentren los juegos de pescantes de los botes salvavidas.

REGLA 18.—ADiestRAMIENTO EN EL MANEJO DE BALSAS SALVAVIDAS.

Dentro de lo posible y razonable la Administración tomará medidas para garantizar que las tripulaciones de los buques que lleven balsas salvavidas estén adiestradas para lanzar y utilizar las balsas.

Los buques deben llevar a bordo personal adiestrado en dar la vuelta a las balsas insuflables para el caso de hincharse en el agua invertidas.

REGLA 19.—EMBARCO EN LOS BOTES SALVAVIDAS Y BALSAS SALVAVIDAS

a) Para efectuar el embarco en los botes salvavidas se proveerán medios adecuados, que la siguiente enumeración recoge:

- i) una escala en cada juego de pescantes que permita llegar hasta los botes cuando éstos estén a flote, aunque en los buques de pasaje, los utilizados como buque factoría balleneros o para la preparación o el enlatado de pescado, y los destinados al transporte de las personas empleadas en esas actividades industriales, la Administración podrá autorizar la sustitución de las escalas por otros dispositivos aprobados, a condición de que siga habiendo como mínimo una escala a cada costado del buque;

Las escalas serán de suficiente longitud para llegar al agua cuando el buque tenga su calado mínimo y presente una escora de 15° a cualquier banda.

Dimensiones mínimas: largo del peldaño, no inferior a 50 centímetros; anchura, 15 centímetros; grueso, 3 centímetros. Distancia entre peldaños, no más de 30 centímetros.

Por encima y debajo de cada peldaño, y entre éste y las ligaduras que unen las dos tiras, habrán de colocarse unas cuñas de madera bien sujetas a ellos.

- ii) medios para iluminar tanto los botes salvavidas y sus dispositivos de arriado durante la preparación y la realización de la operación, como la zona de agua en la cual van a ser puestos a flote, hasta que haya terminado el arriado;

Se dispondrá la instalación eléctrica necesaria para alumbrar convenientemente la maniobra de arriado y el interior de los botes, tanto durante dicha faena como cuando se encuentren a flote. Dicha instalación estará conectada a la red principal del buque y a la red de socorro (Capítulo II-1 Reglas 25 y 26).

- iii) medios para avisar a los pasajeros y a la tripulación de que el buque está a punto de ser abandonado;

Los dispositivos que deberán llevar los buques nacionales para advertir a los pasajeros y tripulaciones serán los Timbres de

Alarma General que se detallan en las Reglas 25 y 26 de este Capítulo.

- iv) medios para evitar toda descarga de agua en los botes.

1. *Si los orificios de descarga de bombas quedan por encima de la flotación más baja, especialmente de aquellas que, posiblemente, se encuentren funcionando en caso de abandono de buque, no podrán situarse botes en sus inmediaciones, si no existen dispositivos especiales que impidan que el agua de dichas descargas los inunde al arriarse.*

2. *Si tales dispositivos consisten en interruptores de mando de mecanismo de parada de dichas bombas, deberá comprobarse su funcionamiento, así como que su manjío es conocido por el personal que ha de arriar el bote que queda sobre la vertical de la correspondiente descarga.*

b) Para efectuar el embarco en las balsas salvavidas se proveerán medios adecuados, que la siguiente enumeración recoge:

- i) suficientes escalas para facilitar el embarco en las balsas cuando éstas estén a flote, aunque en los buques de pasaje, los utilizados como buques factoría balleneros o para la preparación o el enlatado de pescado, y los destinados al transporte de las personas empleadas en esas actividades industriales, la Administración podrá autorizar la sustitución de algunas de las escalas o de la totalidad de éstas por dispositivos aprobados;

Los buques que especifica este apartado podrán sustituir las escalas por redes, tubos deslizantes o dispositivos de análoga eficacia.

- ii) cuando además de las balsas salvavidas se hayan provisto dispositivos aprobados de arriado, medios para iluminar tanto las balsas y dichos dispositivos durante la preparación y la realización de esta operación como la zona de agua en la cual van a ser puestas a flote, hasta que haya terminado el arriado;

(Ver lo dispuesto en esta misma Regla para botes salvavidas.)

- iii) medios para iluminar los puestos de estiba de las balsas salvavidas para las que no se haya provisto dispositivos aprobados de arriado;

(Ver lo dispuesto en esta misma Regla para botes salvavidas.)

- iv) medios para avisar a los pasajeros y a la tripulación de que el buque está a punto de ser abandonado;

(Ver lo dispuesto en esta misma Regla para botes salvavidas.)

- v) medios para evitar toda descarga de agua en las balsas emplazadas en puestos fijos de lanzamiento, incluidas las suspendidas de dispositivos aprobados de arriado.

(Ver lo dispuesto en esta misma Regla para botes salvavidas.)

BOTES INSUMERGIBLES

(Véase el Apéndice A de este Capítulo.)

REGLA 20.—MARCADO DE BOTES SALVAVIDAS, BALSAS SALVAVIDAS Y APARATOS FLOTANTES

a) Las dimensiones del bote salvavidas y el número de personas que esté autorizado a llevar se marcarán en el mismo con caracteres claros e indelebles. El nombre del huque al que pertenezca el bote salvavidas y el puerto de matrícula de dicho buque se marcarán con pintura en ambas amuras del bote.

Las dimensiones a marcar en los botes salvavidas son las determinadas según el apartado (g) de la Regla 6. Estas dimensiones, capacidad cubica y el número de personas se grabarán en la roda o en la cara exterior de la regala, cerca de la proa, con letras y números de 38 milímetros de altura. El número de personas autorizadas a transportar se marcará o pintará en la cara superior de dos de las bancadas con letras y números de 38 milímetros de altura. El número de personas autorizadas a transportar se marcará o pintará en la cara superior de dos de las bancadas con letras y números de 75 milímetros de altura. El nombre del huque, el puerto de matrícula y el número del bote se pintará en ambas amuras, siendo 75 milímetros la altura de dichas letras y números.

b) Los aparatos flotantes llevarán también marcado el número de personas que puedan sostener.

En los aparatos flotantes se marcará también el nombre del buque en lugar visible.

Se marcará el número de homologación y su intitulación.

c) El número de personas aparecerá igualmente marcado en cada balsa salvavidas inflable y en la funda o envuelta que contenga la balsa. Cada balsa salvavidas inflable llevará asimismo marcados un número de serie y el nombre del fabricante, de modo que resulte posible determinar quién es el propietario de la balsa.

Se marcará el número de homologación y su intitulación.

d) En cada balsa salvavidas rígida irán marcados el nombre del buque en que vaya la balsa y el puerto de matrícula de dicho buque, así como el número de personas que la balsa esté autorizada a llevar.

Se marcará el número de homologación y su intitulación.

e) En ningún bote o balsa salvavidas y en ningún aparato flotante se marcará un número de personas mayor que el que permitan obtener los procedimientos especificados en el presente Capítulo.

BOTES INSUMERGIBLES

(Véase Apéndice A de este Capítulo.)

REGLA 21.—ESPECIFICACIONES DE LOS AROS SALVAVIDAS

a) Los aros salvavidas cumplirán con las siguientes prescripciones:

- i) serán de corcho macizo o de cualquier otro material equivalente;
- ii) serán capaces de sostener en agua dulce durante 24 horas un peso mínimo de 14,5 kilos (32 libras), para imponer el cual se emplearán pesas de hierro.
- iii) serán inatacables por los hidrocarburos y por los derivados de éstos;
- iv) serán de un color muy visible;
- v) llevarán marcados con letras mayúsculas el nombre del buque que los lleve y el puerto de matrícula de dicho buque.

b) Quedan prohibidos los aros salvavidas rellenos de arena, virutas de corcho o corcho granulado, o de cualquier otro material granulado suelto, o aquellos cuya flotabilidad dependa de compartimientos de aire que hayan de inflarse.

c) Los aros salvavidas hechos de plástico o de otros compuestos sintéticos serán capaces de conservar sus propiedades de flotabilidad y durabilidad en contacto con el agua del mar o con derivados de hidrocarburos, o al sufrir las variaciones de temperatura y los cambios climáticos típicos de los viajes por alta mar.

d) Cada aro salvavidas irá provisto de una guirnalda sujeta sólidamente al mismo. A cada banda del buque habrá por lo menos un aro salvavidas amarrado con una rabiza flotante que mida como mínimo 27,5 metros (15 brazas) de longitud.

e) En los buques de pasaje, no menos de la mitad del número total de aros salvavidas y nunca menos de 6, y en los buques de carga la mitad del número total de aros salvavidas como mínimo, estarán provistos de luces eficientes de encendido automático.

f) Las luces de encendido automático exigidas en el párrafo e) de la presente Regla serán tales que el agua no las pueda apagar. Podrán permanecer encendidas durante 45 minutos por lo menos y tendrán una intensidad luminica de por lo menos dos candelas en todas las direcciones del hemisferio superior. Las luces se conservarán cerca de los aros a que pertenezcan, junto con los medios de sujeción necesarios. Las luces de

encendido automático que se utilicen en los buques tanque serán de un tipo aprobado que funcione con batería*.

Luces de encendido automático

Resistirán una prueba de calda sobre el agua desde una altura de 10 metros, debiendo satisfacer las condiciones que a continuación se expresan, según su tipo:

1. DE CALCIO

- 1.1. Deberán funcionar automáticamente en el agua al desprenderse del aro salvavidas.
- 1.2. Irán ancladas por una anilla al barandillado o a otra parte firme del buque mediante un pequeño grillete o trínca de cable, y al aro salvavidas, mediante una gula que permita a éste una caída libre de 3,50 metros, con objeto de arrastrar la luz. Deben ir protegidas contra las inclemencias del tiempo.
- 1.3. En los buques o embarcaciones pequeñas en los que no sea posible contar con una caída libre de 3,50 metros para que funcione automáticamente la luz, pueden aceptarse otras que tengan unos tiradores o cintas que hagan funcionar la luz.
- 1.4. Las luces de calcio no pueden utilizarse en los buques-tanque.

2. ELECTRICAS. (Obligatorias para los buques-tanque.)

- 2.1. Serán de construcción robusta y deberán funcionar automáticamente cuando se lancen al agua los aros salvavidas. El dispositivo de interrupción debe ser tal que garantice que la luz no parpadeará cuando esté en posición horizontal.

*Dadas las condiciones atmosféricas indicadas a continuación, cabe esperar los siguientes valores de visibilidad:

Factor de transmisión atmosférica	Alcance de la visibilidad meteorológica (millas)	Distancia a que se verá la luz (millas)
0,3	2,4	0,96
0,4	3,3	1,05
0,5	4,3	1,15
0,6	5,8	1,24
0,7	8,4	1,34
0,8	13,4	1,45
0,9	28,9	1,57

- 2.2. Si emergiera durante dos horas en el agua, a un metro de profundidad, no se observará entrada de agua.
- 2.3. Deberán disponer de medios que eviten que puedan moverse al estar colocadas a bordo, en su posición de estiba.
- 2.4. La capacidad de la batería de pilas deberá conservarse sensiblemente igual durante un período mínimo de dos años en las condiciones extremas de temperatura y humedad que puedan presentarse a bordo.

g) Todos los aros salvavidas estarán emplazados de modo que las personas a bordo puedan alcanzarlos fácilmente. Al menos dos de los aros provistos de luces de encendido automático, de conformidad con lo estipulado en el párrafo e) de la presente Regla, llevarán también una eficiente señal fumígena de funcionamiento automático, capaz de producir humo de un color muy visible durante por lo menos 15 minutos; estos dos aros podrán ser soltados rápidamente desde el puente.

La estiba de los aros salvavidas en todo buque provisto de un puente de navegación que se extienda de banda a banda se hará colocando un aro salvavidas en cada costado del mismo de forma que puedan ser lanzados inmediatamente y que por su propio peso caigan fuera de los costados del buque (evitando tener que suspender el aro para lanzarlo por la borda). Cada uno de estos aros llevará una luz de encendido automático y una señal fumígena automática y no llevará rabiza. Si el buque tiene que llevar cuatro o más aros salvavidas se colocarán dos de ellos en el barandillado de popa, y el resto, si existe, se distribuirá juiciosamente alrededor del barandillado del castillo, toldilla, ciudadela o cubierta de intemperie.

h) Los aros salvavidas no llevarán elementos de fijación permanente y siempre será posible soltarlos rápidamente.

- 1. El diámetro interior de los aros salvavidas será, como mínimo, de 46 centímetros. Si son de corcho, el eje mayor de la sección del anillo será, por lo menos, de 15 cm., y el eje menor, de 10 cm. Si son de otro material aprobado, la sección será la necesaria para obtener la flotabilidad reglamentaria y resistencia suficiente.
- 2. Si son de corcho, irán forrados con tela de buena calidad y las costuras se efectuarán con hilo fuerte.
- 3. El aro salvavidas estará bien pintado, en sectores rojo y blanco, o anaranjado y blanco, y sobre éstos, el nombre del buque.
- 4. Los cabos que forman la gubnalda serán de buena calidad, que no formen cocas, y se afianzarán a la envolvente, mediante costuras o ligaduras; llevarán, además, unas bandas, en doble, del mismo material que el forro, de un ancho de ocho centímetros, rodeando al aro salvavidas en cuatro puntos equidistantes.

tantes y formando cuatro senos de cabo de una longitud de 66 cm. cada uno.

- 5. El peso del aro salvavidas no excederá de 6,25 kg.

REGLA 22.—CHALECOS SALVAVIDAS

a) Para cada una de las personas que se encuentren a bordo, todo buque llevará el correspondiente chaleco salvavidas de tipo aprobado; además, si estos chalecos salvavidas no pueden ajustarse a las tallas de los niños, el buque llevará un número suficiente de chalecos salvavidas especiales para niños. Cada chaleco estará debidamente marcado para mostrar que ha sido aprobado por la Administración.

En el caso de que los chalecos salvavidas no sean adaptables a los niños, todo buque deberá llevar además un número de chalecos para éstos igual al diez por ciento del número de personas que el buque esté autorizado a transportar. En los buques de pasaje este porcentaje se calculará en función del número de pasajeros únicamente.

b) Además de los chalecos salvavidas prescritos en el párrafo a) de la presente Regla en los buques de pasaje, se llevarán chalecos suplementarios en número igual al 5 por 100 del total de personas que se encuentren a bordo. Estos chalecos suplementarios irán estibados en cubierta en lugar bien visible.

No obstante lo establecido en este párrafo, la Administración española exige que en los buques de carga el número de chalecos adicionales sea igual al 50 por 100 del total de personas que el buque esté autorizado a transportar y en los buques de pasaje este número será igual al 20 por 100 del total de personas que el buque esté autorizado a transportar.

En el caso de que estos chalecos adicionales no sean adaptables a los niños, todo buque deberá llevar, además, un número de chalecos para éstos igual al 10 por 100 de tales chalecos adicionales y en ningún caso menos de dos, estibados en cubierta en lugar bien visible.

c) Para ser aprobado, el chaleco salvavidas deberá reunir las condiciones siguientes:

- 1) los materiales de que esté hecho y su confección serán de buena calidad;
- 1j) los elementos rígidos que entren en la composición del chaleco no presentarán aristas vivas e irán dispuestos de forma que no puedan causar daño a los naufragos. Si el chaleco lleva cuello, el material de que esté compuesto no será duro.
- 2) El material con que debe formarse el chaleco salvavidas será ininflamable, resistente a los hidrocarburos, a los microorganismos, mohos, etc., así como a los ambientes salinos, agua del mar, a la luz y al calor; no se desestima el lino y el algodón siempre que sean debidamente tratados, y sin que este tratamiento disminuya las cargas que se especifican de resistencia a la tracción. Las características mínimas de estas telas serán las que se especifican a continuación:

	ALGODÓN		LINO
	Para chalecos de Kapok	Para chalecos de corcho	Para chalecos de corcho
Peso mínimo por m ² en grmos	225	335	275
Número de hilos por cm ²			
Urdimbre	15 de 2 cabos	16 de 2 cabos	11
Trama	11 de 1 cabo	11 de 2 cabos	11
Resistencia a la tracción en Kg.			
Urdimbre	75	150	50
Trama	70	125	60

Las probetas para pruebas de tracción tendrán 50 mm. de ancho.

La distancia entre garras de la máquina de tracción será de 175 mm.

Cuando se pretenda usar para este fin otro material distinto del lino y algodón, deberá ser sometido a aprobación previa.

Las cargas de rotura de los materiales distintos al lino y algodón satisfarán, como mínimo, las cargas anteriormente citadas para el algodón.

- 3) Los tirantes y cinturón estarán confeccionados con material capaz de resistir un esfuerzo de tensión de 90 kilogramos. Tanto los tirantes como el cinturón irán sólidamente cosidos a la envolvente, soportando las costuras la citada tensión. El sistema de unir las extremidades en aquellas deberá ser de fácil realización.
- 4) La fijación de los chalecos se efectuará en forma que asegure la inmovilidad de los mismos respecto al cuerpo del naufrago.
- 5) Deberán llevar inscrito el nombre del buque, el del fabricante, el sello de la Autoridad Local Marítima, número de homologación e inspección y la intitulación con que se ofrezcan en el mercado. Cuando se trate de chalecos salvavidas para niños, deberá llevar, además, en las dos caras, inscrita, con carácter indeleble, la palabra «NIÑOS», con letras de tres centímetros de altura.

- ii) estará concebido de modo que, dentro de lo posible, se elimine todo riesgo de que el usuario se lo ponga incorrectamente, aunque podrá llevarse puesto del revés;

1) Pruebas de puesta.

Como los chalecos salvavidas pueden ser utilizados por personas que no entienden y, con frecuencia, en situaciones sumamente desfavorables, es fundamental reducir al mínimo el riesgo de puesta incorrecta. Por lo tanto, los lazos y ajustes necesarios para el buen funcionamiento deben ser pocos y sencillos. Los chalecos salvavidas deben adaptarse a todos los tamaños de adultos con mucha ropa, con facilidad.

2) Personas para las pruebas.

Para llevar a cabo las pruebas de puesta, se deben elegir personas que estén familiarizadas con el uso de chaleco salvavidas. Entre las personas elegidas deben figurar grandes y pequeñas, hombres y mujeres.

3) Ropas.

Las personas que lleven a cabo las pruebas deben ir vestidas con traje normal de calle. La prueba debe repetirse con vestimenta de invierno.

4) La prueba.

Las personas deben ponerse el chaleco salvavidas sin ayuda alguna y utilizando solamente las instrucciones que da el fabricante.

5) Evaluación.

El observador debe fijarse en los siguientes detalles:

Si es fácil y rápido ponerse el chaleco salvavidas.

Si las ataduras y lazos son seguros y pocos o muchos, en número.

Si los chalecos sientan bien y se ajustan adecuadamente; Si permiten facilidad de movimientos.

- iii) podrá elevar la cara de una persona exhausta o desvanecida y mantenerla separada del agua, con el cuerpo inclinado hacia atrás respecto a su posición vertical.

- iv) podrá hacer girar el cuerpo en el agua desde cualquier posición hasta dejarlo en una posición segura que lo haga flotar inclinado hacia atrás con respecto a su posición vertical;

1) Comportamiento del chaleco salvavidas en el agua.

Esta parte de la prueba consiste en determinar si el chaleco salvavidas sirve, en efecto, para salvar la vida de una persona que no pueda ayudarse a sí misma y que se encuentre en estado inconsciente o sumamente fatigada.

Estas pruebas deberán hacerse en agua dulce y tranquila.

2) Personas para las pruebas.

Se deben elegir una variedad de personas, hombres y mujeres de distintos pesos y tamaños. Sólo se deben utilizar nadadores cualificados, puesto que son los únicos que pueden relajarse en el agua (hacerse el muerto).

3) Vestimenta.

Las personas indicadas en el párrafo anterior deberán llevar el traje de baño solamente.

4) Instrucciones que se deben dar.

Se debe familiarizar a los probadores con cada una de las pruebas que se indican a continuación, sobre todo en lo que se refiere a relajación y a la exhalación en la posición de boca abajo.

5) Pruebas.

El probador deberá ponerse el chaleco salvavidas sin asistencia alguna, utilizando, solamente, las instrucciones proporcionadas por el fabricante. El observador se fijará en los mismos detalles enumerados en el apartado II 5) (evaluación). El observador deberá cerciorarse que el chaleco salvavidas ha sido ajustado adecuadamente antes de seguir adelante con la prueba.

6) Prueba de enderezamiento.

El probador deberá dar por lo menos tres suaves brazadas de pecho y después deberá relajarse con la cabeza hacia abajo y los pulmones parcialmente llenos de aire imitando un estado de completa fatiga.

Se debe cronometrar a partir del momento en que termine la última brazada de pecho hasta que la boca del probador salga del agua. Esta prueba deberá repetirse después de que el probador haya exhalado el aire. Deberá cronometrarse de nuevo el tiempo. Se medirá el francobordo, o sea, la distancia de la superficie del agua hasta la boca del probador, cuando éste haya alcanzado la posición de reposo.

7) Prueba de lanzamiento.

Sin reajustarse el chaleco salvavidas, el probador deberá dejarse caer en posición vertical entrando en el agua con los pies y desde una altura mínima de tres metros. Se medirá el francobordo de la boca, una vez que el probador haya cesado todo movimiento.

8) Evaluación.

Después de cada una de las pruebas que se acaban de describir, el probador deberá cesar todo movimiento hasta llegar a la posición de descanso con el tronco flotando inclinado hacia atrás un ángulo no inferior a 20° y no mayor de 50° de la vertical, con la boca separada del agua 12 centímetros aproximadamente, pero nunca menos de 10 centímetros.

En las pruebas de enderezamiento, la boca debe mantenerse alejada del agua en cinco segundos aproximadamente. Hay que tomar nota de si el chaleco salvavidas tiende a desajustarse durante la prueba y también se tomará nota de toda herida o daño físico causado al probador.

- v) Será inatacable por los hidrocarburos y los derivados de estos.

Para comprobarlo se efectuará la prueba descrita en el párrafo viii) 4).

- vi) será de color muy visible;

La tela de los chalecos salvavidas será de color naranja vivo.

- vii) irá provisto de un silbato de tipo aprobado, firmemente sujeto al chaleco por un cordón;

El silbato será de material resistente a la corrosión, no será afectado por hidrocarburos y su sonido tendrá un alcance mínimo de 200 metros con viento en calma después de estar sumergido durante ocho horas.

El chaleco tendrá una bolsa para guardar el silbato.

- viii) la flotabilidad del chaleco prescrita para obtener el rendimiento arriba indicado no sufrirá reducción superior al 5 por 100 al cabo de 24 horas de inmersión en agua dulce.

1) La flotabilidad será suministrada por medio de corcho, miraguano, lana de vidrio, material plástico expandido de célula cerrada u otro material flotante de igual eficiencia.

2) Si la flotabilidad se suministra por medio de corcho, éste será de buena calidad, y los trozos que se empleen no serán inferiores a 160 cm³. La prueba de flotabilidad consistirá en soportar un peso de hierro de 7,5 kilogramos durante veinticuatro horas, flotando el chaleco en agua dulce y a continuación se comprobará que no ha sufrido reducción superior al 5 por 100.

3) Si se emplea miraguano (kapok), lana de vidrio u otra fibra, ésta será de la mayor flotabilidad, empaquetada uniformemente y sin que contenga semillas o materias extrañas. La prueba de flotabilidad de estos chalecos se realizará en la forma descrita en el párrafo anterior para los chalecos de corcho.

4) Inmediatamente después de la prueba de flotabilidad se sumergirá el chaleco salvavidas en agua conteniendo una capa de 3 cm. de gas-oil durante veinticuatro horas, sin que pierda flotabilidad. Para cumplir esta condición se puede envolver el contenido del chaleco en bolsas estancas de material plástico o similar.

Para la aprobación del chaleco salvavidas para niños se aplicarán, en la medida de lo posible, criterios similares a los establecidos para adultos.

Los chalecos salvavidas para niños de hasta cinco años de edad deberán soportar un peso de hierro de cuatro kilogramos durante veinticuatro horas, flotando en agua dulce; y cumplir los mismos criterios de flotabilidad establecidos.

Las pruebas de puesta, comportamiento en el agua, enderezamiento y lanzamiento se harán en la medida de lo posible, pudiendo hacer uso de un muñeco.

El cinturón y las costuras soportarán un esfuerzo de 80 kilogramos.

- d) Para las tripulaciones de buques que no sean de pasaje ni buques-tanque podrá autorizarse un tipo de chaleco salvavidas que para flotar haya de ser inflado, si tal chaleco reúne las condiciones siguientes:

- i) tener dos compartimientos inflables separados;
- ii) poder ser inflado indistintamente con medios mecánicos o con la boca;
- iii) cumplir con lo estipulado en el párrafo c) de la presente Regla aunque sólo tenga inflada una de las dos cámaras de aire.

- e) Los chalecos salvavidas serán emplazados de modo que sea fácil llegar a ellos y el emplazamiento estará claramente indicado.

1) En los buques de carga nacionales, los chalecos se distribuirán convenientemente por los alojamientos de la tripulación (camarotes, ranchos etc.) y otros lugares de fácil acceso y se llevarán, además, en la cubierta de botes los chalecos adicionales previstos en el apartado b) de la presente Regla, estibados en cajas metálicas.

2) En los buques de pasaje, los chalecos para los tripulantes y pasajeros adultos deberán colocarse en los camarotes y otros lugares frecuentados por los mismos; llevarán además en la cubierta de botes los chalecos adicionales previstos en el apartado b) de la presente Regla estibados en cajas metálicas.

3) En los buques de pasaje, los chalecos previstos para los niños serán estibados en lugares adecuados, y cada viaje se distribuirán en los camarotes en que estén alojados aquéllos.

4) En todos los casos, si los chalecos van estibados en los techos, deberán ser fácilmente desprendibles para su distribución; si la altura es mayor de dos metros deben existir medios fijos eficientes para que puedan desprenderse fácilmente por las personas que se encuentren sobre cubierta.

REGLA 23.—APARATOS LANZACABOS

- a) Todo buque llevará un aparato lanzacabos de tipo aprobado.
- b) El aparato será capaz de lanzar un cabo a una distancia no inferior a 230 metros (250 yardas) con precisión aceptable y llevará como mínimo cuatro cohetes y cuatro cabos.

(Véase apéndice B de este Capítulo.)

REGLA 24.—SEÑALES DE SOCORRO DE LOS BUQUES

Todo buque irá provisto, en condiciones que la Administración considere satisfactorias, de medios para hacer eficazmente señales de socorro tanto de día como de noche, incluidas, como mínimo, 12 señales con paracaídas capaces de producir una luz roja brillante a gran altitud.

De acuerdo con el Anexo IV del Reglamento Internacional para prevenir los Abordajes (1972), estas señales de socorro podrán consistir en las siguientes, utilizadas o exhibidas juntas o por separado:

- a) un disparo de cañón, u otra señal detonante, repetidos a intervalos de un minuto aproximadamente.
- b) un sonido continuo producido por cualquier aparato de señales de niebla.
- c) cohetes o granadas que despidan estrellas rojas, lanzados uno a uno y a cortos intervalos;
- d) una señal emitida por radiotelegrafía o por cualquier otro sistema consistente en el grupo (SOS) del Código Morse.
- e) una señal emitida por radiotelefonía consistente en la palabra "Mayday".
- f) La señal de peligro "NC" del Código Internacional de señales.
- g) una señal consistente en una bandera cuadrada que tenga encima o debajo de ella una bola u objeto análogo.
- h) llamaradas a bordo (como las que producen al arder un barril de brea, petróleo, etc).
- i) un cohete-bengala con paracaídas o una bengala de mano que produzca una luz roja;
- j) una señal fumígena que produzca una densa humareda de color naranja;
- k) movimientos lentos y repetidos, subiendo y bajando los brazos extendidos lateralmente;
- l) la señal de alarma radiotelegráfica.
- m) la señal de alarma radiotelefónica.
- n) señales transmitidas por radiobaliza indicadoras de la posición en caso de emergencia.

El número de señales de socorro pirotécnicas de cada tipo que deben llevar los buques mercantes nacionales será el que se indica en la tabla siguiente:

Tabla IV
Señales de socorro

Clases	Bengalas de mano	Cohetes o proyectiles que lanzan una luz roja brillante con paracaídas	Cohetes o proyectiles que lanzan estrellas rojas	Fumígena flotante
A, B, C, G, Z, Y, X, W, T, Y, R, Q (Gran altura o altura)	6	12		2
H, I, J, R, Q (Litoral)	6	6		
J (mayor de 9 metros)	6		6	
J (menor de 9 metros), S, K, J, R, Q (Litoral)	3		3	

Véase apéndice B de este Capítulo.

REGLA 25.—CUADRO DE OBLIGACIONES Y CONSIGNAS DE LA TRIPULACIÓN EN CASOS DE EMERGENCIA

- a) A cada miembro de la tripulación se le asignarán obligaciones especiales que habrá de cumplir en caso de emergencia.
- b) En el Cuadro de obligaciones constarán todos los cometidos especiales y, de modo particular, el puesto a que debe acudir cada tripulante y las obligaciones que le corresponden.
- c) El Cuadro de obligaciones correspondiente a cada buque de pasaje responderá a la forma que apruebe la Administración.
- d) El Cuadro de obligaciones será confeccionado antes de que el buque se haga a la mar. Se fijarán copias del mismo en diversos lugares del buque y, en particular, en los alojamientos de la tripulación.
- e) En el Cuadro de obligaciones constarán los cometidos de los diversos miembros de la tripulación en lo que concierne a:
 - i) el cierre de las puertas estancas, válvulas y mecanismos de cierre de los imbornales, vertederos de cenizas y puertas contra incendios;
 - ii) la colocación de equipo en los botes salvavidas (incluido el aparato radioeléctrico portátil para embarcaciones de supervivencia) y otros dispositivos de salvamento;
 - iii) el arriado de los botes salvavidas;
 - iv) la preparación de otros dispositivos de salvamento;
 - v) la tarea de reunir a los pasajeros; y
 - vi) la extinción de incendios, utilizando los planos del buque para combatirlos.
- f) En el Cuadro de obligaciones constarán los diversos cometidos que, en relación con los pasajeros, se asignen al personal de fonda para casos de emergencia. Estos cometidos serán:
 - i) avisar a los pasajeros.
 - ii) comprobar que los pasajeros están adecuadamente abrigados y se han puesto bien el chaleco salvavidas;
 - iii) conducir a los pasajeros a los puestos de reunión;
 - iv) mantener el orden en los pasillos y escaleras y, en general, vigilar los movimientos de los pasajeros; y
 - v) asegurar que se lleve una provisión de mantas a los botes salvavidas.

- g) En las consignas indicadas en el Cuadro de obligaciones por lo que se refiere a la extinción de incendios, de acuerdo con el párrafo e) vi) de la presente Regla, figurarán pormenores en cuanto a:
 - i) la composición de las cuadrillas de lucha contra incendios;
 - ii) los cometidos especiales señalados en relación con el manejo del equipo e instalaciones contra incendios.
- h) En el cuadro de obligaciones se especificarán las señales precisas para llamar a todos los tripulantes a sus respectivos puestos de botes, balsas y equipo contra incendios, precisando las características de dichas señales. Las señales se darán con el pito o la sirena y, excepto en los buques de pasaje que efectúen viajes internacionales cortos y en los buques de carga con eslora inferior a 45,7 metros (150 pies), serán suplementadas por otras señales producidas eléctricamente. Todas estas señales podrán efectuarse desde el puente.

Para cumplir con las prescripciones de esta Regla todos los buques de 45,7 metros o más de eslora de registro, antes de realizar las pruebas oficiales de mar, presentarán para su aprobación a la Autoridad Local Marítima, el «Cuadro orgánico para situaciones de emergencia» especificando los cometidos de cada uno de los tripulantes en las diferentes situaciones.

Los buques de pasaje presentarán uno o los planos de los elementos de salvamento y contra incendios un plano de evacuación del buque para su aprobación.

REGLA 26.—REUNIONES Y EJERCICIOS PERIÓDICOS

- a) i) En los buques de pasaje se efectuarán llamadas a la tripulación para realizar ejercicios relativos a los botes y de lucha contra incendios, a ser posible una vez por semana; una de tales llamadas tendrá efecto cuando el buque salga del puerto en que haya hecho la última escala en la realización de un viaje internacional que no sea un viaje internacional corto.
- ii) En los buques de carga se efectuará una llamada a la tripulación para realizar ejercicios relativos a los botes y de lucha contra incendios a intervalos no superiores a un mes; no obstante, se efectuará una llamada a la tripulación para la realización de tales ejercicios dentro de las 24 horas siguientes a la salida de un puerto, si más del 25 por 100 de los tripulantes ha sido reemplazado en dicho puerto.
- iii) Coincidiendo con la llamada mensual a la tripulación para ejercicios a bordo de los buques de carga, el equipo de los botes será objeto de un examen para comprobar si está completo.
- iv) Se anotarán en el Diario de navegación que prescriba la Administración las fechas en que se efectúen las llamadas, con los pormenores de cualquier actividad de capacitación y ejercicio

de lucha contra incendios que se lleven a cabo a bordo. Si en el transcurso de cualquier semana (en los buques de pasaje) o mes (en los buques de carga) no se efectúa ningún ejercicio o el ejercicio es sólo parcial, se hará constar este hecho en el Diario de Navegación, indicando las razones que lo motivaron y el alcance del ejercicio realizado. El informe correspondiente a la inspección del equipo de los botes que lleven los buques de carga figurará en el Diario de Navegación en el cual también quedará constancia de las ocasiones en que los botes salvavidas sean zallados y arriados de conformidad con lo dispuesto en el párrafo c) de la presente Regla.

b) En los buques de pasaje, salvo los dedicados a viajes internacionales cortos, los pasajeros serán reunidos dentro de las 24 horas siguientes a la salida de puerto.

c) Se utilizarán por turnos diversos grupos de botes salvavidas para realizar con ellos ejercicios sucesivos, de modo que todos los botes sean zallados y, si es posible y razonable, arriados, por lo menos una vez cada cuatro meses. Las llamadas a reunión y las inspecciones se organizarán de modo que los tripulantes comprendan a fondo los cometidos que les corresponden y se adiestren en el desempeño de éstos, y sean igualmente instruidos en cuanto al manejo y la utilización de las balsas salvavidas si se llevan a bordo.

d) La señal de alarma para llamar a los pasajeros a los lugares de reunión consistirá en una serie de siete o más pitadas cortas, seguidas de una pitada larga, de silbato o sirena. En los buques de pasaje, salvo los dedicados a viajes internacionales cortos, esta señal será complementada por otras producidas eléctricamente, que se oigan en todo el buque y puedan ser dadas desde el puente. El significado de todas las señales que interesan a los pasajeros y las instrucciones precisas de lo que éstos deben hacer en casos de emergencia aparecerán claramente indicados, en los idiomas apropiados, en avisos fijados en los camarotes y en lugares bien visibles de otros espacios destinados a los pasajeros.

La señal de alarma producida eléctricamente y que complementa a la efectuada con el pito o sirena se dará con los Timbres de Alarma General.

TIMBRES DE ALARMA GENERAL

Los timbres de alarma general producirán señales de llamada para ejercicios y casos de emergencia, en los pasillos, ranchos, alojamientos, etc., y serán de tipo eléctrico, con manobra desde el puente.

Se exigirán a los siguientes buques.

1. A todos los de las Clases A, B, C y G
2. A los de la Clase Z de nueva construcción, a los existentes de 5.000 o más toneladas de registro bruto y a los que se dedi-

quen al transporte de mercancías peligrosas sin distinción de tonelaje.

3. A todos los de las Clases Y y W
4. A los de la Clase X que se dediquen al transporte de mercancías peligrosas.
5. A los de la Clase T de 500 o más toneladas de registro bruto de nueva construcción y a los existentes de 5.000 o más toneladas de registro bruto.
6. A los de la Clase R de 500 o más toneladas de registro bruto, de nueva construcción.
7. Los buques aquí citados efectuarán las señales de llamada con los timbres de alarma general que deberán ser complementados con el pito, sirena o campana.
8. Estos timbres quedarán identificados a bordo mediante un rótulo en rojo con letras de 13 mm, de altura mínima con la siguiente inscripción: «Timbre de Alarma General. Cuando suene, acuda cada uno a su puesto.»

TABLA V
Ejercicios periódicos de los buques y embarcaciones mercantes nacionales

Ejercicios	Clases A, B, C, G		Predefinición	Métodos del puente y de la tripulación
	Sesiones de llamada por alarma general (1)	Duración		
Exámenes de los botes	15 minutos	15 segundos	Cada siete días, con el buque navegando. Cuando se efectúen viajes largos, dentro de 24 horas del último puerto de salida.	La tripulación—definida a sus puestos y sus obligaciones que tiene marcadas en su tarjeta de servicio con el Cuadro Orgánico de Emergencia—Se tiene, también caso de emergencia a bordo.
Peliger	15 minutos	15 segundos	Cada siete días, con el buque en puerto o en tránsito, pero no en tránsito por mar. Para el servicio e instrucción de la tripulación, se efectuará antes de la salida del puerto y cuando se realicen viajes, cuando se efectuarán cada quince días.	La tripulación—definida a sus puestos y sus obligaciones que tiene marcadas en su tarjeta de servicio con el Cuadro Orgánico de Emergencia—Se tiene, también caso de emergencia a bordo.
Botes salvavidas o de emergencia (2)	15 minutos	15 segundos	Cada siete días, con el buque en puerto o en tránsito, pero no en tránsito por mar. Para el servicio e instrucción de la tripulación, se efectuará antes de la salida del puerto y cuando se realicen viajes, cuando se efectuarán cada quince días.	La tripulación—definida a sus puestos y sus obligaciones que tiene marcadas en su tarjeta de servicio con el Cuadro Orgánico de Emergencia—Se tiene, también caso de emergencia a bordo.
Condiciones de paradas a los buques zallados	15 minutos	15 segundos	Al terminar el ejercicio	La tripulación—definida a sus puestos y sus obligaciones que tiene marcadas en su tarjeta de servicio con el Cuadro Orgánico de Emergencia—Se tiene, también caso de emergencia a bordo.
Inspecciones de pasajes	15 minutos	15 segundos	Al terminar el ejercicio	La tripulación—definida a sus puestos y sus obligaciones que tiene marcadas en su tarjeta de servicio con el Cuadro Orgánico de Emergencia—Se tiene, también caso de emergencia a bordo.
Reuniones	15 minutos	15 segundos	Al terminar el ejercicio	La tripulación—definida a sus puestos y sus obligaciones que tiene marcadas en su tarjeta de servicio con el Cuadro Orgánico de Emergencia—Se tiene, también caso de emergencia a bordo.

(1) El timbre de alarma general cuando se utilice en el puerto o en tránsito por mar, se utilizará para reunir a los pasajeros y a los tripulantes en el puerto o en tránsito por mar, a fin de que se efectúen los ejercicios de emergencia. En los buques de pasaje, se utilizará para reunir a los pasajeros y a los tripulantes en el puerto o en tránsito por mar, a fin de que se efectúen los ejercicios de emergencia. En los buques de carga, se utilizará para reunir a los tripulantes en el puerto o en tránsito por mar, a fin de que se efectúen los ejercicios de emergencia. En los buques de pasaje, se utilizará para reunir a los pasajeros y a los tripulantes en el puerto o en tránsito por mar, a fin de que se efectúen los ejercicios de emergencia. En los buques de carga, se utilizará para reunir a los tripulantes en el puerto o en tránsito por mar, a fin de que se efectúen los ejercicios de emergencia.

REGLA 29.—ESTIBA Y MANEJO DE LOS BOTES SALVAVIDAS; BALSAS SALVAVIDAS Y APARATOS FLOTANTES

a) Los botes y balsas salvavidas irán estibados de un modo que, siendo satisfactorio a juicio de la Administración, permita que:

- i) todos ellos puedan ser arriados lo más rápidamente posible y desde luego en no más de 30 minutos;
- ii) ninguno de ellos impida de manera alguna el rápido manejo de cualquiera de los demás botes y balsas salvavidas o de aparatos flotantes, ni la concentración, en los puestos de arriado de los botes, de las personas que se hallen a bordo, o el embarco de éstas;
- iii) los botes salvavidas y las balsas salvavidas para los que se exija llevar dispositivos aprobados de arriado puedan ser puestos a flote con su carga completa de personas y equipo, incluso cuando el buque esté en condiciones adversas de asiento y con una escora de 15 grados a cualquiera de ambas bandas;
- iv) las balsas para las que no se exija llevar dispositivos de arriado aprobados y los aparatos flotantes puedan ser puestos a flote, incluso cuando el buque esté en condiciones adversas de asiento y con una escora de 15 grados a cualquiera de ambas bandas.

b) Cada bote salvavidas sólo podrá ir sujeto a un juego de pescantes.

c) Sólo se permitirá estibar botes salvavidas en más de una cubierta si se han tomado medidas apropiadas para evitar que los de una cubierta inferior resulten trabados por los estibados en otra más alta.

d) Los botes y las balsas salvavidas para los cuales se exija llevar dispositivos aprobados de arriado no irán colocados en las amuras del buque. Quedarán estibados en emplazamientos desde los cuales puedan ser arriados sin riesgos, teniendo en cuenta la distancia que debe separarlos de las hélices y de las partes muy lanzadas del casco a popa.

Si al ser arriado el bote salvavidas queda su codaste a una distancia inferior a su eslora de la cara de proa de la hélice, medida horizontalmente en sentido longitudinal, deberá llevar el bote una amarra de cable fija a su proa, provista de gancho de escape y hecha firme por el otro extremo a un cáncamo del buque, situado a una distancia tal del bote que permita ser arriado sin que ésta trabaje, aún con el barco en rosca, y que, una vez en el agua, impida que el bote se desplace hacia la hélice.

Esta amarra estará siempre dada mientras el buque esté en la mar.

Con el expediente de construcción se acompañarán, en este caso, planos en los que figuren la situación de estiba de los botes salvavidas y posición de la hélice, así como una sección del casco a la altura del pescante de popa. Deben figurar en ellos la situación del cáncamo de amarre y la longitud del cable en los casos en que se precise su utilización.

e) Los pescantes responderán a un diseño aprobado y su emplazamiento deberá ser satisfactorio a juicio de la Administración. Estarán dispuestos en una o más cubiertas, de modo que los botes salvavidas suspendidos de ellos puedan ser arriados sin riesgos y sin entorpecimiento provocado por la maniobra de otros pescantes.

f) Los pescantes serán:

- i) del tipo basculante o de gravedad para maniobrar botes salvavidas cuyo peso no exceda de 2,300 kilos (2 1/4 toneladas) cuando vayan a ser zallados;
- ii) del tipo de gravedad para maniobrar botes salvavidas cuyo peso exceda de 2,300 kilos (2 1/4 toneladas) cuando vayan a ser zallados.

g) Los pescantes, tiras, motones y demás accesorios serán de resistencia suficiente para que los botes puedan ser zallados por los tripulantes encargados de ponerlos a flote y luego arriados sin riesgos llevando su carga completa de personas y equipo, aunque el buque tenga una escora de 15 grados a cualquiera de ambas bandas y un asiento de 10 grados.

La resistencia que se cita en el párrafo anterior vendrá definida por una carga de rotura seis veces superior al peso del bote con su carga completa de personas y equipo, y una carga de prueba 2,2 veces el peso del bote y su carga. Los pescantes estarán proyectados de forma que para zallarlos, no sea necesario cobrar o arriar de las tiras.

1. Los pescantes basculantes deben estar dispuestos de tal forma que, aun con una escora de 15° a la banda opuesta de los mismos, se pueda zallar el bote con su equipo completo, pero sin personas a bordo.
2. Los pescantes de gravedad deben estar proyectados de forma que puedan funcionar automáticamente desde su posición más hacia arriba hasta la posición extrema de zallado, estando el bote completamente equipado, pero no cargado con las personas que debe llevar y suponiendo que el buque tiene una escora de 15° hacia la banda opuesta en donde se encuentre el bote. Esta operación debe efectuarse aflojando simplemente el freno del chigre.
3. El abra de los pescantes debe ser tal que la separación entre los costados del bote y el buque, estando éste adrizado, no sea menor de 30 cm.
4. Si el bote va provisto de patines, la distancia mínima entre el costado del buque y el canto exterior del patín será de 7 cm. Cuando el buque va provisto de cintones en su costado, la separación mínima entre el costado del bote y el cintón no será menor a 15 cm, y se colocarán cuñas o barras de defensa en la parte inferior y superior del cintón, coincidiendo con la semieslora central de cada bote, para evitar que se enganche cuando se arrie, o que se enganche en la regala por debajo, cuando el buque balancea.

h) Se proveerán deslizaderas (*patines*) u otros medios adecuados para facilitar el arriado de los botes venciendo una escora de 15 grados.

Se exigirán patines a los buques si la distancia desde la cubierta de botes salvavidas al agua, estando el buque en lastre, es mayor de 4,5 metros.

i) Se proveerán medios para acercar los botes al costado del buque y mantenerlos en esa posición de modo que se pueda embarcar en ellos sin riesgos.

j) Para maniobrar los botes salvavidas, así como los botes de emergencia exigidos en virtud de lo dispuesto en la Regla 27 del presente Capítulo, se utilizarán tiras de cable juntamente con chigres de un tipo aprobado que, en el caso de botes de emergencia, hagan posible la rápida recuperación de éstos. Si la Administración estima que las tiras de abacá o de otro material aprobado son adecuados, en casos excepcionales podrá autorizar su empleo con o sin chigres (si bien para los botes de emergencia se exigirá que haya chigres capaces de recuperarlos rápidamente).

Todos los buques de las Clases A, B y C llevarán sus botes salvavidas y los de emergencia con tiras metálicas y chigre.

k) Se fijarán al menos dos cabos salvavidas al nervio tendido entre las cabezas de los pescantes. Las tiras y los cabos salvavidas tendrán la longitud suficiente para llegar al agua con el buque en su calado mínimo en la mar y escorado 15 grados a una u otra banda. Los motones inferiores irán provistos de un anillo o eslabón adecuados para la sujeción en los ganchos de suspensión, a menos que se instale un mecanismo de desenganche de tipo aprobado.

1. En los buques de 3.000 toneladas o más de registro bruto los botes salvavidas irán provistos de dispositivos de gancho automático.
2. Los botes de emergencia, cualquiera que sea el registro bruto del buque, deberán llevar siempre dispositivos automáticos de desenganche.
3. Todos los mecanismos de desenganche automático de un buque deberán ser del mismo tipo.
4. Los mecanismos de desenganche han de estar dispuestos de forma tal, que sólo sea posible liberar simultáneamente las dos extremidades de la embarcación.
 - 4.1. El lugar desde donde se largue ha de estar siempre a popa.
 - 4.2. El mecanismo será de tal forma que solamente permita soltar el bote cuando éste se encuentre a flote.
 - 4.3. El mecanismo será de un tipo que permita soltar el bote estando a flote con el buque navegando a velocidad inferior a cuatro nudos.
 - 4.4. Los puntos de unión del gancho al cuadrantal o motón bajo el aparejo, sea a su gaza, argolla o eslabón, estarán situados a una altura no inferior a la que ocuparía en el bote un gancho ordinario.
 - 4.5. El mecanismo de desenganche no debe depender de chavetas, cazonetes ni pasadores.
 - 4.6. Los medios de desenganche podrán actuarse, bien sea colocando o arriando un cabo o empleando una palanca. Si se utiliza un cabo, éste deberá ir convenientemente protegido, e igualmente las varillas u otras conexiones de los ganchos, cuando ello sea necesario para la seguridad y eficacia del mecanismo, o para la protección de las personas que tripulan la embarcación. Las roldanas guías estarán dispuestas en forma que no muerdan o chafen los cabos del mecanismo e irán permanentemente fijas al bote. Donde sea preciso para la eficacia del aparato se sustituirán los cabos por cadenas.
 - 4.7. Si existen partes donde el mecanismo pudiera quedar inútil o agarrado por óxido, se empleará en ellas material inoxidable.
 - 4.8. Ninguna parte del mecanismo que tenga que soportar el peso del bote podrá ser de metal fundido.
 - 4.9. Los escantillones y partes del dispositivo que tengan que soportar el peso del bote deberán estar concebidos para resistir un esfuerzo de rotura igual a 2 1/2 veces el peso del bote con toda su carga.

l) Cuando haya instalados dispositivos mecanizados para recuperar los botes salvavidas, también se proveerá un mecanismo eficiente de funcionamiento manual. Si la retracción de los pescantes se efectúa por medio de tiras accionadas mecánicamente, se instalarán dispositivos de seguridad que corten automáticamente el paso de energía antes de que los pescantes choquen contra los topes, para evitar así esfuerzos sucesivos a las tiras metálicas y a los pescantes.

m) Los botes salvavidas que vayan sujetos a pescantes tendrán las tiras listas para ser utilizadas, y se dispondrán los medios necesarios para que los botes se suelten con rapidez, aunque no forzosamente a la vez, de las dos tiras. Los puntos de enganche de los botes a las tiras estarán por encima de la regala, a una altura que garantice la estabilidad cuando los botes sean arriados.

n) i) En los buques de pasaje destinados a viajes internacionales que no sean viajes internacionales cortos, dotados de botes y balsas salvavidas de conformidad con lo dispuesto en la Regla 27 b) j) del presente Capítulo, se proveerán dispositivos aprobados de arriado en número de los botes a las tiras que la Administración juzgue suficiente, para que, en no más de 30 minutos con mar en calma, sea posible poner a flote, cargados con el total de personas que estén au-

torizadas a llevar, las balsas que, junto con los botes, prescribe el mencionado párrafo para dar cabida a todas las personas que haya a bordo. Los dispositivos aprobados de arriado así provistos irán distribuidos, dentro de lo posible, por igual a cada banda del buque y no habrá nunca menos de un dispositivo por banda. Sin embargo, no será necesario proveer tales dispositivos para las balsas salvavidas adicionales prescritas, en la Regla 27 b) ii) del presente Capítulo para el 25 por 100 de las personas que haya a bordo, pero si se ha provisto en el buque un dispositivo aprobado de arriado, todas las balsas que se lleven en cumplimiento de la última prescripción citada serán de un tipo que permita su puesta a flote con dicho dispositivo.

- ii) En los buques de pasaje destinados a viajes internacionales cortos, el número de dispositivos aprobados de arriado que haya de proveerse será determinado por la Administración. El número de balsas salvavidas asignadas a cada uno de los dispositivos provistos no será mayor que el número que, a juicio de la Administración, pueda ser puesta a flote, con la carga completa de personas que estén autorizadas a llevar, utilizando ese dispositivo, en no más de 30 minutos con mar en calma.

En viajes cortos se exigirá, siempre que lo permita el espacio disponible a bordo, que, en cada banda, se lleve, como mínimo, un dispositivo de puesta a flote, y estibada en su proximidad una o varias balsas de salvamento de las que le correspondan llevar al buque.

Estas balsas serán las únicas de las que vayan a bordo que obligatoriamente deben ser del tipo adecuado para poder ser arriadas por los citados dispositivos.

REGLA 30.—ALUMBRADO DE CUBIERTAS, BOTES SALVAVIDAS, BALSAS SALVAVIDAS, ETC.

a) Se proveerá un sistema de alumbrado eléctrico o de otro tipo, que sea equivalente, suficiente para satisfacer todas las prescripciones de seguridad en las diversas partes de los buques de pasaje y especialmente en las cubiertas donde vayan emplazados los botes y balsas salvavidas. La fuente autónoma de energía eléctrica de emergencia prescrita en la Regla 25 del Capítulo II-1 podrá alimentar cuando sea necesario este sistema de alumbrado y también dar el alumbrado exigido en los párrafos a) ii), b) ii) y b) iii) de la Regla 19 del presente Capítulo.

b) La salida de cada compartimiento principal ocupado por pasajeros o tripulantes estará permanentemente alumbrada por una lámpara de emergencia. La instalación destinada a alimentar estas lámparas de emergencia será tal que la fuente de emergencia mencionada en el párrafo a) de la presente Regla pueda alimentarlas si la planta generatriz principal falla.

REGLA 31.—DOTACIÓN DE LOS BOTES SALVAVIDAS Y DE LAS BALSAS SALVAVIDAS

a) De cada bote salvavidas estará encargado un oficial de cubierta o un marinero titulado para el manejo de tales botes; asimismo se nombrará un patrón suplente. El encargado del bote tendrá una lista de los tripulantes de éste y se asegurará de que los hombres que se encuentren a sus órdenes estén familiarizados con las diversas obligaciones que les correspondan.

b) A cada bote salvavidas a motor se le asignará un hombre que sepa hacer funcionar el motor.

c) Se asignará un hombre que sepa hacer funcionar las instalaciones radioeléctricas y el proyector a cada bote salvavidas que lleve ese equipo.

d) Se asignará un hombre diestro en el manejo y gobierno de balsas salvavidas a cada balsa emplazada a bordo, excepto en los buques destinados a viajes internacionales cortos si la Administración considera que ello no es posible.

La excepción prevista en este párrafo deberá ser autorizada por la Dirección General de la Marina Mercante.

REGLA 32.—MARINEROS TITULADOS PARA EL MANEJO DE BOTES SALVAVIDAS

a) En los buques de pasaje habrá, para cada bote salvavidas que se lleve en cumplimiento de lo dispuesto en el presente Capítulo, un número de marineros titulados para el manejo de botes salvavidas igual, como mínimo, al especificado en la siguiente tabla:

Total de personas fijado para cada bote	Número mínimo de marineros titulados para el manejo de botes
Menos de 41 personas	2
De 41 a 61 personas	3
De 62 a 85 personas	4
Más de 85 personas	5

b) La asignación de marineros titulados para el manejo de botes salvavidas a cada bote queda a discreción del Capitán.

c) Los certificados de competencia serán expedidos por la autoridad competente de la Administración. Para obtener uno de esos certificados el solicitante tendrá que demostrar que ha sido adiestrado en todas las operaciones relacionadas con el arriado de botes salvavidas y otros dispositivos de salvamento y en el manejo de los remos y medios de propulsión mecánica, que está familiarizado con los aspectos prácticos del manejo de los botes salvavidas y demás equipos de salvamento y que es así

mismo capaz de comprender las órdenes relativas a todas las clases de dispositivos de salvamento y de contestar a tales órdenes.

Los marineros titulados deberán tener nombramiento expedido por una Autoridad Local Marítima ante la que deberán acreditar —a petición del Capitán del buque— que poseen las siguientes condiciones:

1. Tener más de 18 años de edad.
2. Llevar más de tres años de embarco.
3. Saber leer, escribir y cuartear la rosa.
4. Conocer a la perfección la maniobra completa de echar al agua los botes salvavidas y la maniobra de los mismos, así como de todo cuanto se relaciona con la utilización de éstos y de su equipo, en caso de emergencia.

REGLA 33.—APARATOS FLOTANTES

a) No se aprobará ningún tipo de aparato flotante que no satisfaga las siguientes condiciones:

i) ser de un tamaño y tener una resistencia tales que permitan lanzarlo al agua desde su lugar de estiba sin sufrir desperfectos:

Deberán soportar una prueba de caída al agua desde una altura de 18 metros sin sufrir avería.

ii) no exceder en peso de 180 kilos (400 libras), a menos que se provean medios, que la Administración considere satisfactorios, para lanzarlos sin necesidad de levantarlos a mano:

Si el peso del aparato flotante excede de 140 kg., deberán montarse unos asideros o barrotos para su lanzamiento.

iii) ser de material y construcción aprobados.

iv) ser eficaz y estable en el agua, sea cual fuere la cara sobre la cual esté flotando;

Deberán soportar la siguiente prueba de estabilidad: sumergido en agua dulce, aguantar, cualquiera que sea la cara que flote, el peso de 7 kg. de hierro en cada una de las guirnaldas que estén en el lado mayor del aparato, y, como mínimo, 30 kg. sin que se sumerja el canto.

v) llevar lo más cerca posible de sus costados las cajas de aire o los dispositivos equivalentes de flotabilidad, para lograr la cual no será necesaria una operación de inflado;

Si la flotabilidad se proporciona por medio de cajas metálicas estancas, éstas deberán ser de cobre, metal amarillo u otro metal duradero. Ninguna pieza de hierro del aparato flotante deberá estar en contacto con las cajas metálicas (Véase Regla 5 (h) de este Capítulo).

vi) ir provisto de una boza y de un cabo firmemente sujeto de trecho en trecho, que forme una guirnalda alrededor del perímetro exterior.

La guirnalda estará formada por tantos senos como personas debe soportar, a fin de que sirvan de asidero a las mismas, y cada uno de dichos senos llevará un corcho o madera ligera, la flecha de cada seno no será inferior a 15 cm., ni mayor de 20 cm. con el cabo mojado.

Cuando la altura de la borda de los aparatos flotantes exceda de 35 cm. irán provistos de dos filas de guirnaldas, de forma que, cualquiera que sea la posición del aparato en el agua, resulte fácil asirse a una de ellas.

Cuando el aparato flotante tenga una altura de borda inferior a 35 cm. solamente llevará una guirnalda hacia la altura media. La mena de las guirnaldas será de 40 mm. y servirán también para suspender el aparato.

b) El número de personas autorizado para cada aparato flotante será:

i) el que resulte de dividir por 14.5 el número de kilos que pese el hierro que el aparato sea capaz de mantener a flote en agua dulce (o de dividir por 32 el correspondiente número de libras), o

ii) un número igual al total de milímetros del perímetro dividido por 305 (o al total de pies del perímetro), tomando de estos dos números el que sea menor.

La prueba de flotabilidad de los aparatos flotantes se efectuará en agua dulce, suspendiendo de cada seno de la guirnalda un peso de hierro de 14,5 kg.

REGLA 34.—NÚMERO DE AROS SALVAVIDAS QUE PROCEDE PROVEER

El número mínimo de aros salvavidas que deben llevar los buques de pasaje será fijado en la siguiente tabla:

Eslora del buque		
en metros	en pies	N.º mínimo de aros salvavidas
Menos de 61	Menos de 200	8
61 y menos de 122	200 y menos de 400	12
122 y menos de 183	400 y menos de 600	18
183 y menos de 244	600 y menos de 800	24
244 ó más	800 ó más	30

PARTE C.—BUQUES DE CARGA SOLAMENTE

REGLA 35.—NÚMERO Y CAPACIDAD DE LOS BOTES SALVAVIDAS Y BALSAS SALVAVIDAS

- a) i) Los buques de carga, excepto los utilizados como buques factoría balleneros o para la preparación o el enlatado de pescado, y los destinados al transporte de las personas empleadas en esas actividades industriales, llevarán a cada banda botes salvavidas cuya capacidad conjunta baste para dar cabida a todas las personas que se hallen a bordo y, además, llevarán suficientes balsas salvavidas para dar cabida a la mitad de ese total.

El número de balsas se calculará dividiendo el porcentaje por 16, si bien la capacidad de cada balsa podrá ser superior a dicho número.

No obstante, en el caso de buques de carga dedicados a viajes internacionales entre países no separados por grandes distancias, la Administración podrá, si considera que las condiciones del viaje hacen irrazonable o innecesaria la obligación de llevar balsas salvavidas, eximir de esta obligación a determinados buques o clases de buques en la medida que juzgue justa.

Los buques mercantes nacionales menores de 1.600 toneladas de registro bruto que no sean buques-tanque podrán llevar como medio equivalente a lo prescrito en el párrafo anterior los siguientes elementos de salvamento, como mínimo:

1. En cada banda, una o más balsas de salvamento, con una capacidad total, las de cada banda, para acomodar a todas las personas presentes a bordo. Cuando se disponga de más de una balsa en cada costado, éstas deberán ser, aproximadamente, de la misma capacidad. El número de balsas se calculará dividiendo el porcentaje por 16, si bien la capacidad de cada balsa podrá ser superior a dicho número.
2. En los buques en que la distancia desde la cubierta de embarque al agua, estando el buque en lastre, sea igual o mayor de 4,5 metros, las balsas deberán ser del tipo de las de puesta a flote por medio de un dispositivo aprobado, y, en cada banda del buque, deberá disponerse un dispositivo por cada dos balsas. Estos dispositivos deberán ser capaces de arriar las balsas completamente cargadas, con todas las personas y equipo, cuando el buque tenga un asiento de 10 grados y una escora de hasta 15 grados a cualquiera de ambas bandas.
3. En los buques en que la distancia desde la cubierta de embarque al agua, estando el buque en lastre, sea menor de 4,5 metros, las balsas podrán ser o no del tipo de las de puesta a flote por medio de un dispositivo, pero si no lo son, deberá haber una balsa adicional para acomodar, por lo menos, a la mitad de las personas presentes a bordo. Esta balsa deberá poder ser

puesta a flote por ambas bandas del buque, por medio de un dispositivo de arriado de balsas salvavidas.

4. Llevarán un bote aprobado, el cual podrá ser salvavidas, o de rescate trivido o insuflable, e irá provisto, en todo caso, de un motor asimismo aprobado. Este bote deberá poder ser puesto a flote, en unión de su equipo y tripulación, por una banda del buque, cuando éste se encuentre adrizado o escorado 15 grados. Estará servido por pescantes o pescante de un solo brazo controlado por chigre mecánico de tipo aprobado que sirva tanto para arriarlo como para izarlo.
- ii) 1) A reserva de lo dispuesto en el apartado ii) 2) del presente párrafo, todo buque-tanque de un arqueo bruto igual o superior a 3.000 toneladas llevará un mínimo de cuatro botes salvavidas, dos de los cuales irán a popa y dos en la parte central del buque, si bien en los buques-tanque que no tengan superestructura central todos los botes salvavidas irán a popa.
- 2) Los buques-tanque de arqueo bruto igual o superior a 3.000 toneladas que no tengan superestructura central podrán ser autorizados por la Administración para llevar solamente dos botes salvavidas siempre que:
- aa) lleven a popa un bote salvavidas a cada banda,
 - bb) la eslora de estos botes salvavidas no exceda de 8,5 metros (28 pies);
 - cc) cada uno de estos botes salvavidas vaya emplazado lo más a proa, posible y desde luego en posición tan avanzada que la parte popel del bote quede, por delante de la hélice, a una distancia igual a una vez y media la eslora del bote; y
 - dd) cada uno de estos botes salvavidas vaya emplazado tan cerca del nivel del mar como sea prudente y posible.
- b) i) Cada uno de los buques utilizados como buques factoría balleneros o para la preparación o el enlatado de pescado, y los destinados al transporte de las personas empleadas en sus actividades industriales, llevará:
- 1) A cada banda, botes salvavidas cuya capacidad conjunta baste para dar cabida a la mitad del número total de personas que haya a bordos no obstante, la Administración podrá permitir que se sustituyan botes por balsas salvavidas cuya capacidad total sea la misma, siempre que a cada banda del buque no haya menos botes que los necesarios para dar cabida al 37,5 por 100 de todas las personas que se hallen a bordo;
 - 2) balsas salvavidas cuya capacidad conjunta baste para dar cabida a la mitad del número total de personas que haya a bordo; no obstante, cuando en buques utilizados como buques factoría para la preparación o el enlatado de pescado, no sea posible llevar botes salvavidas que cumplan con todo lo prescrito en el presente Capítulo, la Administración po-

drá permitir que se lleven otros botes, los cuales ofrecerán, sin embargo, un número de plazas no inferior al prescrito en la presente Regla y tendrán al menos la flotabilidad y el equipo prescrito en el presente Capítulo para los botes salvavidas.

La sustitución de los botes salvavidas por otros botes de que habla este apartado no les exime de cumplir con las exigencias del presente Capítulo en las Reglas 5 th, 9 th, 10 th y 1 k.

- ii) Los buques utilizados como buques factoría balleneros o para la preparación o enlatado de pescado, y los destinados al transporte de las personas empleadas en esas actividades industriales, llevarán dos botes —uno a cada banda— listos para casos de emergencia. Estos botes serán de un tipo aprobado y su eslora no excederá de 8,5 metros (28 pies); podrán ser tenidos en cuenta a fines de aplicación de lo dispuesto en el presente párrafo siempre que cumplan con todas las prescripciones del presente capítulo respecto a botes salvavidas, y de lo dispuesto en la Regla 8 si además cumplen con todas las prescripciones de la Regla 9 y, si procede, de la Regla 14 del presente Capítulo. Se les mantendrá listos para empleo inmediato mientras el buque esté en la mar. En los buques en que, satisfaciendo lo prescrito en la Regla 36 g) del presente Capítulo, haya dispositivos fijados a los costados de los botes salvavidas, no se exigirá que los dos botes provistos en cumplimiento de la presente Regla, lleven tales dispositivos.

- c) Todo buque de carga cuya eslora de registro sea igual o superior a 150 metros (492 pies) y que no tenga superestructura central llevará, además de las balsas salvavidas prescritas en el párrafo a) i) de la presente Regla, una balsa que pueda dar cabida como mínimo a seis personas, la cual irá emplazada lo más a proa que resulte razonable y posible.

Todas las balsas de salvamento que se embarquen en un buque de carga provisto de dispositivos de puesta a flote, deberán ser de un tipo adecuado para poder utilizar estos dispositivos.

REGLA 36.—PESCANTES Y DISPOSITIVOS DE ARRIADO

- a) En los buques de carga, los botes y balsas salvavidas irán estibados de un modo que sea satisfactorio a juicio de la Administración.
- b) Cada boté salvavidas sólo podrá ir sujeto a un juego de pescantes.
- c) Los botes y las balsas salvavidas para los cuales se exija llevar dispositivos aprobados de arriado irán preferiblemente colocados lo más cerca posible de los espacios de alojamiento y servicio. Quedarán estibados en emplazamientos desde los cuales puedan ser arriados sin riesgos, teniéndose muy en cuenta la distancia que debe separarlos de las hélices

y de las partes muy lanzadas del casco con objeto de garantizar que, dentro de lo posible, puedan ser arriados por la parte recta del costado del buque. Si van colocados a proa se les estibarán en la parte posterior del mamparo de colisión en un emplazamiento protegido y, a este respecto, la Administración considerará especialmente la resistencia de los pescantes.

Es de aplicación lo dicho en las normas de la Regla 29 (d).

- d) Los pescantes responderán a un diseño aprobado y su emplazamiento deberá ser satisfactorio a juicio de la Administración.
- e) En los buques-tanque de arqueo bruto igual o superior a 1.600 toneladas, los buques utilizados como buques factoría balleneros o para la preparación o el enlatado de pescado, y los destinados al transporte de las personas empleadas en esas actividades industriales, todos los pescantes serán de tipo de gravedad. En los demás buques, los pescantes serán:
- i) del tipo basculante o de gravedad para maniobrar botes salvavidas cuyo peso no exceda de 2.300 kilos (2 1/4 toneladas) cuando vayan a ser zallados;
 - ii) del tipo de gravedad para maniobrar botes salvavidas cuyo peso exceda de 2.300 kilos (2 1/4 toneladas) cuando vayan a ser zallados.
- f) Los pescantes, las tiras, molones y demás accesorios serán de resistencia suficiente para que los botes puedan ser zallados por los tripulantes encargados de ponerlos a flote y luego arriados sin riesgos llevando su carga completa de personas y equipo, aunque el buque tenga una escora de 15 grados a cualquiera de ambas bandas y un asiento de 10 grados.
- g) Se proveerán deslizaderas (*patines*) u otros medios adecuados para facilitar el arriado de los botes venciendo una escora de 15 grados.

Se les exigen a todos los buques si la distancia desde la cubierta de botes salvavidas al agua, estando el buque en lastre, es mayor de 4,5 metros.

- h) Se proveerán medios para acercar los botes hasta el costado del buque y mantenerlos en esa posición de modo que se pueda embarcar en ellos sin riesgos.

i) Para maniobrar los botes salvavidas, así como los botes de emergencia exigidos en virtud de lo dispuesto en la Regla 35 b) ii) del presente Capítulo, se utilizarán tiras de cable juntamente con chigres de un tipo aprobado que, en el caso de los botes de emergencia, hagan posible la rápida recuperación de éstos. Si la Administración estima que las tiras de abaca o de otro material aprobado son adecuadas, en casos excepcionales podrá autorizar su empleo con o sin chigres (si bien para los botes de emergencia se exigirá que haya chigres capaces de recuperarlos rápidamente).

Todos los buques de las Clases Z y X cuyos botes salvavidas pesen menos de 2,300 kilogramos en las condiciones de ser zallados, si la distancia desde la cubierta de botes salvavidas al agua, estando el buque en lastre, es de 4,5 metros, o mayor, las tiras de los botes salvavidas habrán de ser metálicas y provistas de chigre. Si la distancia es menor de 4,5 metros, las tiras podrán ser no metálicas con o sin chigre. En los buques de las clases Y y W las tiras de los botes salvavidas habrán de ser metálicas.

J) Se fijarán al menos dos cabos salvavidas al nervio tendido entre las cabezas de los pescantes. Las tiras y los cabos salvavidas tendrán la longitud suficiente para llegar al agua con el buque a su calado mínimo en la mar, y escorado 15 grados a una u otra banda. Los motones inferiores irán provistos de un anillo o eslabón adecuados para la sujeción en los ganchos de suspensión, a menos que se instale un mecanismo de desenganche de tipo aprobado.

k) Cuando haya instalados dispositivos mecanizados para recuperar los botes salvavidas, también se proveerá un mecanismo eficiente de funcionamiento manual. Si la retracción de los pescantes se efectúa por medio de tiras accionadas mecánicamente, se instalarán dispositivos de seguridad que corten automáticamente el paso de energía antes de que los pescantes choquen contra los topes, para evitar así esfuerzos excesivos a las tiras metálicas y a los pescantes.

l) Los botes salvavidas tendrán las tiras listas para ser utilizadas, y se dispondrán los medios necesarios para que los botes se suelten con rapidez, aunque no forzosamente a la vez, de las dos tiras. Los puntos de enganche de los botes a las tiras estarán por encima de la regala, a una altura que garantice su estabilidad cuando los botes sean arriados.

m) En los buques utilizados como buques factoría balleneros o para la preparación o el enlatado de pescado, y los destinados al transporte de las personas empleadas en esas actividades industriales, dotados de botes y balsas salvavidas de conformidad con lo dispuesto en la Regla 35 b) i) 2), no será necesario proveer dispositivos de arriado para las balsas; pero deberán proveerse tales dispositivos, de un tipo aprobado y en número suficiente, determinado por la Administración, para que, en no más de 30 minutos con mar calma, sea posible poner a flote, cargadas con el total de personas que estén autorizadas a llevar, las balsas salvavidas provistas de conformidad con lo dispuesto en la Regla 35 b) i) 1). Los dispositivos de arriado así provistos irán distribuidos, dentro de lo posible, por igual a cada banda del buque. Toda balsa salvavidas emplazada en un buque a bordo del cual se exija la provisión de un dispositivo aprobado de arriado, será de un tipo que permita la puesta a flote con dicho dispositivo.

REGLA 37.—NÚMERO DE AROS SALVAVIDAS QUE PROCEDE TROVEIR.

Se llevarán a bordo al menos ocho aros salvavidas de un tipo que cumpla con lo dispuesto en la Regla 21 del presente Capítulo.

REGLA 38.—ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Para el alumbrado prescrito en los párrafos a) ii), b) ii) y b) iii) de la Regla 19 del presente Capítulo se deberá poder utilizar durante por lo menos tres horas la fuente de energía de emergencia prescrita en la Regla 26 del Capítulo II-1. En los buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 1,600 toneladas, la Administración dispondrá lo necesario para asegurar que el alumbrado de los pasillos, escaleras y salidas sea tal que todas las personas que vayan a bordo puedan llegar fácilmente a los puestos de arriado y a los de estiba de los botes y balsas salvavidas.

ELEMENTOS DE SALVAMENTO QUE DEBEN LLEVAR LOS BUQUES NACIONALES SEGUN LA CLASIFICACION QUE DE LOS MISMOS SE HACE EN EL CAPITULO I-REGLA 2.

GRUPO I.—BUQUES DE PASAJE

CLASES A Y B.—VUELOS LARGOS

1. Número de juegos de pescantes.—Tantos como botes salvavidas sean exigidos. Serán de tipo basculante o de gravedad para botes salvavidas que no pesen más de 2,300 kilogramos en las condiciones de ser zallados (o sea con su equipo y la tripulación reglamentaria, pero sin pasajeros) y del tipo de gravedad para los que excedan de este peso (Regla 29 ji). Las tiras serán metálicas y estarán servidas por chigres. (Regla 29 ji).

2. Botes salvavidas.—Suficientes para recibir a todas las personas que se encuentren a bordo, distribuidos a partes iguales en las dos bandas del buque. (Regla 27, bi). Estos botes salvavidas irán suspendidos de pescantes y cada bote salvavidas solo podrá ir sujeto a un juego de pescantes (Regla 29, bi). La eslora no será inferior a 7,30 metros (Regla 3 bi iii); el peso máximo, con equipo y pasajeros, será inferior a 20,300 kilogramos y su capacidad de transporte no excederá de 150 personas (Regla 5, c). Todos los botes salvavidas deberán ir provistos de patines. (Regla 29, hi).

Si los buques tienen la debida autorización de la Administración, se podrá permitir el sustituir botes salvavidas por balsas de salvamento de la misma capacidad total, siempre que a cada banda del buque no haya menos botes que los necesarios para dar cabida al 37,5 por 100 de todas las personas que se hallen a bordo. (Regla 27, bi).

Los botes salvavidas autorizados a transportar más de 60 personas y no más de 100 deben ser botes a motor o de propulsión mecánica; si transportan más de 100 personas deben ser con motor. Los que transporten 60 personas o menos podrán ser de remos. (Regla 5, d).

2.1. Botes de emergencia.—Dos, uno en cada costado del buque, suspendidos de pescantes y listos para casos de emergencia en la mar. Pueden ser salvavidas, pero si lo son se contarán como tales. Las tiras de estos botes deberán estar servidas siempre por chigres para su rápido izado. Estos botes no precisan llevar patines si no se cuentan como botes salvavidas y su eslora no excederá de 8,5 metros (Regla 27, a).

2.2. Botes salvavidas con motor.—Dos, como mínimo, uno a cada costado del buque. (Regla 8, a). Su velocidad será de seis nudos como mínimo (Regla 9, a). Deberán ir provistos de un proyector de alumbrado de 80 vatios y alcance de 180 metros (Regla 14 gi).

Cuando el buque no transporte más de 30 personas, contando con la tripulación, solo se exigirá uno. (Regla 8, a).

3. Equipo de los botes salvavidas.—Todos los botes salvavidas deberán ir provistos de la totalidad del equipo que fija la Regla 11. Los que lleven motor o propulsión mecánica no precisan palo o velas ni más de la mitad del equipo de remos; deberán llevar dos bucheros y una escala para poder subir a bordo. Los botes salvavidas con motor deberán llevar un extintor de incendios portátil. (Véase tabla II).

4. Balsas de salvamento.—Las necesarias para transportar el 25 por 100 de las personas presentes a bordo, con independencia de las necesarias para aquellas personas que no tengan acomodo en los botes salvavidas. (Regla 27, bi i) y ii).

Cuando todas las personas presentes a bordo tengan acomodo en los botes salvavidas, las balsas que se exigen, no precisan dispositivos de puesta a flote.

Si cuentan con la debida autorización de la Administración, se podrá sustituir el 25 por 100 de la capacidad de transporte de todos los botes salvavidas por balsas de salvamento de igual capacidad. Estas balsas de salvamento que se llevan a bordo en lugar del 25 por 100 de los botes salvavidas (Regla 27 bi i) deberán ser arriadas por medio de dispositivos de puesta a flote, repartidos la mitad a cada banda, para que estén todas en el agua, con tiempo en calma, en treinta minutos como máximo, cargadas con el número de personas autorizadas. En este caso, el buque llevará balsas de salvamento para el 50 por 100 de las personas presentes a bordo.

Los buques que lleven dispositivos de puesta a flote para las balsas de salvamento exigidas de acuerdo con la Regla 27 bi i), están obligados a que las balsas de salvamento que se les exigen de acuerdo con la Regla 27 bi ii), sean del mismo tipo, a fin de que, en el caso de que sea necesario utilizarlas, el mismo dispositivo pueda ponerlas en el agua.

Los buques que tengan un "factor de subdivisión" igual o menor de 0,33, podrán ser autorizados a llevar aparatos flotantes para el 25 por 100 del total de las personas de a bordo, en lugar del 25 por 100 de balsas de salvamento y el tres por

ciento de aparatos flotantes que se les exige en el punto 7. (Regla 27 bi iii).

5. Equipo de las balsas de salvamento.—Todas las balsas de salvamento deberán ir provistas de la totalidad del equipo que fija la Regla 17 a) de este Capítulo. (Véase tabla III).

6. Compartimentado estanco del buque.—Será de tipo normal.

7. Aparatos flotantes.—Para el tres por ciento del número de personas presentes a bordo.

Si el buque tiene un "factor de subdivisión" igual o menor de 0,33, podrá ser autorizado a llevar aparatos flotantes para el 25 por 100 de todas las personas que haya a bordo, en lugar de las balsas salvavidas para el 25 por 100 y aparatos flotantes para el tres por ciento de todas esas personas. (Regla 27 bi iii).

8. Aros salvavidas.—De acuerdo con la Tabla que figura en la Regla 34 de este Capítulo.

De este número la mitad y por lo menos seis estarán provistos de luces de incendio automático (Regla 21, e). De ellos, uno en cada banda, lanzables desde el puente, provistos de luz de encendido automático y señal fumígena automática. (Regla 21, e).

Como mínimo existirá un aro salvavidas en cada banda del buque provisto de una rubiza de 27,50 metros de longitud. (Regla 21, di).

9. Chalecos salvavidas.

9.1. Uno por cada persona que se encuentre a bordo. (Regla 22, ai).

9.2. Si los chalecos previstos en el punto 9.1 no son adaptables a los niños, llevarán para éstos un número igual al 10 por 100 de los pasajeros que transporte el buque. (Regla 22, ai).

La estiba de los chalecos salvavidas se hará de acuerdo con lo previsto en la Regla 22, e).

9.3. Además de los chalecos previstos en el punto 9.1, se llevarán estibados en cajas metálicas sobre cubierta y en lugares accesibles, chalecos salvavidas adicionales para un 20 por 100 de las personas que el buque esté autorizado a transportar. (Normas complementarias de la Regla 22 bi).

9.4. En el caso de que, al menos el 10 por 100 de estos chalecos adicionales, no sean adaptables a los niños, se deberá llevar además, un número de chalecos para éstos igual al 10 por 100 de tales chalecos adicionales y en ningún caso menos de dos, estibados en cubierta en lugar bien visible.

10. Aparato portátil de radio para embarcaciones salvavidas.—Todos los buques, con excepción de los que, por transportar

1.500 o más personas. lleven en cada costado un bote salvavidas con motor, provisto de instalación radiotelegráfica fija, deben llevar un aparato portátil de radio, estibado en la caseta de derrota o en otro lugar conveniente. (Regla 13).

11. **Instalación radiotelegráfica en los botes salvavidas con motor.**—Cuando el número total de personas sea superior a 199 e inferior a 1.500 se montará una instalación radiotelegráfica fija, como mínimo, en uno de los botes salvavidas con motor, que cumpla con las prescripciones de la Regla 14 de este Capítulo y Regla 13 del Capítulo IV.

Si el número de personas es igual o superior a 1.500, habrá una instalación radiotelegráfica en los dos botes salvavidas con motor exigidos. (Regla 14 a) ii).

Estas instalaciones radiotelegráficas serán montadas en cabinas de suficiente capacidad para acomodar, a la vez, el aparato y el operador. (Regla 14 b).

12. **Aparato lanzacabos.**—Uno, capaz de lanzar una guía a 230 metros, como mínimo; con cuatro cohetes y cuatro cabos. (Regla 23).

13. **Señales de socorro.**—Véase la Tabla IV de la Regla 24 de este Capítulo.

14. **Cuadro Orgánico para situaciones de emergencia.**—Para buques de 45 o más metros de eslora de registro.

El cuadro Orgánico será confeccionado antes de que el buque realice las pruebas oficiales de mar. Se fijarán copias del mismo en diversos lugares del buque y en particular en el puente, puestos de control, si los hubiere, y alojamientos de la tripulación.

En el cuadro Orgánico constarán los cometidos de los diversos miembros de la tripulación como se indica en la Regla 25 de este Capítulo.

15. **Marineros titulados para el manejo de botes salvavidas.**—Llevará el número de marineros titulados especificado en la Tabla de la Regla 32 de este Capítulo.

CLASES A Y B.—VIAJES CORTOS

- J. **Número de juegos de pescantes.**—Los que figuran en la columna A de la Tabla de la Regla 28 de este Capítulo.

J.1. En caso de que la Administración juzgue que no es practicable o razonable instalar a bordo el número de juegos de pescantes indicados en la columna A, antes citada, podrá autorizar su reducción en circunstancias excepcionales. Regla 27 c) ii) de este Capítulo teniendo en cuenta que este número nunca será inferior al fijado en la columna B de la citada Tabla.

J.2. En el caso de que la Administración autorice a transportar un número de personas superior a la capacidad de los botes salvavidas y esté convencida de que, si se instala el número de juegos de pescantes que fija la columna B, es imposible estibar las balsas de salvamento que le correspondieran, podrá autorizar una reducción del número de botes salvavidas (Regla 27 c) iv) a dos o cuatro según que la eslora del buque sea o no menor de 58 metros, y como consecuencia, quedarán reducidos a dos o cuatro los juegos de pescantes exigidos.

J.3. Serán de tipo basculante o de gravedad para los botes salvavidas que no pesen más de 2.300 kilogramos en las condiciones de ser zallados (o sea, con su tripulación reglamentaria y equipo, pero sin pasajeros) y del tipo de gravedad para los que excedan de ese peso.

J.4. En cada juego de pescantes no podrá ir guarnido más que un bote salvavidas.

J.5. Las tiras serán metálicas e irán servidas por chigres.

2. Botes salvavidas.

2.1. A cada juego de pescantes habrá sujeto un bote salvavidas, y la capacidad conjunta de los botes será al menos la mínima exigida en la columna C de la Tabla de la Regla 28 del presente Capítulo o la capacidad exigida para admitir a todas las personas que haya a bordo, si este número es menor (Regla 27 c) i).

2.2. Si los botes salvavidas así provistos no bastan para dar cabida a todas las personas que haya a bordo, se proveerán más botes salvavidas sujetos a los pescantes, o balsas salvavidas, de modo que el número de plazas que proporcionen conjuntamente los botes y las balsas salvavidas baste para todas las personas que haya a bordo. (Regla 27, c) ii).

2.3. No obstante lo dispuesto en el párrafo anterior 2.2, en todo buque, el número de personas transportadas no rebasará la capacidad total de los botes salvavidas provistos de conformidad con lo dispuesto en los apartados 2.1 y 2.2 anteriores, a menos que la Administración considere que así lo impone el volumen de tráfico y únicamente si el buque cumple con lo dispuesto en la Regla 1 d) del Capítulo II-1. (Regla 27, c) iii).

2.4. Cuando en virtud de lo dispuesto en el párrafo 2.3 anterior la Administración haya autorizado el transporte de un número de personas superior al correspondiente a la capacidad conjunta de los botes salvavidas y estime que no es posible que el buque lleve estibadas las balsas salvavidas que estipula el párrafo 2.2 anterior

podrá permitir que se reduzca el número de botes salvavidas a condición de que:

2.4.1. si se trata de buques de eslora igual o superior a 58 metros el número de botes salvavidas no sea nunca inferior a cuatro, dispuestos de modo que haya dos en cada banda del buque, y si se trata de buques de eslora inferior a 58 metros, dicho número no sea inferior a dos, cada uno de ellos situados a una banda; y

2.4.2. el número de botes y balsas de salvamento sea suficiente para dar cabida al número total de personas que haya a bordo. (Regla 27, c) iv).

2.5. Los botes salvavidas autorizados a transportar más de 60 personas y no más de 100 deben ser con motor de combustión interna o propulsión mecánica; si transportan más de 100 personas, serán con motor de combustión interna. Los que transporten menos de 60 personas pueden ser a remo.

2.6. Todos los botes salvavidas irán provistos de patines si la distancia desde la cubierta de botes al agua, estando el buque en lastre, es mayor de 4,5 metros.

2.7. La eslora no será inferior a 7,30 metros; el peso máximo, con el equipo y pasajeros, será inferior a 20.300 kilogramos y su capacidad de transporte no excederá de 150 personas.

2.8. Botes de emergencia.—Dos, de 8,5 metros de eslora como máximo, suspendidos de pescantes, uno en cada costado del buque y listos para casos de emergencia, en la mar. Pueden no ser salvavidas, pero si lo son se contarán como tales. Las tiras de estos botes deberán estar servidas siempre por chigres para su rápido izado. Estos botes no precisan llevar patines. (Regla 27, a).

2.9. Botes salvavidas con motor.—Dos, como mínimo, uno a cada costado del buque. (Regla 8, a). Su velocidad será de seis nudos como mínimo (Regla 9, a). Deberán ir provistos de un proyector de alumbrado de 80 vatios y alcance 180 metros. (Regla 14, g). Cuando el buque no transporte más de 30 personas, incluyendo su tripulación, sólo se exigirá uno. (Regla 8, a).

3. **Equipo de los botes salvavidas.**—El previsto en la Regla 11 de este Capítulo, dispensándose de los apartados xii), xix), xx) y xxv) de la citada Regla (véase Tabla II).

4. **Compartimentado estanco del buque.**—Cuando el número de personas presentes a bordo no exceda del número de plazas de los botes salvavidas, el compartimentado del buque será del tipo normal. Cuando el número de personas presentes a bordo exceda del número de plazas en los botes salvavidas, siendo la capacidad de éstos, como mínimo, la indicada en la Columna C de la Tabla de la Regla 28, el compartimentado será del tipo especial prescrito en la Regla d) del Capítulo II-1.

5. **Balsas de salvamento.**—Las necesarias para transportar el 10 por 100 del número total de personas correspondiente a la capacidad total de transporte de los botes salvavidas de que disponga el buque, y, además, para las personas que no tengan acomodo en los botes salvavidas (Regla 27, c) v).

Si la capacidad total del transporte de los botes salvavidas es superior al número total de personas presentes a bordo, sólo se exigirán balsas para el 10 por 100 de este número. En cada banda del buque se instalará, como mínimo, un dispositivo de puesta a flote y estibadas en su proximidad, una o más balsas de salvamento de las arriba mencionadas, para ser puestas en el agua en caso de emergencia. (Regla 29, a) ii).

Las balsas que no se arrien con los dispositivos de puesta a flote, deberán ser estibadas en varaderos o rampas, desde las cuales caerán una a una y controladas a voluntad. Hay que prever, en el buque, medios tales como redes, escalas, etc., para embarcar las personas en dichas balsas cuando las mismas estén en el agua.

6. **Equipo de las balsas de salvamento.**—De acuerdo con la Tabla III que figura en la Regla 17 de este Capítulo.

7. **Aparatos flotantes.**—Para el 5 por 100 del número de personas que transporte el buque. (Regla 27, c) vi).

8. **Aros salvavidas.**—De acuerdo con la Tabla que figura en la Regla 34 de este Capítulo. De este número, la mitad, y por lo menos seis, provistos de luces de encendido automático. (Regla 21, e). En el puente se deberán llevar, por lo menos, dos aros salvavidas—uno en cada costado—para poder ser lanzados rápidamente al agua, debiendo estar provistos de luces de encendido automático y también de una señal fumifera flotante automática. (Regla 21, g). Todo buque debe llevar, como mínimo, un aro salvavidas en cada costado provisto de una rabiza de 27,5 metros de longitud. (Regla 21, d).

9. Chalecos salvavidas.

9.1. Uno por cada persona que se encuentre a bordo. (Regla 22, a).

9.2. Si estos chalecos salvavidas no son adaptables para los niños se llevarán para ellos un 10 por 100 del número total de pasajeros. (Regla 22, a).

9.3. Se llevará, además, un número de chalecos salvavidas adicionales para un 20 por 100 de las personas que se encuentren a bordo estibados en cajas metálicas sobre cubierta en lugares accesibles.

- 9.4. De estos chalecos salvavidas adicionales como mínimo un 10 por 100 serán adaptables para niños y en ningún caso menos de dos, a menos que se lleven chalecos especiales para niños en igual proporción.
10. Aparato portátil de radio, para embarcaciones salvavidas.
- 10.1. Todos los buques, a excepción de los que lleven 1.500 personas o más a bordo, llevarán un aparato portátil de radio, el cual deberá ser estibado en la caseta de derrota o en otro lugar conveniente. (Regla 13). Se exceptúan también los buques de la clase B que en su navegación en derrota directa no se alejen más de 20 millas de la costa.
- 10.2. Los buques de 20 o más toneladas de registro bruto que según lo previsto en el párrafo anterior no estén obligados a llevar a bordo el aparato portátil de radio o hayan sido eximidos llevarán una radiobaliza para localización de siniestros instalada de modo que funcione automáticamente en caso de naufragio y manualmente para el caso de que tenga que ser transportada a bordo de una embarcación de supervivencia.
11. Aparato lanzacabos.—Uno, capaz de lanzar una guía a 230 metros como mínimo. (Regla 23).
12. Señales de socorro.—Véase la Tabla IV de la Regla 24 de este Capítulo.
13. Cuadro Orgánico para situaciones de emergencia. El cuadro orgánico será confeccionado antes de que el buque realice las pruebas oficiales de mar. Se fijarán copias del mismo en diversos lugares del buque y en particular en el puente, puestos de control, si los hubiere, y alojamientos de la tripulación. En el «Cuadro Orgánico» constarán los cometidos de los diversos miembros de la tripulación como se indica en la Regla 25 de este Capítulo.
14. Marineros titulados para el manejo de botes salvavidas.—Llevará el número de marineros titulados especificado en la Tabla de la Regla 32 de este Capítulo.

CLASE C.—BUQUES DEDICADOS AL TRANSPORTE DE PERSONAS A PLATAFORMAS MARINAS, INSTALACIONES FUERA DE LA COSTA, ETC.

1. Estos buques, cuando se alejen más de 20 millas de la tierra más próxima, llevarán los mismos medios de salvamento que los de las Clases A o B de conformidad con el número de personas, pertenecientes a la industria que sirven, que estén autorizados a transportar.
2. No obstante, la Administración podrá autorizar la exención de determinadas normas a los buques de la Clase C cuando se consideren inapropiadas teniendo en cuenta la naturaleza del viaje, la distancia recorrida, las condiciones meteorológicas prevalentes, los medios de comunicaciones tanto de a bordo como de tierra y los de búsqueda y salvamento locales.
3. Las exenciones que se autoricen estarán además, condicionadas a que:
- 3.1. El personal industrial (aquellos que trabajan en las instalaciones fuera de la costa) haya recibido instrucción que les permita ser competentes en relación con el uso del equipo de seguridad y con los procedimientos de emergencia.
- 3.2. El número de personas de la industria que vayan a bordo y que no hayan recibido instrucción no sea mayor de doce.
4. Cuando los buques no se alejen más de 20 millas de la tierra más próxima llevarán los mismos medios de salvamento que los de la Clase G.
5. Aparato portátil de radio para embarcaciones de supervivencia.
- 5.1. Con independencia de las exenciones a que se refieren los puntos 2 y 3 anteriores los buques que en su derrota directa a las plataformas o instalaciones a las que dan servicio, no se alejen más de 20 millas de la costa y de dichas plataformas o instalaciones, simultáneamente, quedan exentos de la obligación de llevar el aparato a que se refiere el párrafo a) de la Regla 13 del presente Capítulo.
- 5.2. Los buques de registro bruto igual o superior a 20 toneladas que no estén obligados o que hayan sido eximidos de llevar a bordo el aparato portátil de radio, deberán llevar una radio-baliza para localización de siniestros, instalada conforme a las normas de la regla 13 b) del presente Capítulo.

CLASE G.—BUQUES Y EMBARCACIONES QUE REALIZAN VIAJES MENORES DE 70 MILLAS DEL PUNTO DE SALIDA QUE NO SE ALEJAN MÁS DE 20 MILLAS DE LA COSTA Y QUE NAVEGAN CON BUEN TIEMPO Y PERÍODOS RESTRINGIDOS

1. Número de juegos de pescantes. Tanto juegos de pescantes como botes lleve el buque.
2. Botes salvavidas.
- 2.1. Como mínimo, dos botes salvavidas, uno a cada banda en todo buque de eslora igual o superior a 31 metros

pero inferior a 58 metros y serán cuatro los botes salvavidas cuando la eslora sea superior a 58 metros, situados dos a cada banda del buque.

- 2.2. Los botes salvavidas autorizados a transportar más de 60 personas y no más de 100 deben ser con motor de combustión interna o propulsión mecánica; si transportan más de 100 personas, serán con motor de combustión interna. Los que transporten menos de 60 personas pueden ser a remo.
- 2.3. Todos los botes salvavidas irán provistos de pailines si la distancia desde la cubierta de botes al agua, estando el buque en lastre, es mayor de cuatro metros y medio.
- 2.4. En los buques de eslora igual o inferior a 46 metros la Administración podrá, excepcionalmente, autorizar que se supriman los botes salvavidas si se demuestra que por las características del barco no hay espacio suficiente para ubicarlos. En este caso llevarán como mínimo un bote de rescate arriable por las dos bandas.
3. Botes salvavidas con motor a propulsión mecánica. En los buques de eslora igual o superior a 58 metros, uno de los botes salvavidas de los que corresponde llevar será con motor o propulsión mecánica.
4. Balsas salvavidas y aparatos flotantes. Si el número de botes salvavidas no es suficiente para el 100 por 100 de las personas que haya a bordo, deberán ir provistos de balsas de salvamento o aparatos flotantes para que conjuntamente con dichos botes salvavidas, puedan acomodar a dicho 100 por 100. La Administración recomienda la utilización de balsas salvavidas insuflables, en vez de aparatos flotantes y balsas rígidas. La Administración podrá exigir la sustitución total o parcial de aparatos flotantes y balsas rígidas por balsas insuflables sin capota cuando la naturaleza del viaje y/o el número de pasajeros hagan aconsejable tal medida, la cual se adoptara por la Autoridad Local Marítima cuando la considere conveniente.
5. Equipo de los botes salvavidas y balsas de salvamento. Los botes salvavidas llevarán los elementos enumerados en los apartados i), ii), iii), iv), v), viii), x), xiii), xiv), xv), xxi), xxii), xxiii), xxiv), y xxvii) de la Regla II de este Capítulo. (Véase la Tabla II.) El equipo de las balsas de salvamento será el especificado en los apartados i) al viii) inclusive, el xi), xtx) y xxj) y la mitad del equipo previsto en los apartados xli) y xlv) del párrafo a) de la Regla 17 de este Capítulo. (Véase Tabla III.)

6. Aros salvavidas.

Ocho como mínimo, en los buques de eslora igual o superior a 58 metros, de los cuales, cuatro irán provistos de luz de encendido automático y dos, uno a cada costado, con baliza de 27,5 metros de longitud y una señal fumifera flotante. Los buques cuya eslora sea inferior a 58 metros llevarán cuatro aros salvavidas, de los cuales dos irán provistos de luces de encendido automático y dos de baliza de 27,5 metros y una señal fumifera flotante.

7. Chalecos salvavidas.

Uno por cada persona que se encuentre a bordo. Si estos chalecos salvavidas no son adaptables para niños, llevará para ellos un 10 por 100 del número total de pasajeros.

8. Aparato radioeléctrico portátil. Para embarcación de supervivencia.

No es obligatorio, pero si no lo llevan deberán contar con una radiobaliza para localización de siniestros, instalada de modo que funcione automáticamente en caso de naufragio y manualmente para el caso de que tenga que ser transportada a bordo de una embarcación de supervivencia. Esta norma se aplica a los buques de 20 ó más toneladas de registro bruto.

9. Aparato lanzacabos.

Uno, capaz de lanzar una guía a 230 metros de distancia.

10. Señales de socorro.

(Véase la Tabla IV de la Regla 24 de este Capítulo.)

11. Asientos.

Todos los pasajeros tendrán su asiento fijo en sillas, butacas o bancos a razón de 45 centímetros por persona.

CLASE II.—BUQUES Y EMBARCACIONES QUE REALIZAN VIAJES CON UN MÁXIMO DE 250 PASAJEROS, CON BUEN TIEMPO Y PERÍODOS RESTRINGIDOS, QUE NO SE ENCUENTREN EN NINGÚN MOMENTO A MÁS DE 15 MILLAS DE UN PUERTO DE REFUGIO SI A MÁS DE TRES MILLAS DE LA COSTA

1. Número de juegos de pescantes.—Tantos juegos de pescantes como botes lleve el buque.
2. Botes salvavidas.

- 2.1.** Las de eslora superior a 46 metros llevarán, como mínimo, dos botes salvavidas guardados u los pescantes, siendo uno de ellos con motor o propulsión mecánica, indistintamente.
- 2.2.** Las de eslora igual o superior a 22 metros, sin exceder de 46 metros, como mínimo, un bote salvavidas guardado u los pescantes.
- 2.3.** No obstante, la Administración podrá, excepcionalmente, autorizar que se supriman los botes salvavidas si se demuestra que por las características del buque no hay espacio suficiente para ubicarlos. En este caso llevarán, como mínimo, un bote de rescate arriable por las dos bandas.
- 2.4.** A los menores de 22 metros de eslora no se les exige botes.
- 3. Aparatos flotantes y balsas de salvamento.**
- 3.1.** Llevarán aparatos flotantes o balsas de salvamento para que, junto con él o los botes salvavidas, sean suficientes para el 100 por 100 de las personas presentes a bordo.
- 3.2.** Las de eslora inferior a 22 metros podrán reducir el número de balsas o de aparatos flotantes hasta el 50 por 100 del total de personas a bordo, suplementando con aros salvavidas esta sustitución a razón de un aro salvavidas por cada dos personas.
- 3.3.** Si la eslora es inferior a nueve metros, pueden emplearse aros salvavidas, en vez de aparatos flotantes o balsas de salvamento a razón de un aro salvavidas por cada dos personas.
La Administración recomienda la utilización de balsas insuflables, en vez de balsas rígidas o de aparatos flotantes.
La Administración podrá exigir la sustitución total o parcial de aparatos flotantes por balsas insuflables sin capota cuando la naturaleza del viaje y/o el número de pasajeros hagan aconsejable tal medida, la cual se adoptará por la Autoridad Local Marítima cuando lo crea conveniente.
- 4. Equipo de los botes salvavidas y balsas de salvamento.**
- 4.1.** Los botes salvavidas deberán ir provistos del material a que se refieren los apartados I, II, III, IV, V, VI, VIII, XI, XIII, XIV, XVII, XXII, XXIII, XXIV y XXVII de la Regla 11 de este Capítulo y además un extintor de incendios portátil en el bote salvavidas con motor. (Véase Tabla II.)
- 4.2.** El equipo de las balsas de salvamento será el exigido para los buques de la clase H, en la Tabla III de la Regla 17 de este Capítulo (apartados I, II, III, IV, VI, VII, VIII, XII, XIII, XXI y la mitad de lo previsto en los apartados XIII y XVI.)
- 5. Aros salvavidas.**
- 5.1.** Las de eslora igual o superior a 46 metros llevarán, como mínimo, seis, de los cuales, dos —uno en cada banda— con rabiza de 27,5 metros de longitud y una señal fumifera flotante automática y si navegan de noche llevarán dos aros salvavidas, incluidos en el total, con luces de encendido automático, colocados en las bandas.
- 5.2.** Las de eslora comprendida entre 22 y 46 metros llevarán, por lo menos, cuatro, de los cuales dos llevarán una rabiza de 27,5 metros de longitud y si navegan de noche, los otros dos llevarán luces de encendido automático.
- 5.3.** Las de eslora inferior a 22 metros, dos como mínimo provistos de una rabiza de 27,5 metros de longitud y si navegan de noche, luces de encendido automático, colocados uno a cada banda del buque.
Los aros salvavidas aquí previstos son independientes de los que llevan para complementar la capacidad en balsas o aparatos flotantes conforme a los puntos 3.2. y 3.3.
- 6. Chalecos salvavidas.**—Los buques de eslora igual o superior a 22 metros y los de menos eslora que se alejen más de 3 millas del puerto de salida llevarán un chaleco salvavidas por persona.
Aparato portátil de radio.—No se les exige.
Llevarán una radiobaliza para la localización de siniestros, instalada de modo que funcione automáticamente en caso de naufragio y manualmente para el caso de que sea transportada a bordo de una embarcación de supervivencia. Esta norma se aplicará a buques de 20 o más toneladas de registro bruto. Podrán quedar exentos de esta obligación si se dan circunstancias que, a juicio de la Administración, hagan irrazonable esta exigencia, por carencia de riesgos en la navegación y facilidad de localización en caso de siniestro.
- 8.** Aparatos lanzacabos.—No se les exige.
- 9.** Señales de socorro.—(Véase la Tabla IV de la Regla 24 de este Capítulo.)
- 10.** Asientos.—Todos los pasajeros deberán tener su asiento fijo en sillas, butacas o bancos a razón de 45 centímetros por persona.

CLASE I.—BUQUES QUE REALIZAN VIAJES DEDICADOS A TRANSPORTAR HASTA UN MÁXIMO DE 50 PASAJEROS EN TRAVESÍAS NO MAYORES DE SEIS MILLAS Y QUE NO SE ALEJEN MÁS DE TRES MILLAS DE LA COSTA, SIN RESTRICCIÓN EN CUANTO A EPOCA DEL AÑO

- 1.** Número de juegos de pescantes.—Tantos como botes lleve el buque.
- 2.** Botes salvavidas.—Es de aplicación lo previsto en estas normas para los buques de la Clase II.
- 3.** Aparatos flotantes y balsas de salvamento.—Llevarán aparatos flotantes o balsas de salvamento suficientes para que, sumada su capacidad con la de los botes salvavidas, sean capaces para el 100 por 100 de las personas que el buque esté autorizado a transportar. Para el 40 por 100 restante se suministrarán aros salvavidas.
El conjunto de balsas de salvamento, aparatos flotantes y aros salvavidas debe ser suficiente para soportar el número total de personas autorizado a transportar.
Se considera que un aro salvavidas puede soportar a dos personas.
Los aros salvavidas así previstos serán independientes de los exigidos en el apartado 5 de estas normas.
Las de eslora inferior a nueve metros podrán llevar aros salvavidas en vez de parte o del total de los aparatos flotantes que se les exige, en la proporción de un aro salvavidas por cada dos personas.
La Administración recomienda la utilización de balsas de salvamento en vez de aparatos flotantes.
La Administración podrá exigir la sustitución total o parcial de aparatos flotantes por balsas insuflables sin capota cuando la naturaleza del viaje y/o el número de pasajeros hagan aconsejable tal medida, la cual se adoptará por la Autoridad Local Marítima cuando lo crea conveniente.
- 4.** Equipo de los botes salvavidas y de las balsas de salvamento.—El exigido en las Tablas II y III de las Reglas 11 y 17 del presente Capítulo.
- 5.** Aros salvavidas.—Los de eslora igual o superior a 22 metros llevarán, como mínimo, cuatro, de los cuales dos —uno a cada costado— con rabiza de 27,5 metros de largo, y si navegan de noche, otros dos aros salvavidas provistos de luces de encendido automático.
Los de eslora inferior a 22 metros un mínimo de dos aros salvavidas.
- 6.** Chalecos salvavidas.—Los de eslora igual o superior a 22 metros deberán llevar uno por cada persona que se encuentre a bordo. A los de eslora inferior a 22 metros no se les exige.
- 7.** Aparato portátil de radio.—No se les exige. Los buques de 20 toneladas de registro bruto o más llevarán una radio-baliza para localización de siniestros, instalada del modo que se especifica en las normas de la Regla 13 del presente Capítulo. Podrán quedar exentos de esta obligación si se dan circunstancias que, a juicio de la Administración, hagan irrazonable esta exigencia, por carencia de riesgos en la navegación y facilidad de localización en caso de siniestro.
- 8.** Aparato lanzacabos.—No se les exige.
- 9.** Señales de socorro.—(Véase la Tabla IV de la Regla 24 de este Capítulo.)
- 10.** Asientos.—Todos los pasajeros deberán tener un asiento fijo en sillas, butacas o bancos, a razón de 45 centímetros por persona.

CLASE J: BUQUES Y EMBARCACIONES DEDICADOS A NAVEGACIONES EN AGUAS ABRIGADAS BAILLAS, RÍAS, ETC.

- 1.** Pescantes y botes salvavidas.

No se les exigen.

- 2.** Balsas de salvamento y aparatos flotantes.

Llevarán balsas de salvamento o aparatos flotantes para el 40 por 100 de las personas que el buque esté autorizado a transportar. A los buques y embarcaciones de eslora inferior a nueve metros no se les exigen.

No obstante los buques de eslora inferior a 22 metros podrán ser, excepcionalmente, autorizados a sustituir las balsas y aparatos flotantes por aros salvavidas, a razón de uno por cada dos personas. En todos los buques el conjunto de balsas de salvamento de aparatos flotantes y aros salvavidas debe ser suficiente para soportar el número total de personas autorizadas a transportar.

- 3.** Aros salvavidas.

Los de 22 metros o más de eslora llevarán como mínimo cuatro, de ellos, dos provistos de una rabiza de 27,5 metros de longitud y si navegan de noche otros dos con luz de encendido automático. Los menores de 22 y mayores de 12 metros llevarán como mínimo dos aros salvavidas, provistos de una rabiza de 27,5 metros de longitud, y si navegan de noche de luz de encendido automático. Estos aros salvavidas son independientes de los que se lleven en aplicación del punto 2 anterior.

- 4.** Chalecos salvavidas

No se les exige.

- 5.** Señales de socorro

(Véase la Tabla IV de la Regla 24 de este Capítulo.)

6. Asientos

Todos los pasajeros deberán tener un asiento fijo en sillas, butacas o bancos, a razón de 45 centímetros por persona.

CLASE K.—BUQUES Y EMBARCACIONES DEDICADOS A NAVEGACIONES EN AGUAS TRANQUILAS, PUERTOS, CANALES, RÍOS, ETC.

1. Pescantes y botes salvavidas.

No se les exige.

2. Balsas de salvamento y aparatos flotantes.

Los buques de eslora igual o superior a 9 metros deberán llevar balsas de salvamento o aparatos flotantes para el 40 por ciento de las personas que estén autorizadas a transportar.

No obstante estos buques podrán ser, excepcionalmente autorizados a sustituir las balsas y aparatos flotantes por aros salvavidas, a razón de uno por cada dos personas.

En todos los buques el conjunto de balsas, de aparatos flotantes y de aros salvavidas debe ser suficiente para soportar el número total de personas autorizadas a transportar.

3. Aros salvavidas.

Como mínimo dos, uno a cada costado, provistos de una rabiza de 27,5 metros de longitud, en los buques de eslora igual o superior a 12 metros.

Estos aros salvavidas serán independientes de los que se llevan en cumplimiento del punto 2 anterior.

4. Chalecos salvavidas.

No se les exige.

5. Señales de socorro.

(Véase Tabla IV de la Regla 24 de este Capítulo.)

6. Asientos

Todos los pasajeros deberán tener su asiento fijo en sillas, butacas o bancos, a razón de 45 centímetros por persona.

GRUPO II.—BUQUES DE CARGA

CLASE Z.—BUQUES DE CARGA, EXCEPTO TANQUES DE 500 O MÁS TONELADAS DE REGISTRO BRUTO

CLASE Y.—BUQUES TANQUE DE 500 O MÁS TONELADAS DE REGISTRO BRUTO

1. Número de juegos de pescantes.—Suficientes para todos los botes salvavidas que el buque esté obligada a llevar. Serán de tipo de gravedad o basculante para botes salvavidas que no pesen más de 2.300 kilogramos en las condiciones de ser calados con su equipo y tripulación, y de gravedad para los que pesen más de 2.300 kilogramos. (Regla 36, e).

En los buques-tanque, buques-fábrica empleados en la pesca de la ballena o en el tratamiento de pescado, o en el envasado de conservas de pescado y los buques dedicados al transporte de personas empleadas en estas industrias, mayores de 1.600 toneladas de registro bruto, los pescantes serán de gravedad. (Regla 36, e).

En los buques que lleven botes salvavidas cuyo peso no exceda de 2.300 kilogramos con su equipo y tripulación, si la distancia desde la cubierta de botes al agua, estando el buque en lastre, es mayor de 4,5 metros, todos los botes irán servidos por tiras metálicas y por chigres.

Si dicha distancia es menor de 4,5 metros, las tiras podrán no ser metálicas, con o sin chigre.

2. Botes salvavidas.—Deberán llevar, en cada costado del buque y guardados a los pescantes, los suficientes para que, por su capacidad de transporte, puedan acomodar a todas las personas presentes a bordo. La eslora de estos botes salvavidas en los buques de carga de 1.600 toneladas o más de registro bruto no será inferior a 7,30 metros, excepto cuando debido al tamaño del buque o por otros motivos se considere que no es razonable ni practicable llevar estos botes (Regla 5, b) iii), a juicio de la Administración.

En los buques menores de 1.600 toneladas de registro bruto la eslora de los botes salvavidas podrá ser inferior a 7,30 metros, siempre que exista un bote a cada banda suficiente para acomodar a todas las personas presentes a bordo, pero en ningún caso será inferior a 4,90 metros.

Los buques menores de 1.600 toneladas de registro bruto que no sean buques-tanque podrán sustituir los botes salvavidas en las condiciones enumeradas en las normas complementarias de la Regla 35 a) ii) de este Capítulo.

Los buques-tanque de 3.000 toneladas o más de registro bruto deben llevar, por lo menos, cuatro botes salvavidas, de los cuales dos van en la parte de popa del buque y otros dos en el centro. En los buques que no tengan superestructura central, todos los botes irán en la parte de popa del buque. En casos especiales, se podrá autorizar a llevar en cada costado del buque, en la parte de popa, un solo bote salvavidas

con capacidad para todas las personas presentes a bordo en las condiciones que se indican en la Regla 35 a) ii) de este Capítulo.

Los buques-fábrica llevarán botes salvavidas, en cada costado, de capacidad total suficiente para que los de cada banda puedan recibir a la mitad del número total de las personas que vayan a bordo; si cuentan con autorización, podrán sustituir los botes salvavidas por balsas de salvamento de la misma capacidad total, de manera que haya siempre, en cada costado del buque, un número de botes salvavidas suficiente para el 37,5 por 100 de las personas presentes a bordo. (Regla 35 b) i) i) de este Capítulo.)

Se exigirán patines en los buques en que la distancia desde la cubierta de botes salvavidas al agua, estando el buque en lastre, sea mayor de 4,5 metros.

2.1. Botes de emergencia.—Solamente se exigen a los buques-fábrica empleados en la pesca de la ballena o en el tratamiento de pescado, o en el envasado de conservas de pescado y los buques dedicados al transporte de persona... empleadas en esas industrias. Llevarán dos, uno a cada costado del buque, que deberán tener, como máximo, una eslora de 8,5 metros. Estos podrán ser considerados como salvavidas si cumplen plenamente las prescripciones exigidas a los mismos en las Reglas 8 y 9 y cuando sea apropiado, las de la Regla 14 de este Capítulo. Las tiras de los botes de emergencia deberán ser metálicas y estar servidas por chigres para su rápido izado. (Regla 35, b) ii) de este Capítulo.)

Estos botes no precisarán de patines o dispositivos para facilitar su arriado.

2.2. Botes salvavidas con motor.—Los de 1.600 toneladas o más de registro bruto que no sean buques-fábrica empleados en la pesca de la ballena, o en el tratamiento de pescado, o en el envasado de conservas de pescado y los dedicados al transporte de personas empleadas en estas industrias deberán llevar, por lo menos, uno que desarrolle una velocidad mínima de cuatro nudos. (Regla 9 a) iii) 2) de este Capítulo.)

Los buques-tanque de 1.600 toneladas o más de registro bruto y todos los buques-fábrica empleados en la pesca de la ballena, o en el tratamiento del pescado, o en el envasado de conservas de pescado y los dedicados al transporte de personas empleadas en estas industrias deberán llevar dos, uno a cada costado, dando una velocidad de seis nudos. Estos botes salvavidas en los buques-fábrica deberán ir provistos de un proyector de alumbrado de 80 vatios y alcance de 180 metros. (Regla 9 a) iii) 1) y Regla 14 x) de este Capítulo.)

3. Equipo de los botes salvavidas.—Todos deberán ir pertrechados con la totalidad del equipo que fija la Regla 11 de este Capítulo.

Los botes salvavidas con motor deberán ir provistos de un extinguidor de incendios portátil.

4. Balsas de salvamento

4.1. Deberán llevar balsas de salvamento suficientes para el 50 por 100 de las personas que vayan a bordo, excepto los buques cuyos botes salvavidas sean de eslora inferior a 7,30 metros, que llevarán balsas para el 100 por 100 de las personas que vayan a bordo.

4.2. Los buques-fábrica empleados en la pesca de la ballena o en el tratamiento de pescado, o en el envasado de conservas de pescado y los buques dedicados al transporte de personas empleadas en estas industrias, deberán llevar:

a) Las necesarias para que, por su capacidad, sean suficientes para admitir la mitad del número total de las personas presentes a bordo y, además, para las que no tengan acomodo en los botes salvavidas,

b) Si cuentan con la debida autorización, se podrá sustituir el 25 por 100 de la capacidad de transporte de todos los botes salvavidas por balsas de salvamento de igual capacidad; estas balsas deberán ir provistas de dispositivos de puesta a flote, repartidas la mitad a cada banda para que estén todas en el agua, con mar en calma y cargadas con el número de personas que estén autorizadas a transportar, en un tiempo máximo de treinta minutos.

4.3. Todas las balsas de salvamento que se embarquen en un buque que vaya provisto de dispositivos de puesta a flote deberán ser de un tipo adecuado para poder utilizar estos dispositivos.

4.4. Los buques de eslora igual o superior a 150 metros que no tengan superestructura central deberán llevar lo más a proa posible, una balsa de salvamento con capacidad mínima de seis personas. (Regla 35 c) de este Capítulo.)

4.5. El número de balsas se calculará dividiendo el correspondiente porcentaje por 16, si bien la capacidad de cada balsa podrá ser superior a dicho número.

5. Equipo de las balsas de salvamento.—Todas las balsas de salvamento deberán ir provistas de la totalidad de equipo especificado en la Regla 17 a) de este Capítulo.)

6. Aparatos flotantes.—No se les exige.

7. Aros salvavidas.—Ocho, como mínimo, de los cuales dos, uno a cada banda, provistos de una rabiza de 27,5 metros de

largo. La mitad, como mínimo, de los aros salvavidas, deberán ir provistos de una luz de encendido automático.

Por lo menos, dos aros salvavidas, de los que les correspondan llevar, deberán poder ser lanzados rápidamente desde el puente, y estarán provistos de luces de encendido automático y también de una señal fumífera flotante.

En los buques-tanque las luces de encendido automático serán eléctricas.

8. Chalecos salvavidas.—Uno por cada persona que se encuentre a bordo, estibados en los alojamientos y, además, para el 50 por ciento en cajas metálicas situadas en las inmediaciones de los botes.

9. Aparato portátil de radio para embarcaciones de supervivencia.—Se les exige a todos; si bien, podrán ser eximidos aquellos que en su navegación, en derrota directa, no se alejen más de 20 millas de la costa (Normas de la Regla 13 b) de este Capítulo).

Los buques que se acojan a esta exención deberán llevar una radiobaliza de localización de siniestros, instalada conforme se indica en la norma de la Regla 13 b) de este Capítulo.

10. Instalación radiotelegráfica en los botes salvavidas con motor.—En todo buque empleado como buque-fábrica en la pesca de la ballena, o en el tratamiento de pescado, o en el envasado de conservas de pescado y los buques dedicados al transporte de personas empleadas en estas industrias, que estén autorizadas a llevar 1.500 personas o más, cada uno de los botes salvavidas con motor irá provisto de una estación radiotelegráfica y los que lleven más de 199 pero menos de 1.500 personas, uno de los botes salvavidas con motor irá provisto de esta instalación radiotelegráfica. Regla 14 a).

11. Aparatos lanzacabos.—Uno capaz de lanzar una guía a 230 metros, como mínimo.

12. Señales de socorro.—(Véase la Tabla IV de la Regla 24 de este Capítulo).

CLASE X.—BUQUES DE CARGA DE MENOS DE 500 TONELADAS DE REGISTRO BRUTO

CLASE W.—BUQUES-TANQUE DE MENOS DE 500 TONELADAS DE REGISTRO BRUTO

1. Número de juegos de pescantes.—Tantos juegos de pescantes como botes salvavidas lleven, a no ser que cuenten solamente con uno, en cuyo caso estarán provistos de un dispositivo que permita arriarlo por las dos bandas.

Si la distancia desde la cubierta de botes al agua estando el buque en lastre es mayor de 4,5 metros, las tiras de los botes salvavidas serán metálicas y servidas por chigres. Si esta distancia es menor de 4,5 metros, podrán no ser metálicas, con o sin chigre.

2. Botes salvavidas.—Se prevén tres alternativas:

a) en cada banda, uno o más, con capacidad total, los de cada banda, para el 100 por 100 de las personas presentes a bordo.

b) Uno, arriable por las dos bandas, con capacidad para el 100 por 100 de las personas presentes a bordo, que reúna las condiciones de bote de rescate. En los dos casos anteriores la eslora de los botes salvavidas será de 4,90 metros, como mínimo.

c) Un bote de insumergible arriable por las dos bandas. (Ver apéndice A.)

3. Equipo de los botes salvavidas.—Quedan dispensados del cumplimiento de los apartados xii, xiv, xv y xvi de la Regla 11 de este Capítulo, cuando realicen viajes cortos.

4. Aparatos flotantes.—No se les exige.

5. Balsas de salvamento.—Una o más, con capacidad conjunta para el 100 por 100 de las personas presentes a bordo. Si el buque lleva los botes salvavidas previstos en las alternativas a) y b) del punto 2 anterior.

Los buques que se encuentren en la alternativa c) del punto 2 anterior llevarán dos o más balsas de salvamento con capacidad conjunta para el 200 por 100 de las personas presentes a bordo, repartidas por igual a ambas bandas.

6. Aros salvavidas.—Ocho, como mínimo, de los cuales dos, uno en cada banda, provistos de una guía de 27,5 metros de longitud. La mitad, como mínimo, de los aros salvavidas deberán ir provistos de una luz de encendido automático, dos de los cuales irán en el puente.

Los de eslora inferior a 31 metros llevarán cuatro, como mínimo. Dos aros, irán provistos de una rabiza de 27,5 metros de longitud, situados uno a cada costado, y los otros dos llevarán luces de encendido automático y repartidos en ambas bandas.

- 6.1. En los buques-tanque las luces de encendido automático serán eléctricas.

7. Chalecos salvavidas.—Uno por cada persona que se encuentre a bordo estibados en los alojamientos, y además, para el 50 por 100 en cajas metálicas situadas en las inmediaciones de los botes.

8. Aparato portátil de radio para embarcaciones salvavidas.—Se les exige a todos los buques de 300 toneladas de registro

bruto o más, que se alejen más de 20 millas de la costa. Los buques no obligados, si su registro bruto es igual o superior a 20 toneladas de registro bruto, deberán llevar, una radiobaliza para la localización de siniestros instalada de modo que funcione conforme se indica en la norma de la Regla 13 b) de este Capítulo.

9. Aparato lanzacabos.—Llevarán uno de alcance mínimo de 230 metros los buques cuya eslora sea de 22 metros o más.

10. Señales de socorro.—(Véase la Tabla IV de la Regla 24 de este Capítulo.)

GRUPO III.—BUQUES DE PESCA, RECREO Y SERVICIOS DE PUERTO

CLASE T.—REMOLCADORES, LANCHAS, GABARRAS, DRAGAS, ETC., QUE SALEN A LA MAR

1. Los buques o embarcaciones de 500 toneladas o más de registro bruto llevarán los mismos elementos de salvamento que los de la clase Z de igual registro bruto, o que los de la clase Y en el caso de gabarras tanque.

El equipo de las balsas de salvamento será el especificado en la Tabla IV de la Regla 17 de este Capítulo.

2. Los buques o embarcaciones menores de 500 toneladas de registro bruto cumplirán con las prescripciones de la clase X del mismo registro bruto, o con las de la clase W en el caso de gabarras tanque.

El equipo de las balsas de salvamento será el especificado en la Tabla IV de la Regla 17 de este Capítulo.

- 2.2. Los remolcadores irán provistos de aparato lanzacabos de alcance 230 metros, sin distinción de tonelaje.

CLASE S.—GABARRAS QUE NO SALEN A LA MAR

1. Número de juegos de pescantes.—No se les exige.

2. Botes salvavidas.—No se les exige.

3. Aparatos flotantes.—No se les exige.

4. Aros salvavidas.—Dos, como mínimo, provistos de una rabiza de 27,5 metros de longitud y de luces de encendido automático repartidos en ambas bandas.

5. Chalecos salvavidas.—Uno por cada persona que vaya a bordo. Se podrán sustituir los chalecos por aros salvavidas a razón de un aro salvavidas por cada dos personas. Estos aros salvavidas serán independientes de los exigidos en el punto 4 anterior.

6. Aparato portátil de radio.—No se les exige.

7. Aparatos lanzacabos.—No se les exige.

8. Señales de socorro.—(Véase la Tabla IV de la Regla 24 de este Capítulo.)

CLASE S.—REMOLCADORES, LANCHAS, DRAGAS, ETC., QUE NO SALEN A LA MAR

1. Número de juegos de pescantes.—No se les exige.

2. Botes salvavidas.—Si el buque o embarcación tiene propulsión propia y su eslora es igual o superior a 22 metros, llevará un bote salvavidas o no, arriable por las dos bandas del buque, de capacidad suficiente para acomodar a todas las personas que vayan a bordo.

Este bote podrá ser sustituido por balsas de salvamento o por aparatos flotantes de capacidad total para todas las personas presentes a bordo.

Si el buque o embarcación no tiene propulsión propia, no se les exige ninguna clase de bote.

3. Equipo de los botes.—Sólo se les exige llevar lo indicado en los apartados ii, iii, iii, vi, y xi de la Regla 11 de este Capítulo.

4. Aparatos flotantes.—No se les exige, si van provistos de bote o de balsas de salvamento. En los demás casos llevarán aparatos flotantes para el total de personas a bordo.

5. Aros salvavidas.—Dos, como mínimo, los cuales deberán llevar rabiza de 27,5 metros de longitud y luces de encendido automático, repartidos entre ambas bandas.

6. Chalecos salvavidas.—Uno por cada persona que vaya a bordo.

7. Aparato portátil de radio.—No se les exige.

8. Aparatos lanzacabos.—Sólo se les exige a los remolcadores. Cuando salgan de puerto para efectuar sus servicios en bahías, radas, rías, etc., tendrá un alcance de 230 metros.

9. Señales de socorro.—(Véase la Tabla IV de la Regla 24 de este Capítulo.)

CLASE Q.—EMBARCACIONES DE RECREO, NO DEDICADAS AL TRÁFICO COMERCIAL

1. Número de juegos de pescantes.—No se les exige; pero si tienen 22 metros o más de eslora, llevarán dispositivos para arriar rápidamente el bote o botes que lleven por las dos bandas.

2. Botes.—Los de eslora igual o superior a 22 metros deberán llevar uno o más botes, salvavidas o no, con capacidad sufi-

ciente para acomodar a todas las personas que se hallen a bordo. Dicho bote, o botes, irán estibados en forma que puedan ser arriados rápidamente por las dos bandas.

Este bote podrá ser sustituido por balsas de salvamento o por aparatos flotantes de capacidad total para todas las personas presentes a bordo. A los de eslora inferior a 22 metros no se les exigen.

3. Equipo de los botes salvavidas.—Sólo están obligados al cumplimiento de los apartados I, II, III, IV, V, VIII, IX, X, XIII, XIV, XXIV y XXVII que determina la Regla 11 de este Capítulo.
4. Aparatos flotantes y balsas de salvamento.—En los de eslora igual o superior a 22 metros, si los botes no son salvavidas o no llevan botes, llevarán aparatos flotantes o balsas de salvamento de capacidad suficiente para todas las personas presentes a bordo, con independencia de las balsas o aparatos flotantes que lleven para cumplimentar el punto 2 anterior.
El equipo de balsas de salvamento será el indicado en la Tabla de la Regla 17 de este Capítulo.
Los de eslora inferior a 22 metros, si no llevan botes, tendrán balsas de salvamento o aparatos flotantes capaces para todas las personas presentes a bordo pudiendo, en los buques o embarcaciones de menos de 16 metros de eslora, sustituirlo por aros salvavidas, a razón de uno por cada dos personas.
5. Aros salvavidas.—Les corresponde como mínimo dos, uno en cada banda, los cuales irán provistos de una rabieta de 27,5 metros de longitud, y uno de ellos, además con luces de encendido automático. Estas aros salvavidas son independientes de los que lleven para cumplimentar el punto 4 anterior.
6. Chalecos salvavidas.—Uno por cada persona que se encuentre a bordo.
7. Aparato portátil de radio.—No se les exige.
8. Aparatos lanzacabos.—No se les exige.
9. Señales de socorro.—Véase la Tabla IV de la Regla 24 de este Capítulo.
10. Las embarcaciones de eslora inferior a 9 metros dispondrán de los elementos de salvamento que juzgue oportuno la Autoridad Local Marítima.

CLASE R.—BUQUES O EMBARCACIONES DE PESCA

1. Número de juegos de pescantes.
 - 1.1. Las de eslora igual o superior a 46 metros llevarán tantos juegos de pescantes como botes salvavidas se les exigen y serán de tipo basculante o de gravedad.
 - 1.2. Los de 31 o más metros de eslora y menores de 46 metros deberán disponer de tantos juegos de pescantes como botes salvavidas se les exijan. Cuando sólo lleven un bote salvavidas, deberán contar con un dispositivo que permita arriarlo por las dos bandas.
2. Botes salvavidas.
 - 2.1. Los buques de eslora de registro igual o superior a 46 metros llevarán como mínimo dos, uno a cada costado, guarnidos a pescantes y con capacidad suficiente los de cada banda para acomodar al 50 por 100 de las personas que se hallen a bordo.
No obstante la Administración podrá eximir a los buques en que sea impracticable la estiba de botes salvavidas o en los que se dificulte las maniobras de pesca del cumplimiento de esta norma, debiendo entonces llevar a bordo un bote de rescate rígido o insuflable arriable por las dos bandas.
 - 2.2. Buques de eslora de registro igual o superior a 31 metros e inferior a 46. Se prevén tres alternativas:
 - a) Un bote salvavidas, arriable por las dos bandas, con capacidad para el 100 por 100 de las personas presentes a bordo.
 - b) Un bote salvavidas, arriable por las dos bandas, y una balsa de salvamento con capacidad conjunta para el 100 por 100 de las personas presentes a bordo.
En los dos casos anteriores, los botes salvavidas tendrán un eslora mínima de 4,90 metros.
 - c) Un bote insuflable (ver características en Apéndice A).
 - 2.3. Buques de eslora de registro igual o superior a 22 metros e inferior a 31. Se prevén tres alternativas.
 - a) Un bote salvavidas, arriable por las dos bandas, de eslora mínima de 4,90 metros.
 - b) Un bote insuflable (ver características en Apéndice A).
 - c) Una balsa de salvamento con capacidad mínima para 12 personas.
 - 2.4. Buques de eslora de registro inferior a 22 metros, no se les exige.
 - 2.5. La capacidad de transporte de los botes salvavidas en las embarcaciones de pesca, menores de 500 toneladas de registro bruto, podrá calcularse dividiendo la capacidad del bote, expresada en metros cúbicos por 0,283.

3. Botes salvavidas con motor.—Los buques de pesca de 1.600 toneladas o más de registro bruto deberán llevar, por lo menos, en uno de sus botes salvavidas, motor de combustión, que le permita desarrollar una velocidad mínima de cuatro nudos, con provisión de combustible para veinticuatro horas.

4. Equipo de los botes salvavidas.—El equipo de que deben ir provistos los botes salvavidas en las embarcaciones pesqueras, según la distancia a que se alejan de la costa para realizar las faenas de pesca, será el siguiente:

4.1 Para embarcaciones que se alejan de la costa más de 80 millas:

Apartados I) al XXII) de la relación que figura en la Regla 11 b) de este Capítulo.

4.2 Para embarcaciones que se alejen de la costa entre 20 y 80 millas: Apartados del I) al V), VIII), IX), X) (una boza a proa), XII) (recipiente sólo con 120 gramos de glucosa por persona), XIII) (recipiente con 0,5 litros de agua por persona), XIV), XV), XIX) (una guía flotante), XXI) y XXII).

4.3 Para embarcaciones que se alejen de la costa menos de 20 millas: Apartados del I) al III), IV) (un hacha), VIII), IX), X) (una boza a proa), XV), XVII) y XIX) (una guía flotante).

5. Botes no salvavidas.—No se les exige. Su uso es potestativo.

6. Balsas de salvamento.

6.1. Los buques cuya eslora de registro sea igual o superior a 46 metros llevarán, por lo menos, dos balsas de salvamento con capacidad conjunta para el 100 por 100 de las personas presentes a bordo, a no ser que el número de éstas sea inferior a 13, en cuyo caso podrán llevar sólo una balsa con capacidad para el 100 por 100 de las personas presentes a bordo.

Los buques que hayan sido eximidos de llevar botes salvavidas en aplicación de lo previsto en el punto 2.1 de estas normas llevarán en todo caso balsas de salvamento para el 200 por 100 de las personas presentes a bordo y nunca menos de dos.

6.2. Buques de eslora de registro igual o superior a 31 metros e inferior a 46:

6.2.1. Los que lleven los botes salvavidas especificados en los apartados a) o b) del punto 2.2 anterior, llevarán dos o más balsas de salvamento con capacidad conjunta para el 100 por cien de las personas presentes a bordo.

Los buques a que se refiere el párrafo anterior, incluidos en el apartado a) del punto 2.2 anterior podrán llevar sólo una balsa de salvamento con capacidad para el 100 por 100 de las personas presentes a bordo cuando el número de éstas sea inferior a 13.

6.2.2. Los que lleven el bote insuflable a que se refiere el apartado c) del punto 2.2 anterior, llevarán tres o más balsas de salvamento con capacidad conjunta, por lo menos, para el 200 por 100 de las personas presentes a bordo.

6.3. Buques de eslora de registro igual o superior a 22 metros e inferior a 31:

Cualquiera que sea la solución adoptada de las previstas en el punto 2.3 anterior llevarán dos o más balsas de salvamento con capacidad conjunta para el 100 por 100 de las personas presentes a bordo.

Los buques a que se refiere el párrafo anterior y que hayan adoptado las soluciones a) o c) previstas en el punto 2.3 anterior podrán llevar una sola balsa de salvamento para el 100 por 100 de las personas presentes a bordo cuando el número de éstas sea inferior a 13.

6.4. Buques de eslora de registro igual o superior a 16 metros e inferior a 22:

Llevarán dos o más balsas de salvamento con capacidad conjunta para el 100 por 100 de las personas presentes a bordo.

No obstante lo establecido en el primer párrafo de este punto la Autoridad Local Marítima podrá proponer a la Dirección General de la Marina Mercante que estos buques lleven sólo una balsa de salvamento con capacidad para el 100 por 100 de las personas presentes a bordo, cuando las circunstancias que concurren en cada caso hagaran aconsejable, a su juicio, tal medida.

6.5. Buques o embarcaciones de eslora de registro inferior a 16 metros: Cuando realicen pesca de litoral, altura o gran altura (definiciones en la norma de la Regla 1, Capítulo V), llevarán, por lo menos, una balsa de salvamento con capacidad para el 100 por 100 de las personas presentes a bordo.

Cuando realicen pesca local, deberán estar provistos de aros salvavidas a razón de uno por cada dos personas de las presentes a bordo.

Sin embargo, y a petición de los interesados, la Autoridad Local Marítima podrá hacer propuestas razonadas y documentadas a la Dirección General de la Marina Mercante cuando consideren que la exigencia de balsas de salvamento no es posible o razonable, dadas las circunstancias que concurren en cada caso.

Dichas autoridades propondrán, al mismo tiempo, los plazos razonables que se les puede conceder para que se adapten a estas exigencias, teniendo en cuenta las referidas circunstancias.

7. **Equipo de las balsas de salvamento.**—El equipo de que irán dotadas estas balsas será variable, según el servicio que presenten, en la forma siguiente:

- 7.1. Si se alejan más de 80 millas de la costa, llevarán el equipo completo que fija el párrafo (a) de la Regla 17 de este Capítulo.
 7.2. Si la distancia a que pescan es menor de 80 millas y mayor de 20 millas, el equipo se reducirá a los elementos citados en los apartados i) al vii) ambos inclusive y los xi), xix) y xx), y la mitad de las exigencias de los apartados xiii) y xiv) del párrafo a) de la Regla 17 de este Capítulo, y además 120 gramos de glucosa y medio litro de agua por persona.
 7.3. Si la distancia a que se alejan de la costa es menor de 20 millas, el equipo se ajustará a lo que se fija en los apartados del i) al vii) ambos inclusive y en los xii), xix) y xx), y la mitad de las exigencias de los apartados xiii) y xiv) de la citada Regla.

8. **Aparatos flotantes.**—No se les exige. Su uso es potestativo.

9. **Aros salvavidas:**

- 9.1. Los de eslora igual o superior a 46 metros llevarán seis como mínimo, de los cuales cuatro con luces de encendido automático y dos con rabiza de 27,5 metros de longitud, todos ellos repartidos a partes iguales en cada banda.
 9.2. Los de 22 o más metros de eslora y menores de 46 llevarán cuatro como mínimo, de los cuales dos con luces de encendido automático y dos con rabiza de 27,5 metros de longitud repartidos a partes iguales en cada banda.
 9.3. Los de 12 o más metros de eslora y menores de 22 metros llevarán como mínimo uno a cada banda, y provistos de luces de encendido automático y rabiza de 27,5 metros de longitud.
 9.4. Los menores de 12 metros de eslora llevarán uno provisto de luz de encendido automático y rabiza de 27,5 metros de longitud.
 9.5. Estos aros salvavidas son independientes de los que deben llevarse a bordo, de acuerdo con el apartado 6.5 precedente.

10. **Chalecos salvavidas.**—Las de 16 o más metros de eslora llevarán los suficientes para el 120 por 100 de las personas presentes a bordo. Cada tripulante llevará en las proximidades de su litera el que se le haya asignado, y del que responderá ante el Patrón; el 20 por 100 restante irá en cubierta, en armario o cajas que los protejan de la intemperie y que sean de fácil acceso.

Las menores de 16 metros de eslora llevarán un chaleco salvavidas por persona.

11. **Aparatos lanzacabos.**—Las embarcaciones de eslora igual o superior a 46 metros llevarán uno (alcance, 230 metros).

12. **Señales de socorro.**—(Véase Tabla IV de la Regla 24 de este Capítulo).

13. **Aparato radioeléctrico portátil para embarcaciones de supervivencia.**—Los de 300 o más toneladas de registro bruto llevarán uno.

Los buques de 20 o más toneladas de registro bruto y de menos de 300 toneladas de registro bruto llevarán una radio-baliza para localización de siniestros, instalada conforme se indica en la norma complementaria de la Regla 13 de este Capítulo.

APENDICE A

Al Capítulo III del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974

BOTE INSUMERGIBLE—CARACTERÍSTICAS

1. Descripción y capacidad.
- 1.1. Se denomina —bote insumergible— el que satisface las prescripciones que se definen a continuación:
- 1.2. Será un bote abierto construido con costados rígidos.
- 1.3. Tendrá tales formas y proporciones que le aseguren amplia estabilidad y suficiente franco bordo cuando esté completamente cargado.
- 1.4. La eslora deberá ser igual o superior a 3,50 metros.
- 1.5. Las bancadas transversales y laterales estarán tan bajas como sea practicable y se montarán enjaretados de fondo.
- 1.6. Será de popa de espejo y tendrá un arrufo medio por lo menos igual al cinco por ciento (5 por 100) de la eslora.
2. Flotadores.
- 2.1. Estará provisto de flotadores interiores, dispuestos de manera que aseguren la estabilidad del bote cuando se encuentre completamente cargado, en malas condiciones de tiempo.
- 2.2. Los flotadores interiores consistirán en cajas de aire o material flotante que no sea afectado por los hidrocarburos y que no ataque al material del bote.
- 2.3. El volumen total de los flotadores interiores será, por lo menos, igual a la suma de los volúmenes siguientes:
- 2.3.1. El necesario para mantener a flote el bote y su equipo completo, cuando esté completamente inundado y en libre comunicación con el mar, sin que se sumerja la tapa de regala en el centro del bote, y
- 2.3.2. Un volumen igual al siete y medio por ciento (7,5 por 100) de la capacidad cúbica del bote.
3. Capacidad cúbica.
- 3.1. La capacidad cúbica se calculará por el método de Simpson (Stirling) dada por la fórmula:

$$\text{Capacidad} = \frac{L}{12} (4A + 2B + 4C)$$

en la que L representa la eslora en metros del bote insumergible, medida desde la cara interior del forro en la parte alta de la roda, a la cara interior de la estampa de popa.

A, B y C representan, respectivamente, las áreas de las secciones transversales a un cuarto de la eslora a proa, en la mitad de la eslora, y a un cuarto de la eslora a popa, que corresponden a los tres puntos resultantes de dividir la eslora en cuatro partes iguales. Las áreas en los extremos se consideran despreciables, análogamente a los botes salvavidas, por cuanto que, para estos efectos, se supone al bote insumergible como si tuviera la popa afilada.

$$\text{Area} = \frac{h}{12} (a + 4b + 2c + 4d + e), \text{ en la que:}$$

h es el puntal medido en metros, por el interior del forro, desde la quilla hasta el nivel de la regala, o hasta un nivel inferior, como se indica más adelante; y a, b, c, d y e son las mangas horizontales del bote insumergible medidas en metros, por el interior del forro, en los puntos extremos del puntal y en los tres puntos obtenidos al dividir h en cuatro partes iguales (a y e son las mangas en los puntos extremos y c, la del punto medio de h).

Si el arrufo de la regala en las secciones A y C excede del 1 por 100 de la eslora del bote, el puntal que se tomará para el cálculo de las áreas correspondientes a estas secciones, será el puntal del centro más la centésima parte de la eslora del bote.

Si el puntal del bote en el centro es superior al 45 por 100 de la manga, se empleará para el cálculo del área de la sección media B, un puntal igual a 0,45 de la man-

ga, y los puntales correspondientes a las secciones A y C se obtendrán incrementando el puntal del centro así obtenido, en una cantidad igual a la centésima parte de la eslora, teniendo en cuenta que en ningún caso los puntales utilizados en los cálculos podrán ser superiores a los reales.

- 3.2. A menos que el solicitante del reconocimiento requiera que la capacidad sea determinada por las fórmulas del párrafo anterior, la capacidad cúbica de un bote insumergible de madera puede aceptarse igual al producto de la eslora, la manga y el puntal multiplicado por el coeficiente 0,6, siempre que la capacidad resultante no sea superior a la que se obtendría por el método anterior.

Las dimensiones se medirán de la siguiente forma:
Eslora. Desde la intersección de la cara exterior del forro con la parte alta de la roda hasta la cara exterior de la parte alta de la estampa de popa.

Manga. Desde la cara exterior del forro (fuera de forros) en el punto de manga máxima del bote.

Puntal. En la mitad de la eslora, por el interior del forro, desde la quilla, al nivel de la tapa de regala, pero en ningún caso será mayor que el 45 por 100 de la manga.

4. Marcas:

- 4.1. Las dimensiones de los botes sumergibles así como el número de personas que están autorizados a transportar, se marcarán claramente en él con caracteres indelebles. En cada amura se pintará el nombre y puerto de registro del buque al que pertenece el bote.

5. Equipo:

- 5.1. El equipo del bote insumergible se compondrá de:

5.1.1. Un juego completo de remos flotantes y un remo de respeto, con un mínimo de tres remos. Un juego de borcuillas o toletes fijos al bote mediante piola o cadenilla. Un bichero.

5.1.2. Dos espiches para cada orificio de desagüe (salvo cuando existan válvulas automáticas de desagüe, de tipo apropiado) unidos al bote por piola o cadenilla; un achicador y un balde.

5.1.3. Un timón fijado al bote y una caña.

5.1.4. Una guirnalda salvavidas circundando ambas bandas.

5.1.5. Una boza de suficiente longitud y mena, afirmada al extremo de proa del bote mediante gaza y cazonete para que pueda ser alargada.

5.1.6. Dispositivo que permita a las personas permanecer asidas al bote en caso de vuelco de éste, en forma de quillas de pantoque aligeradas o cabos de regala o regala pasando por la quilla.

5.1.7. Una lámpara eléctrica estanca adecuada para señales Morse, junto con un juego de baterías o pilas y una bombilla de respeto, todo ello en un recipiente estanco.

5.1.8. Una guía flotante ligera.

- 5.2. Todos los elementos del equipo del bote serán de dimensiones y pesos tan reducidos como sea posible y estarán arranchados en forma adecuada para que no interfieran la maniobra de arriado ni el embarque de las personas, y puedan utilizarse fácilmente.

6. Estiba y maniobra:

6.1. La instalación de botes insumergibles será tal que no interfiera la eficaz y rápida utilización de otros elementos de salvamento.

6.2. Los botes insumergibles se estibarán de forma que puedan ser puestos a flote con seguridad y en el mínimo tiempo posible.

6.3. Los botes insumergibles estarán guarnidos a pescantes, pescante de un solo brazo accionado mecánicamente o a un dispositivo aprobado, proyectado originalmente para la maniobra de los mismos. En cualquier caso, los botes deberán poder arriarse, al menos, por una banda con su equipo completo, dos hombres y con escora de 15° a dicha banda.

6.4. A cada pescante, juego de pescantes, u otro cualquier dispositivo de puesta a flote, no podrá ir guarnido más que un solo bote.

6.5. Cualquiera que sea el medio de puesta a flote estará adecuadamente situado a bordo. Los pescantes, chigres, tiras, cuadernales y cualquier elemento de la maniobra de arriado satisfarán las prescripciones reglamentarias.

6.6. Los botes insumergibles guarnidos a pescantes utilizarán tiras metálicas y chigres cuando estén guarnidos a pescantes de un solo brazo, controlados mecánicamente.

La Administración podrá permitir otro tipo de tiras, con o sin chigres, cuando estime que tales tiras son adecuadas.

6.7. Cuando la maniobra de los botes se haga mediante chigres, éstos dispondrán de un mecanismo accionado a mano para la recuperación de los botes.

6.8. Cuando los pescantes se recojan por la acción de las tiras, mediante una fuerza motriz, se instalarán dispositivos de seguridad que cortarán automáticamente la energía antes de que los pescantes lleguen a los topes, y asegurarán que las tiras de cable o los pescantes no serán sobrecargados.

6.9. A excepción del caso en que el bote esté guarnido a un pescante de un solo brazo controlado mecánicamente, los pescantes estarán unidos por un nervio de cable situado de manera que coincida, lo más prácticamente posible, con la cruja del bote en su posición más baja. Se dispondrá, por lo menos, de dos guardamancebos unidos a dicho nervio, de suficiente longitud, para alcanzar el agua en la condición de alado mínimo del buque y con una escora de hasta 15° a cada banda.

6.10. Los botes insumergibles guarnidos a pescantes tendrán las tiras listas para su utilización, que serán, por lo menos, de longitud suficiente para alcanzar el agua con el buque en su calado mínimo de navegación y con una escora de hasta 15° a una u otra banda. Se dispondrán medios para zafar el bote de las tiras. Los cuadernales inferiores de las tiras estarán provistos de una argolla o eslabón largo adecuado para recibir y librar fácilmente los ganchos del bote, a menos que se disponga de un mecanismo aprobado de desenganche.

Los puntos de enganche del bote al aparejo estarán a una altura tal sobre la tapa de regala que aseguren la estabilidad durante el descenso del buque.

6.11. Si un bote insumergible no tiene resistencia suficiente para que pueda ser arriado con seguridad hasta el agua, cuando esté completamente cargado y guarnido a un juego de pescantes, pescante único o a cualquier otro medio de puesta a flote, se marcará, de forma destacada, cada uno de estos elementos, con una franja roja de 150 mm. de ancho, pintada sobre fondo blanco.

7. Embarque.

7.1. Se tomarán las medidas necesarias para asegurar que es posible efectuar el embarque en los botes insumergibles, rápidamente y en buen orden.

7.2. Si el bote insumergible no reúne condiciones para ser arriado al agua cargado con todas las personas autorizadas y el equipo reglamentario, se dispondrán medidas adecuadas para el embarque de las personas en el bote.

7.3. Deberá evitarse la existencia de descargas de agua que puedan caer sobre el bote durante su arriado. Si las hubiere, se dispondrán medios en el exterior del casco para impedir este riesgo.

7.4. Se dispondrá de medios de iluminación eléctrica de los mecanismos de arriado, así como de los botes durante la preparación y proceso de la maniobra de puesta a flote.

APÉNDICE B

Al Capítulo III del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974.

CONDICIONES DE INSPECCIÓN Y HOMOLOGACIÓN DE ARTIFICIOS PIROTÉCNICOS

1. Lotes y muestras:

1.1. Se entenderá por lote una partida de cierta cuantía de una sola clase de artificios, que reúna la condición de que cada uno de los componentes del mismo (mezclas pirotécnicas, pólvoras propulsoras, mechas, etcétera) se hayan fabricado con productos correspondientes a una misma partida.

1.2. Tamaño del lote.—Los lotes tendrán un tamaño mínimo de 500 unidades y no serán mayores de 5.000 en bengalas de mano, cohetes o proyectiles con paracaidas y cohetes y proyectiles de estrellas. Para los otros artificios se fijará al tratar de cada uno de ellos.

1.3. Muestras.—Serán elegidas del lote total por los Inspectores, tomando una unidad solamente de cada envase colectivo hasta reunir el número necesario que corresponde a la muestra. En el caso de que sea necesaria una segunda muestra, ésta se seleccionará precisamente de los mismos envases que la primera, tomando dos unidades de cada envase.

En el caso de que los artificios estén a granel (sin envase colectivo), tanto la muestra como la contramuestra se elegirán, al azar, del granel.

Si el lote fuese aceptado, los envases de donde se tomó la muestra se completarán y se cerrarán.

- 1.4. Cantidad de muestra para bengalas, cohetes o proyectiles con paracaídas y de estrellas.—Para un lote de 500 unidades se tomará una muestra de 25; para un lote de 500 a 1.000 se tomarán 25 más un 2 por 100 del exceso sobre las 500; para un lote de 1.000 a 5.000 se tomarán 35 más un 1 por 100 del exceso sobre 1.000. Para señales fumíferas, lanzacabos y lanzadores, la cantidad de muestra se fijará al ocuparse de cada uno de ellos. Se faculta a los Inspectores el reducir la cantidad de muestra cuando, por el desarrollo satisfactorio de la prueba, lo permita. Si fuese necesario recurrir a una segunda prueba, se tomará una segunda muestra en la forma dicha en 1.3, pero en cantidad doble de la primera.
- 1.5. Se recurrirá a la segunda muestra en el caso de que el lote haya sido rechazado por defectos **NO CRITICOS** y de que el fabricante la solicite por atribuir los fallos a malas condiciones atmosféricas, defectos en la observación de la prueba o en los aparatos empleados, siempre que los Inspectores aprecien que han concurrido estas circunstancias.
- 1.6. Defectos críticos.—Se entiende por defectos críticos de un artefacto aquellos que pueden producir daños a los utilizadores del mismo o a la embarcación, bote o balsa, donde han de emplearse.

2. Pruebas:

- 2.1. Las pruebas de los artefactos pirotécnicos se llevarán a efecto por la Comisión prevista en la norma 3.2.5 apartado c). Regla 2, Capítulo 1. Esta Comisión se centraliza en la Dirección General de la Marina Mercante, y de ella formará parte, como Vocal, la persona técnica especializada a que se contrae la norma 3.2.3 de la Regla precitada. Abarcarán dos fases que son: las de fabricación y las del artefacto terminado.

- 2.1.1. Las pruebas de fabricación comprenderán la vigilancia de que los medios y procedimientos empleados en su elaboración darán una garantía de que los artefactos terminados serán homogéneos en todo el lote y de que los productos empleados corresponden, en composición y calidad, a los contenidos en el artefacto homologado. En el caso de que, en la fábrica, no se disponga de medios para comprobar la calidad de productos empleados en mezclas pirotécnicas, pólvoras, etc., integrantes del artefacto, y el Inspector crea necesaria esta comprobación, podrá tomar las muestras necesarias para su reconocimiento o análisis en un Centro Oficial.

- 2.1.2. Las pruebas del artefacto terminado se harán en un polígono o campo de pruebas de la fábrica, si cuenta con él, así como con los aparatos de observación necesarios para la obtención de datos que han de calificar el resultado de la prueba.

Si la fábrica no cuenta con los medios necesarios se solicitará el auxilio de un Centro, en el cual pueda llevarse a cabo la prueba.

3. Artefactos rechazados:

- 3.3.2. Será motivo de rechazo del lote el que en las pruebas se presente un solo defecto crítico, si bien, en este caso, el fabricante puede solicitar nueva prueba del lote, previo reemplazo, si es posible, en todos los artefactos del elemento o componente del artefacto que haya dado lugar al defecto crítico.
- Si no es factible este cambio, se rechazará todo el lote.

4. Descripción, generalidades y pruebas.

- 4.1. Bengalas de mano.—Este artefacto constará de dos partes fundamentales; el mango y el cuerpo. El cuerpo consistirá en un tubo de plástico, metal, cartón u otro material destinado a contener la mezcla pirotécnica.

El mango será un apéndice del cuerpo, de tamaño adecuado para sostener la bengala con la mano. Ambas partes podrán formar un solo cuerpo, o bien se conseguirá el mango mediante una parte del estuche que se enchufe en el cuerpo.

El material del mango será de libre elección del fabricante, pero ha de poseer características aislantes, a fin de que el calor producido por la combustión de la mezcla pirotécnica no produzca molestias al utilizarlo.

El material del cuerpo será tratado por un barniz adecuado o bien parafinándolo, a fin de que el tubo no sea atacado por la mezcla pirotécnica y, al mismo tiempo, le proteja de la humedad que podría causar deformaciones del tubo, especialmente en el caso de que sea de cartón. Estarán dotados estos artefactos de un sistema de autoencendido por percusión, sobre una cápsula iniciadora del tipo de las empleadas en los cartuchos de caza, que dará fuego directamente o bien por medio de una mecha a la mezcla pirotécnica.

Este dispositivo de autoencendido por percusión contará con un seguro de transporte, quedando a la elección del fabricante el que este seguro pueda actuar, a su vez, como disparador, o bien encomendar esta misión a otro mecanismo.

No son admisibles los autoencendidos a base de cerillas de fricción o por sistema eléctrico.

La mezcla pirotécnica ha de arder de forma homogénea y continua, y sin lanzar chispas que molesten al utilizarlo, ya que la bengala deberá poder usarse sin empleo de guantes.

- 4.1.1. Características de la bengala.—Ha de proporcionar una luz roja brillante, como mínimo durante cuarenta segundos, con una intensidad mayor de diez mil bujías (10.000).

- 4.1.2. Presentación y envasado.—La bengala llevará sobre el cuerpo, litografiada o pegada, una etiqueta en la cual han de constar de forma clara los siguientes datos:

Nombre del artefacto y color de la luz (roja)

Fabricante y número de homologación.

Número del lote.

Fecha de caducidad del artefacto y leyenda, con breve descripción de la forma de utilizarla o ilustrarla con un dibujo para este mismo fin.

Cada bengala será estanca y, de no serlo, irá en una bolsa de polivinilo transparente, de suficiente consistencia para que no se rompa por roce de unas contra otras en su envase colectivo, pero que sea factible romper la bolsa sin necesidad de ninguna herramienta. Serán estancas en grado tal que sumergidas en agua durante cinco minutos y con una capa de agua de veinte centímetros por encima del artefacto, éste ha de funcionar satisfactoriamente y no presentar en su interior síntomas de que haya penetrado humedad.

Varias unidades se embalarán en un envase colectivo de un material semirígido o rígido, impermeable y de cierre estanco.

Este cierre ha de ser de tal forma que pueda abrirse sin necesidad de herramientas, retirarse una o varias bengalas del envase y volverlo a cerrar, conservando su estanqueidad.

La cantidad de unidades contenidas en cada envase colectivo será variable según el número de unidades exigido al buque o embarcación, pero nunca será mayor de seis (6).

El grado de estanqueidad de estos envases será tal que, arrojando cinco litros de agua con una regadera desde una altura de 1,50 metros sobre la parte donde está el cierre, no ha de penetrar el agua en el interior del mismo.

Sobre este envase llevará litografiados, o bien una etiqueta pegada donde constarán los siguientes datos:

Nombre del artefacto y cantidad de artefactos que contiene.

Fabricante y número de homologación.

En el interior llevará una hoja o folleto con instrucciones para su utilización, ilustrándolo, si se estima conveniente, con un dibujo.

- 4.1.3. Muestra y testigo.—Se tomará la muestra en la forma y cantidad dichas en 1.3 y 1.4 y de esta muestra se retirarán dos unidades que, previo precintado del envase

por los Inspectores, quedarán depositadas en los almacenes del fabricante como testigo de las incidencias que pueda sufrir el lote que se prueba en el transcurso de su vida eficaz. Una vez llegada la fecha de caducidad del lote, pueden ser destruidas previa autorización de la Comisión, la cual ha de concederla, salvo en el caso de que quiera realizar alguna prueba con ellas. Estas pruebas han de llevarse a cabo antes de un período de dos meses, a partir de la fecha de caducidad, transcurridos los cuales, el fabricante puede destruir el testigo sin necesidad de autorización ni trámite de ningún género.

- 4.1.4. Prueba.—Con los artefactos que sobran de la muestra, una vez retirados los dos de testigo citados en 4.1.3, se procederá en la forma siguiente:

4.1.4.1. Prueba de choque (Preparación).

Un envase colectivo de seis unidades se dejará caer desde una altura de 1,5 metros sobre un piso rígido (cemento, madera, etc.), de forma tal que los artefactos, al chocar contra el suelo sus ejes longitudinales, se encuentren en posición vertical.

Se repetirá la caída de forma que el choque se produzca en posición invertida. Los artefactos no tomarán fuego.

- 4.1.4.2. Prueba de vibración (Preparación). El envase anterior se someterá, en banco, a una vibración de 6 ó 10 ciclos por segundo y 3 milímetros de amplitud, durante cuatro (4) horas, colocando el envase de tal forma que los ejes longitudinales del artefacto queden perpendiculares al sentido de la vibración.

También se someterán a esta prueba otras tres unidades sin envase colectivo, ninguno de los artefactos tomará fuego.

- 4.1.4.3. Prueba de estanqueidad (Preparación). Los nueve artefactos de la prueba anterior se sumergirán durante cinco minutos en agua a temperatura ambiente, de tal manera que aquella alcance una altura de 20 centímetros por encima del artefacto.

En esta prueba, los artefactos podrán conservar los envases individuales de cada uno, pero no el colectivo.

Después de extralidos del agua, se secarán con un paño las superficies del artefacto o de su envase unitario, si lo tuvieran.

Ningún artefacto presentará señales de haber entrado humedad en su interior, y, por lo tanto, no recuzarán agua después de secados.

- 4.1.4.4.** Comprobación de la organización interior y medidas.—Se tomarán tres unidades, una procedente del envase colectivo que sufrió las preparaciones citadas en 4.1.4.2 y 4.1.4.3; otro artefacto de los que sufrieron estas pruebas, pero que en la 4.1.4.2 no estaba en envase colectivo, y otra unidad que no haya sufrido estas preparaciones. Se comprobará que las medidas exteriores se ajustan al prototipo homologado, que no tienen deformaciones y después se debastarán y se comprobará que no presentan síntomas de humedad en su interior, que su organización es correcta y similar al artefacto homologado, lo mismo que las composiciones de las pólvoras y mezclas pirotécnicas.
- 4.1.4.5.** En otros tres artefactos, seleccionados en la forma dicha en 4.1.4.4 se medirán sus intensidades luminosas, debiendo dar dos de ellos más de 10.000 B. I., y el tercero, más de 8.000 durante un tiempo mínimo de cuarenta segundos. En aquellos artefactos que lo permitan, pueden usarse las bengalas procedentes de 4.1.4.4.
- 4.1.4.6.** Si en las pruebas de 4.1.4.4 y 4.1.4.5 no se obtienen resultados satisfactorios, el fabricante podrá pedir una prueba más amplia sobre seis (6) unidades preparadas en la misma forma que la primera muestra. Los seis artefactos deberán cubrir las características pedidas.
- 4.1.4.7.** Pruebas de fuego.—Los tres artefactos sobrantes de la preparación citada en 4.1.4.3 juntamente con el resto de la muestra, pasarán a la prueba de fuego que consistirá en darles fuego a las bengalas observando el desarrollo de su funcionamiento, que ha de cumplir lo siguiente:
- a)** Defectos críticos, ninguno.—Se considera defecto crítico el que la bengala entre en deflagración o que desprenda muchas chispas o partículas en combustión, que puedan producir quemaduras, y que tomen fuego en alguna de las pruebas 4.1.4.1-4.1.4.2. Si se rechaza el lote por este motivo, el fabricante podrá proceder de acuerdo con lo dicho en 3.2.
 - b)** Autoencendido.—Se admitirá un 2 por 100 de fallos. En el caso de que el lote fuese rechazado por este motivo, podrá presentarse nuevamente a prueba, previo cambio de la pieza origen del fallo, que será la cápsula o falta de fuerza del muelle que impulsa el percutor. Si la muestra es menor de 50 unidades, se permitirá un solo fallo.
 - c)** Fallos de la transmisión de fuego desde la cápsula iniciadora a la bengala, se admitirán hasta un 10 por 100.
 - d)** Fallos no críticos en la combustión de la bengala, se admitirán hasta un 10 por 100. La combustión será regular, con pequeñas variaciones de intensidad en el proceso de su duración.
- 4.1.4.8.** Los fallos admitidos anteriormente, en parte son acumulativos y será rechazado el lote en el cual no funcione correctamente un 30 por 100 de la muestra, y no deberá figurar entre los fallos ninguno de los llamados críticos. Estas especificaciones son aplicables a todas las bengalas de mano.
- 4.2.** Cohetes o proyectiles que lanzan una luz roja brillante a elevada altura, con paracaídas.
- 4.2.1.** Este tipo de artefacto podrá conseguirse bien por medio de un cohete o por medio de un proyectil que, al alcanzar la altura fijada, expulse la bengala y el paracaídas. En el caso de que el artefacto sea tipo proyectil, éste será lanzado por un dispositivo tipo mortero, que irá fijo a la embarcación y que, por lo tanto, no es apto para balsas y botes.
El artefacto a emplear en balsas, botes y pequeñas embarcaciones de pesca y recreo será precisamente de un tipo cohete que se pueda lanzar a mano o bien arrojarlo al mar (tipo flotante). Este artefacto, tipo cohete, también podrá emplearse en embarcaciones mayores, si bien en este caso y por razones de seguridad, debe dispararse empleando un aparato lanzador orientable y un trafictor para disparar. Orientado previamente el lanzador, se podrá fijar una trayectoria del cohete y en la cual no se interfierean vergas, drizas, anenas, etc., de la embarcación. Cuando el artefacto sea tipo proyectil, su empleo será exclusivamente para embarcaciones, en las cuales se pueda emplear, firme al buque, el mortero lanzador.
- 4.2.2.** Cualquiera de los dos tipos de artefacto, cohete o proyectil, disparándolo en sentido vertical en un

día de calma, ha de poder situar y encender una bengala roja (con su correspondiente paracaídas), a una altura mayor de 200 metros, la cual descenderá a una velocidad menor de cinco (5) metros por segundo. La duración de la bengala será mayor de cuarenta (40) segundos, y durante este tiempo producirá una luz roja brillante de intensidad mayor de 20.000 B. I., que se apagará antes de llegar a 45 metros del suelo.

- 4.2.3.** Cuando el artefacto sea tipo cohete, formará un solo conjunto o paquete que contendrá un dispositivo de autoencendido por percusión; carga de pólvora negra para elevarlo a más de 200 metros; un sistema direccional que le proporcione una trayectoria aproximadamente rectilínea; una bengala de luz roja, de las características dichas en 4.2.2 unida a un paracaídas que le permita descender a una velocidad menor de cinco metros por segundo. Cuando el cohete sea para dispararlo a mano, llevará un retardo de tres segundos, aproximadamente, entre el momento de actuar la percusión del autoencendido y la salida del cohete, para que dé tiempo al utilizador de ponerlo en posición vertical. Si es de tipo flotante, este retardo estará comprendido entre 10 y 20 segundos, para que dé tiempo de lanzarlo al agua y que, en ella, tome la posición vertical. En cualquiera de los dos casos, para utilizarlo, bastará extraerlo del estuche o protector que lleva el artefacto contra la humedad, si el mismo no es el propio flotador, y actuar sobre el dispositivo de autoencendido. El autoencendido será de las características ya dichas en 4.1 para las bengalas.

- 4.2.3.1.** La carga propulsora del cohete será de pólvora negra, con salida libre de gases durante su combustión, o bien que la combustión se realice en una cámara con salida de gases por tobera. La forma, composición, dimensiones y peso de la carga propulsora son de libre elección del fabricante, pero han de elevar el artefacto a más de 200 metros de altura. La pólvora negra empleada en la carga ha de ser muy homogénea, y el tamaño del grano, el que fije el fabricante, pero, antes de su empleo en la confección de la carga, ha de ser cribada en un cernidor que separe los granos mayores de las dimensiones fijadas. Para la confección de la carga, a la pólvora podrá añadirse un 4 por 100 de agua, que luego

se eliminará por secado hasta que la humedad quede entre 0,5 y 1,5 por 100.

No se permitirá el ataque a mano en la conformación de la carga. Esto ha de conseguirse mediante presión controlada en una máquina adecuada, fijada por el fabricante la presión o bien la densidad de carga.

La carga total de propulsión podrá ser de una sola pieza o pastilla de pólvora negra, o de varias piezas. Estas podrán obtenerse de una sola vez cuando la altura que alcanza la pólvora, después del prensado en la matriz, no es mayor que el diámetro de la misma. Cuando esto no ocurra, cada pastilla o carga total (si es de una sola pieza, ha de obtenerse por sucesivas cargas parciales, seguidas del correspondiente prensado, de tal forma que cada carga parcial reúna la condición ya dicha, de que la altura de la pólvora en la matriz, después del prensado, no sea mayor que el diámetro de la matriz.

- 4.2.3.2.** El estuche portador de la carga de reacción o la cámara de combustión podrá ser metálica o de cartón, pero siempre electrolitizado, barnizado o parafinado, o de plástico, etc., para protegerlo de la humedad y del ataque de la pólvora.

- 4.2.4.** Cuando el artefacto sea del tipo proyectil, éste también, al igual a lo dicho para el cohete en 4.2.3 formará un solo paquete o conjunto, en metal, cartón barnizado o parafinado, o de plástico, que contendrá el cartucho cebado con su carga de pólvora negra, capaz de lanzar el proyectil, disparado en posición vertical, a 200 metros de altura, un sistema direccional que le proporcione una trayectoria aproximadamente rectilínea y una bengala de luz roja de las características dichas en 4.2.2 unida a un paracaídas que le permita descender a una velocidad menor de cinco metros por segundo.

Este artefacto, tipo proyectil, será para utilizarse solamente en embarcaciones en donde pueda instalarse, firme al buque, el mortero lanzador del mismo.

La presión que produce la carga de proyección ha de ser soportada bien por el propio proyectil, en el caso de que el lanzador sea tipo ómbolo, o por el lanzador, si éste es tipo mortero.

- 4.2.4.1.** La carga de proyección será de pólvora negra e irá alojada en un cartucho cebado con cápsula

iniciadora o percusión. El cartucho será de los de fácil adquisición en el mercado nacional.

4.2.4.2. El artefacto estará dispuesto de tal forma que, para su utilización, bastará extraerlo del estuche o protector que lleva el artefacto contra la humedad y montarlo en el lanzador que ha de dispararlo.

4.2.5. El artefacto, ya sea tipo cohete o proyectil, llevará una bengala que proporcione una luz roja brillante, de una intensidad no menor de 20.000 B.I., durante más de cuarenta (40) segundos. Esta bengala irá en una cápsula o estuche de metal, cartón barnizado o parafinado o plástico, para impedir que sea atacado por la mezcla pirotécnica.

La bengala estará unida a un paracaídas por hilos o cadenas metálicas, o bien parte metálica y parte de alguna fibra, siempre que quede garantizado que este enlace no quedará destruido por el calor de la bengala.

El paracaídas será de tela de hilo, algodón, seda o fibra sintética, que podrán ser tratados, si lo estima conveniente el fabricante, para protegerlo del calor de la bengala. Su tamaño será el necesario para que la bengala descienda a menos de cinco metros por segundo y se apague antes de 45 metros del suelo.

No son admisibles paracaídas de papel. La composición de la mezcla pirotécnica será de libre elección del fabricante, pero ha de ajustarse, tanto en cantidad como en calidad de los productos empleados, a la del prototipo homologado.

4.2.6. Formando parte del conjunto o cuerpo del proyectil o cohete, llevará un sistema direccional que proporcione al artefacto una trayectoria aproximadamente rectilínea.

Cuando se dispare el cohete o proyectil (con tiempo en calma) en posición vertical, su trayectoria ha de quedar dentro de un cono recto de eje vertical, cuyo vértice esté situado en el punto de lanzamiento y cuyo ángulo en el vértice sea de sesenta grados (60°).

No se admitirán sistemas direccionales que vengán independientes del cuerpo del artefacto y que sea necesario acoplarlos en el momento de su empleo.

Se considerará defecto crítico el que un cohete o proyectil, lanzado en aire, en vertical, tome una trayectoria que forme menos de treinta gra-

dos (30°) con el plano horizontal que pasa por el punto de lanzamiento.

4.2.7. Presentación y envasado.—El cuerpo o conjunto del proyectil o cohete será estanco, y de no serlo, ha de venir envasado en un estuche individual de metal, plástico o cartón impermeabilizado, que reúna la condición de estanqueidad.

El grado de estanqueidad será tal que, sumergido en agua a la temperatura ambiente y durante más de cinco minutos, con una capa de agua de veinte centímetros por encima del artefacto, éste ha de funcionar perfectamente y no presentar, en su interior, síntomas de que haya penetrado la humedad.

Sobre el cuerpo del artefacto y sobre el estuche individual llevará pegada una etiqueta análoga a la dicha para las bengalas en 4.1.2 (segundo párrafo).

Cada artefacto llevará un seguro de transporte en el aparato de autoencendido. Este seguro puede también actuar como disparador. No es necesario este requisito cuando el percutor esté en el lanzador.

Las unidades que se exijan en cada caso se envasarán en un envase colectivo que reúna las características dichas en 4.1.2. (párrafo cuarto y siguientes).

4.2.8. Muestra y testigo.—Es de aplicación a estos artefactos lo dicho en 4.1.3 para las bengalas.

4.2.9. Pruebas.—Con los artefactos sobrantes de la muestra, una vez retirados los testigos, se procederá a la preparación de la muestra en la forma y cantidades dichas para bengalas en 4.1.4.1, 4.1.4.2 y 4.1.4.3, en las cuales ningún artefacto habrá tomado fuego.

4.2.9.1. Prueba de organización interior y medidas.—Se tomarán tres (3) unidades seleccionadas en la forma dicha en 4.1.4.4 y se comprobará que sus medidas exteriores y las de los componentes del artefacto son análogas a las de los artefactos homologados, y se desbaratarán comprobando que no hay síntomas de humedad, que su organización interior es correcta y que las composiciones de pólvoras, mezclas pirotécnicas, paracaídas, cables, etc., son similares a las del artefacto homologado.

4.2.9.2. Prueba de intensidad luminosa.—Se tomarán otros tres (3) artefactos seleccionados igual que en 4.2.9.1 y se medirá la intensidad luminosa de las

bengalas; debiendo dar dos de ellas más de 20.000 B.I., y la tercera más de 16.000 durante cuarenta segundos. Se pueden usar para esta prueba las bengalas procedentes de 4.2.9.1.

4.2.9.3. Si alguno de los artefactos no cumpliese los requisitos de 4.2.9.1 ó 4.2.9.2, se tomará nueva muestra de seis (6) unidades que, preparadas en la misma forma que la primera muestra, deberán dar todas ellas resultados satisfactorios.

4.2.9.4. Pruebas de fuego.—Los tres artefactos sobrantes de los preparados en la forma dicha en 4.2.9 juntamente con el resto de la muestra pasarán a la prueba de fuego, que consistirá en dispararlos, observando los resultados de su funcionamiento, que serán los siguientes:

4.2.9.4.1. Artefactos tipo cohete.

a) No se admitirá ningún defecto crítico.

Se consideran defectos críticos, el que la carga de pólvora negra entre en deflagración o explosión; que la mezcla pirotécnica entre en deflagración en la rama ascendente de la trayectoria; que disparando el cohete con tiempo en calma en posición vertical o con mar llana, en los anfibios, la trayectoria forme un ángulo mayor de sesenta grados (60°) con la vertical del punto de lanzamiento; que el retardo de fuego, en los anfibios, sea menor de cinco segundos; que tomen fuego la carga de reacción o la mezcla pirotécnica en las pruebas citadas en 4.2.9; que no cumpla la prueba del apartado c) siguiente. En caso de que el lote fuese rechazado, el fabricante podrá proceder de acuerdo con lo dicho en 3.2.

b) Fallos en el autoencendido.—Se admitirá un 2 por 100; si la muestra fuese menor de 50, como máximo se admitirá un fallo por este concepto.

En el caso de que el lote fuese rechazado por este motivo podrá presentarse nuevamente a prueba, previo cambio de la pieza origen

del fallo, que será la cápsula iniciadora o que al muelle del percutor le falte fuerza.

c) La cámara de combustión de los cohetes se someterá a una prueba de sobrepresión aumentando la normal en un 20 por 100. Esta prueba se hará sobre dos artefactos preparados convenientemente, y se considerará, como defecto crítico, un solo fallo.

d) Los cohetes que hayan de ser disparados a mano, lanzándolos apoyados sobre un paño blanco de algodón o hilo no quemarán el paño y sólo producirán un ligero tostado del mismo. Esta prueba se hará con dos cohetes.

4.2.9.4.2. Artefactos tipo proyectil.

a) No se admitirá ningún defecto crítico, considerando como tales el que la cámara que sufre la presión de la carga de proyección (en caso de que esta cámara forme parte del proyectil), sufra deformación o presente grietas después del disparo; que la mezcla pirotécnica entre en deflagración en la rama ascendente del proyectil; que disparando el proyectil en dirección vertical (con tiempo en calma), la trayectoria del mismo forme un ángulo mayor de 60° con la vertical del punto de lanzamiento; que se produzcan retardos de fuego mayor de dos segundos en la salida del proyectil, contados a partir del momento en que se disparó y funcionó la cápsula iniciadora; que tome fuego la carga de proyección o las mezclas pirotécnicas en las pruebas de 4.2.9, y que no cumpla la prueba del apartado c). En todos estos casos, el fabricante, podrá proceder de acuerdo con 3.2.

b) Fallos de cápsula iniciadora.—Se admitirá un 2 por 100, pero si el lote fuese rechazado por esto, se

podrá presentar de nuevo a prueba, previo cambio de todas las cápsulas iniciadoras o cartuchos con la carga de proyección. Cuando la muestra sea menor de 50 unidades, se admitirá un solo fallo.

- c) Se someterán dos proyectiles a prueba de sobrepresión, aumentando la normal en 20 por 100, que deberá resistir sin que la cámara sufra deformación o grietas, en el caso de que el cuerpo que resiste la presión forme parte del proyectil. Un fallo en esta prueba se considerará como crítico.

4.2.9.4.3. Comunes a los tipos cohete y proyectil.

- a) Se admitirá que un 10 por 100 de los artificios probados no alcancen los 200 metros de altura, siempre que rebasen los 180 metros y que la trayectoria del artificioso haya sido vertical.
- b) Se admitirá un 10 por 100 de fallos en la comunicación de fuego a la mezcla pirotécnica.
- c) Se admitirá un 10 por 100 de fallos en la duración de la bengala.
- d) Se admitirá un 10 por 100 de fallos de apertura de paracaidas.
- e) Se admitirá un 10 por 100 de fallos en que la bengala se apague a una distancia menor de 45 metros del suelo, pero antes de llegar a éste.

4.2.9.4.4. Los fallos de los puntos 4.2.9.4.1, 4.2.9.4.2 y 4.2.9.4.3 son acumulativos en cierto grado y será rechazado el lote en que no funcione correctamente un 80 por 100 de la muestra, no debiendo figurar entre los fallos ninguno de los llamados «Críticos». Estas especificaciones son aplicables a otros cohetes o proyectiles de este tipo, tomando en cada caso las alturas, duración de la bengala, color de la misma, intensidad luminosa, etcétera, que se fijen.

4.3. Cohetes o proyectiles que lanzan estrellas rojas a adecuada altura.

4.3.1. Estos tipos de artificios también podrán ser tipo cohete o tipo proyectil, si bien el destinado a botes, balsas o pequeñas embarcaciones de pesca y recreo ha de ser precisamente tipo cohete para lanzar a mano o flotante, y los destinados a los demás buques y embarcaciones podrán ser tipo cohete o tipo proyectil (en el caso de que pueda instalarse firme a ellos el lanzador) y ambos tipos se utilizarán con su lanzador y disparándolos con un tirafreco (ver 4.2.1).

4.3.2. Cualquiera que sea el tipo de artificioso (cohete o proyectil), disparando en sentido vertical en un día de calma, ha de poder lanzar a una altura mayor de 100 metros más de dos estrellas de color rojo de intensidad mayor de 10.000 B.I. cada estrella y duración de tres segundos como mínimo.

4.3.3. Es de aplicación a estos artificios todo lo dicho en el punto 4.2, pues las únicas diferencias que existen entre ellos son las ya definidas en 4.3.2, es decir, que la altura a alcanzar es de 100 metros en vez de los 200 y que en vez de una bengala roja, con paracaidas, lanzarán estrellas en la cantidad, intensidad luminosa y color dichos en 4.3.2.

4.4. Señales fumíferas flotantes:

4.4.1. Este tipo de señal consistirá en un depósito o bote flotante que contiene una mezcla pirotécnica a la cual se le da fuego por un dispositivo de autoencendido a percusión, para que emita, durante un cierto tiempo, humos de un color determinado.

4.4.1.1. El recipiente será rígido o semirrígido metálico o en plástico, que se protegerá con pintura para que no se deteriore exteriormente y no sea atacado en su interior por la mezcla pirotécnica. El autoencendido será del tipo ya indicado en 4.1 para las bengalas, con su correspondiente seguro de transporte que pueda actuar a la vez de disparador y tendrá un retardo de diez a veinte segundos, a fin de que el utilizador tenga tiempo de lanzarlo al agua, ya que el artificioso será del tipo flotante. La mezcla pirotécnica será la que pro-

ponga el fabricante, tanto en lo que se refiere a su composición y cantidad como a la pureza de los productos: las tolerancias en peso, composición y pureza serán también las fijadas por el fabricante en el prototipo homologado.

4.4.1.2. Estas señales serán como queda dicho, del tipo flotante, para ser lanzadas a mano, y serán capaces de emitir durante tres (3) minutos, como mínimo, una columna de humo color naranja, de intensidad tal que sea visible en días claros y con viento en calma desde una distancia de cinco millas, observándola desde un punto situado a cuarenta (40) metros sobre el nivel del mar. La visibilidad depende mucho del fondo sobre el cual se proyecta la columna de humo; por lo tanto, las características antes dichas se refieren a señales lanzadas en mar abierto, que normalmente serán las circunstancias que concurrirán en su utilización.

4.4.1.3. Presentación y envasado.

Las señales fumíferas se presentarán en unidades individuales, las cuales llevarán en una etiqueta, pegada o bien litografiada en su superficie, instrucciones claras y concisas para su utilización (ilustrándolas con un dibujo, si se estima oportuno), y los siguientes datos:
Nombre del artificioso y color de los humos.
Fabricante y número de homologación.
Número del lote y fecha de caducidad.
Cada señal será estanca y, de no serlo, llevará un estuche o bolsa de polivinilo que reúna esas características y que les proporcione el grado de estanqueidad dicho en 4.2.7, para los cohetes.

4.4.1.4. Tamaño del lote y muestra.

El tamaño del lote para esta clase de artificios, dado que su empleo no es muy corriente, será de 100 unidades, como mínimo, con un máximo de 1.000.

La muestra para prueba será de dos

unidades para testigo, más las cantidades que se indicarán a continuación:

Lote de 100 unidades, muestra de ...	5
Lote de 100 hasta 200	8
Lote de 200 hasta 300	10
Lote de 300 hasta 500	12
Lote de 500 hasta 700	13
Lote de 700 hasta 1.000	15

4.4.1.5. Testigo.—Serán dos unidades a las cuales es de aplicación lo ya dicho en 4.1.3 para bengalas.

4.4.1.6. Prueba.—Una vez tomada la muestra en las cantidades dichas en 4.4.1.4, se procederá de la forma siguiente:

4.4.1.6.1. Prueba de choque. (Preparación).—Tres unidades se dejarán caer desde una altura de 1,5 metros sobre un piso rígido (cemento, madera, etc.), de forma tal que los artificios al chocar contra el suelo, sus ejes longitudinales se encuentren en posición vertical. Se repetirá la caída de forma que el choque se produzca en posición invertida a la anterior. Ningún artificioso tomará fuego en estos choques ni quedará inutil para su empleo.

4.4.1.6.2. Prueba de vibración. (Preparación).—Los tres artificios de 4.4.1.6.1 pasarán a un banco para someterlos a vibración en las condiciones dichas en 4.1.4.2. Ningún artificioso tomará fuego en esta operación.

4.4.1.6.3. Pruebas de estanqueidad. (Preparación).—Los tres artificios de los puntos 4.4.1.6.1 y 4.4.1.6.2 se sumergirán en agua en las condiciones dichas en 4.1.4.3. Secados los artificios con un paño, no presentarán seña-

les de que haya penetrado la humedad en su interior.

4.4.1.6.4. Organización interior. Uno de los artificios que sufrió las pruebas anteriores, se desbaratará y se comprobará que la organización interior es correcta y que no ha penetrado agua en su interior. También se comprobará que la mezcla pirotécnica responde en peso, composición y pureza de los productos, al prototipo homologado, así como sus medidas exteriores. Si no se cumple este requisito, se tomará una nueva muestra de cuatro unidades y sometido a las pruebas de choque, vibración e inmersión en agua. Al desbaratarlos, su organización ha de ser correcta.

4.4.1.6.5. Pruebas de fuego. Los dos artificios sobrantes de las pruebas 4.4.1.6.1, 4.4.1.6.2 y 4.4.1.6.3, juntamente con el resto de la muestra (si ésta existiese por el lote mayor de 100), pasará a la prueba de fuego, que consiste en disparar el autoencendido y observar el desarrollo de su funcionamiento, que ha de cumplir lo siguiente.

a) No se admitirá ningún fallo crítico, entendiéndose por tal el que la mezcla pirotécnica entre en desflagración con rotura del bote o con proyección de llama.

b) No se admitirá ningún fallo en autoencendido, ya provenga de la cápsula iniciadora o de transmisión de fuego.

Si se produjese un fallo por la causa b), se someterán

otras tres unidades más a prueba, que han de funcionar todas correctamente. Si el fallo se hubiese producido en uno de los artificios que sufrieron las pruebas 4.4.1.6.1, 4.4.1.6.2 y 4.4.1.6.3, las tres unidades de la segunda prueba sufrirán previamente esta preparación.

c) La emisión de humos ha de ser homogénea en color e intensidad, durante tres minutos de duración, en el 80 por 100 de las unidades probadas en fuego.

d) La prueba para comprobar la visibilidad de los humos realizada en las condiciones señaladas en 4.4.1.2, presenta evidentes dificultades de realización. Por ello, esta prueba se controlará fundamentalmente porque las señales corresponden a lo dicho en 4.4.1.6.4 en lo referente a la mezcla pirotécnica, es decir, que el peso, composición y pureza de los productos empleados en ella se ajustan al del prototipo, y también se comprobará que la sección del agujero de salida de humos es como la del prototipo y que la duración de la emisión de humos no sea mayor de 4,5 minutos. La experiencia y práctica darán también impresión bastante exacta si la intensidad de salida de humos y el color son correctos, pudiendo incluso hacer una comparación con uno de los testigos que se citan en 4.4.1.5, tomando precisamente el del lote que tenga fecha más reciente de fabricación.

Las pruebas en mar abierto se aplicarán solamente a los prototipos que se sometan a homologación.

4.5. Vida útil de los artificios de 4.1, 4.2, 4.3, y 4.4:

4.5.1. Los artificios que contienen mezclas pirotécnicas, como son las bengalas, cohetes o proyectiles que lanzan estrellas y señales fumíferas, con el transcurso del tiempo envejecen y pierden eficacia, especialmente luminosidad, por cuya razón hay que fijarles un tiempo de vida eficaz.

4.5.2. Vida eficaz de los artificios con mezclas pirotécnicas.—A los artificios de los puntos 4.1, 4.2, 4.3 y 4.4 citados en 4.5.1, en virtud de lo expuesto se le fija una vida de treinta meses, contados a partir de la fecha de recepción del lote; por lo tanto, la fecha de caducidad que ha de consignarse en cada artificioso será la correspondiente a la fecha de recepción aumentada en treinta meses.

4.5.3. Puesto que los otros componentes de los artificios citados en 4.1, 4.2, 4.3, y 4.4 tienen una vida mucho mayor, será permitido a los fabricantes, por una sola vez, recuperar los cuerpos y cargas de reacción y proyección, paracaídas, etc., es decir, todo el artificioso a base de cambiar la mezcla pirotécnica por otra nueva, siempre y cuando que los cuerpos no presenten señales de deterioro. Sometido el artificioso recuperado a inspección, se probará como si fuese de nueva fabricación y se le pondrá nueva fecha de caducidad, que será la que corresponda a sumar treinta meses a la fecha de inspección.

4.6. Aparatos lanzacabos;

4.6.1. Tiene por objeto fundamental este artificioso el poder enviar desde tierra o desde un buque una guía a otro buque, bote o balsa que se encuentre en situación apurada y así establecer un contacto inicial para después afirmarlo por medio de un cabo, a través del cual pueden enviarse los socorros necesarios.

4.6.2. El objeto primordial de enviar una guía puede conseguirse por dos procedimientos.

a) Un proyectil, que lanzado por un mortero, fusil, pistola u otro medio, remolque una guía hasta el punto de destino.

b) Un cohete que, disparado por medio de un lanzador, remolque la guía a su destino. En ambos casos, es imprescindible un aparato lanzador, y éste ha de ser de naturaleza tal que sea factible corregir la puntería.

4.6.3. Un equipo lanzacabos ha de estar constituido por un aparato lanzador, cuatro guías y cuatro cohetes o proyectiles. Todos estos componentes han de ir preparados en un estuche o embalaje de material rígido o semirrígido, con sus correspondientes estibas, a fin de que no sufra bajo el efecto de choques. El estuche o embalaje será estanco, salvo el caso de que los componentes del mismo (lanzador y guías) lo sean por sí mismo o por sus estuches individuales, ya que el proyectil o cohete siempre ha de ser estanco por sí o por su envase individual. Este equipo ha de ser concebido de tal manera que pueda ser utilizado con eficacia por un solo hombre.

4.6.3.1. Cohete o proyectil.—Este componente del equipo lanzacabos, en líneas generales, se sujetará a lo dicho para cohetes y proyectiles en 4.2, pero, en este caso, no tendrá ninguna mezcla pirotécnica y si sólo la carga de reacción en los cohetes o la de proyección en los tipos proyectil, en ambos casos de pólvora negra, siendo de aplicación a estas cargas lo dicho en 4.2.3.1 y 4.2.4.1. El cohete o proyectil llevará un dispositivo para que pueda unirse al mismo un extremo de la guía que tiene que remolcar sin que ésta sea dañada o quemada por el proyectil o cohete. El cohete o proyectil han de estar organizados en forma tal que su utilización sea siempre disparándolos desde un lanzador o mortero. El proyectil o cohete contendrá la carga de pólvora negra y el dispositivo de autoencendido por percusión, pero esta percusión la llevará a cabo el lanzador o mortero que lo dispara. Los proyectiles o cohetes reunirán las condiciones de estanqueidad ya fijadas en el punto 4.2.

La carga será la necesaria para que el alcance del proyectil o cohete sea de 230 metros, como mínimo, llevando a remolque la guía. Si el artificioso es tipo

cohete, la carga de reacción ha de quemarse toda antes de que el cohete llegue al final de su carrera.

- 4.6.3.2. La guía será de fibra natural o sintética, trenzada de tal forma que no se formen cocas al ser remolcada por el proyectil o cohete. No tendrá un diámetro menor de dos mm. (6,3 mm. de mena, aproximadamente) y en su resistencia a la ruptura no será menor de 11 kilogramos.
La longitud de esta guía será la necesaria para que siga la trayectoria del proyectil o cohete hasta el final de su máximo alcance, sin producir tirón en el extremo de la guía que ha de quedar en el lanzador.
Las guías vendrán bobinadas en forma tal que opongan la menor resistencia posible a seguir el proyectil o cohete.

- 4.6.3.3. El lanzador podrá ser de tipo fusil o mortero cuando el artificio que remolque la guía sea de tipo cohete.

- 4.6.3.3.1. Cuando el lanzador sea tipo fusil, el cartucho con la carga de proyección podrá ser independiente del proyectil. Los órganos de puntería serán del tipo de alza abierta que suelen llevar estas armas, y con ellas se corregirá la puntería.

- 4.6.3.3.2. Cuando el lanzador sea tipo mortero, éste no tendrá más misión que efectuar la percusión sobre el cartucho que contiene la carga propulsora (que forzosamente ha de ir alojado en el proyectil) y además el orientar el proyectil en una trayectoria determinada para que llegue a su objetivo. Por esta razón, el mortero ha de poder orientarse en los 360° del plano horizontal, y en el plano vertical, en no menos de 60° a partir de la horizontal. Llevará los dispositi-

vos necesarios para su afirmado al buque y corrección de puntería, tanto la horizontal como la vertical. Este mortero podrá ser tipo émbolo, en cuyo caso será el proyectil el que soporte la presión de la carga de proyección, o tipo mortero, y éste será el que soporte la presión.

- 4.6.3.3.3. Cuando el artificio sea tipo cohete, el lanzador será tipo émbolo, tubo o sistema análogo, que tendrá por misión efectuar la repercusión sobre el autoencendido que lleva el cohete y el guiar a éste en la iniciación de la trayectoria.
Al igual que lo dicho para los morteros de proyectiles, será orientable en los 360° del plano horizontal y en 60° en el plano vertical, contados a partir de la horizontal.

- 4.6.3.4. Tanto en el caso 4.6.3.3.2 como en 4.6.3.3.3 el disparo debe hacerse por medio de un tirafictor.

- 4.6.4. Presentación y envasado.—El equipo estará compuesto, como se dijo en 4.6.3 por un aparato lanzador, cuatro proyectiles o cohetes y cuatro guías.

Estos componentes irán en una caja o estuche de material rígido o semirrígido, con sus correspondientes estibas, para que cada componente quede protegido contra choques de resistencia suficiente para que, dejándolo caer desde un metro de altura, no sufra daños que los haga inservibles.

El estuche deberá ser estanco en el grado ya dicho en 4.6.3, si bien pudiera confiarse la estanqueidad a estuches individuales o bolsas de polivinilo de cada componente del artificio y en todos los casos, el cohete o proyectil, considerado aisladamente, ha de quedar estanco de por sí, o bien por su estuche en el grado ya dicho en 4.2.7, y las guías irán en bolsas también estancas para su mejor conservación.

Los morteros llevarán grabados el nombre o contrasena del fabricante, número de homologación, número del mortero y año de fabricación. La numeración será correlativa, comenzando a contar a partir de 1.000. Se entregará recubierto con una ligera capa de vaselina neutra u otro producto que la proteja y ayude a su buena conservación y funcionamiento.

La guía llevará en el extremo que se une al proyectil o cohete una etiqueta pegada con las marcas dichas para las bengalas en 4.1.2.

- 4.6.5. Tamaño del lote y muestra.—Dado que las exigencias de los aparatos lanzacabos no alcanzan a todas las embarcaciones y a que la vida de los mismos es más larga, los tamaños del lote serán los mismos que los de las señales fumíferas; 100 proyectiles o cohetes como mínimo y 1.000 como máximo y las mismas cantidades para las guías. La muestra, previa la separación de las unidades que han de quedar de testigo en las condiciones dichas en 4.1.3, serán las cantidades fijadas para las señales fumíferas en 4.4.1.4, en lo que se refiere a proyectiles o cohetes y guías. Los lanzadores se probarán todos y no es necesario conservar testigo. El tamaño del lote será el que fije el fabricante.

- 4.6.6. Prueba.—La prueba del aparato lanzacabos abarcará unas pruebas parciales de cada elemento que lo compone y una prueba de funcionamiento del equipo.

- 4.6.6.1. Pruebas de la guía.—Las guías de fibra natural o artificial se presentarán a inspección en estuches de cartón o plástico o en bolsas de polivinilo abiertas, de las que los Inspectores seleccionarán cinco (5) guías sobre las cuales comprobarán a lo largo de las mismas, que su trenzado es homogéneo, sin presentar nudos ni falta de material y que sus medidas (diámetro y longitud) son correctas.

Se someterán las cinco guías a tracción, debiendo dar todas ellas una carga de rotura mayor de 110 kilogramos. Un solo fallo supondrá el tomar una muestra, de otras diez guías, las cuales han de soportar toda la carga de 110 kilogramos y en caso contrario, se rechazará el lote.

- 4.6.6.2. Pruebas del proyectil o cohete.—Tres unidades se someterán a la prueba de choque, vibración y estanqueidad, en la forma dicha en 4.1.4.1, 4.1.4.2 y 4.1.4.3, que han de soportar las tres unidades, sin tomar fuego y sin presentar muestras de que haya penetrado agua en su interior. Si algún proyectil o cohete toma fuego, se considerará un defecto crítico.

La prueba de choque se hará con los proyectiles dentro de la caja o estuche del equipo completo o bien dentro del envase individual o colectivo, si lo tiene, y si es de tipo rígido o semirrígido. De estos tres cohetes o proyectiles, uno se desbaratará para comprobar que su organización interior es correcta y responde al homologado y que no ha penetrado agua en su interior, comprobando también sus medidas.

Los otros dos proyectiles, con el resto de la muestra, pasarán a la prueba de fuego y funcionamiento.

- 4.6.6.3. Prueba del lanzador.—Sobre cinco unidades se procederá a su reconocimiento visual para comprobar que los diversos mecanismos que lo componen se ajustan, en medidas, al homologado y que no presentan rebabas, abolladuras u otros defectos del mecanizado, obligándose al fabricante a la revisión de todo el lote y corrección de los defectos, en caso de que se observe alguno en la muestra.

Todos los lanzadores se someterán a prueba de fuego, haciendo dos disparos con cada lanzador, uno de ellos, en el caso de que sea para lanzar proyectil, con una sobrepresión del 20 por 100 y el lanzador en posición horizontal. Para los demás lanzadores, un disparo también será en posición horizontal. En estas pruebas podrá emplearse un cohete o proyectil simulado de la misma forma y peso que el homologado, cambiando el cartucho de proyección en el tipo proyectil y la cámara de combustión y carga de pólvora en el tipo cohete. Se comprobará que las percusiones son buenas y que no sufre ningún deterioro el lanzador.

4.6.6.4. Pruebas de funcionamiento.—Con los proyectiles o cohetes y las guías sobbrantes de la muestra, se procederá a la prueba de funcionamiento, en la cual se comprobarán los siguientes extremos:

- a) Que no aparece ningún defecto crítico, entendiéndose por tal el que en los proyectiles, cohetes o lanzadores aparezcan deformaciones o roturas causadas por la carga de pólvora, especialmente en el disparo que se cita en b) o el que tomen fuego en las pruebas de 4.6.6.2., y el que la carga de reacción del cohete entre en explosión o deflagración en su trayectoria.
- b) Se hará un disparo preparando el proyectil o cohete en la forma dicha en 4.2.9.4.1, apartado c), comprobándose que no aparece rotura ni deformación en la cámara de combustión de la carga de pólvora alojada o en la cámara donde va alojada la carga de proyección del proyectil, ni tampoco en el mortero o lanzador de estos artificios. Un fallo en esta prueba se considera como crítico.
- c) La guía ha de salir de la bobina o depósito en que esté alojada, en forma suave, sin tirones y sin formar cocas en todo su recorrido.
- d) Con el mortero fijo se harán tres disparos en terreno llano, debiendo dar alcances mayores a 230 metros los impactos sobre el terreno, y la dispersión horizontal no será mayor del 10 por 100 del alcance medio.
En el caso de que el proyectil o cohete empleado en esta prueba sea simulado, además de tener la misma forma y peso que el homologado, será necesario que el centro de gravedad del proyectil o cohete se encuentre aproximadamente en igual posición que en el homologado.
- e) Exceptuando el disparo del apartado b), en los demás, el proyectil o cohete llegará al final de su carrera máxima sin que se produzca tirón en el extremo de la guía que se queda en el lanzador.
Tras el disparo del apartado b) como los restantes de la prueba de funcionamiento se harán disponiendo el lanzador en la posición de máximo alcance.

4.6.7. Estas características o especificaciones son de aplicación a cualquier equipo lanzacabos, con sólo variar la característica de alcance.

4.6.8. Vida útil.—La vida útil de la guía y cohete se fija en cuatro años a partir de la fecha de inspección, y en los lanzadores del cohete o mortero para el proyectil, su vida útil es ilimitada hasta que su desgaste los deje inútiles. Los proyectiles o cohetes podrán recuperarse por una sola vez, cambiando la carga de pólvora de proyección o reacción y someténdolos a nueva prueba como en 4.5.3.

1.7. Lanzadores y morteros para los artificios de 4.2 y 4.3.

4.7.1. Los lanzadores de cohetes y morteros para lanzar proyectiles correspondientes a los apartados 4.2 y 4.3 (cohetes o proyectiles que lanzan una luz roja brillante a elevada altura, con paracaidas y cohetes o proyectiles que lanzan estrellas rojas a adecuada altura), en líneas generales son similares al de los equipos lanzacabos (ver 4.6.3.3.2 y 4.6.3.3.3), siendo las diferencias esenciales las que se citan a continuación.

- a) No es necesario que tengan correctores de puntería, pero han de poder orientarse en los 360° del plano horizontal y 45° a partir de la vertical.
- b) En el caso de que el artificio sea tipo cohete y éste tenga incorporado el dispositivo de percusión para el autoencendido, no será necesario que lo tenga el lanzador.

4.7.2. El lanzador de cohetes o el mortero para proyectiles podrá ser el mismo para todos los artificios pirotécnicos y equipos lanzacabos en el caso de que éstos sean orientables en los 360° del plano horizontal y de NOVENTA (90) GRADOS EN EL PLANO VERTICAL y además tengan los

dispositivos necesarios para corregir la puntería en el plano horizontal y vertical.

4.7.3. Las pruebas de los lanzadores y morteros de 4.7.1 serán las dichas para las de los equipos lanzacabos en 4.6.6.3, pudiéndose ampliar también a proyectiles o cohetes simulados, con lo cual bastará cambiarles la carga de pólvora de proyección o de impulsión.

HOMOLOGACION

3. La homologación puede ser provisional o definitiva según la clase de artificio que se trate de homologar.

3.1. Cuando los artificios contengan mezclas pirotécnicas, la homologación será sólo PROVISIONAL si superan las pruebas que se les exigen, y se hará la homologación DEFINITIVA si se superan las pruebas a que han de someterse una vez alcanzada su fecha de caducidad, que será treinta meses después de la homologación provisional.
Los artificios que han de seguir este régimen son los siguientes:

- 5.1.1. Bengalas de mano.
- 5.1.2. Cohetes y proyectiles de luz roja con paracaidas.
- 5.1.3. Cohetes o proyectiles que lanzan estrellas rojas.
- 5.1.4. Señales fumíferas flotantes.

3.2. Se aplicará la homologación DEFINITIVA a todos aquellos que no contengan mezclas pirotécnicas y que hayan superado las pruebas de homologación que a cada uno se le exijan. Estos artificios son los siguientes:

- 5.2.1. Lanzadores para toda clase de artificios.
- 5.2.2. Proyectiles o cohetes para lanzacabos.
- 5.2.3. Envases individuales o colectivos de todos los artificios y equipos lanzacabos.

3.3. Homologación provisional.—La visita a las fábricas se realizará en una fecha a convenir entre la Comisión y el fabricante, de tal manera que éste tenga tiempo para elaborar los prototipos que se han de homologar. La cantidad para los artificios de 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3 y 5.1.4

que se presentará será de cuarenta y seis (46) unidades que se repartirán en la forma siguiente:

Veintisiete (27) unidades que se someterán a las pruebas de choque, vibración y estanqueidad, de las cuales nueve (9) son para las pruebas de homologación provisional y definitiva, y dieciocho (18) para contraprueba, si fuera necesario.
Diecinueve (19) unidades sin ninguna preparación, de las cuales doce (12) son para las pruebas de fuego y funcionamiento de la homologación provisional, y siete (7) para la definitiva.
Diez artificios completos de 5.1.1 y diez bengalas sueltas con su mecha de encendido de cada uno de los artificios de 5.1.2 y 5.1.3. Esta medida no afecta a los artificios de 5.1.4.

5.3.1. Pruebas para la homologación provisional.

Para esta homologación los artificios se someterán a una serie de pruebas de las cuales se llevarán a cabo en la FABRICA durante la visita, para los artificios de 5.1.1 5.1.2 5.1.3 y 5.1.4 las siguientes:

5.3.1.1. Prueba de choque.—Un envase colectivo con seis unidades se dejará caer desde 1,5 metros de altura sobre un piño rígido (cemento, madera, etc.), de forma tal que los artificios, al chocar contra el suelo sus ejes longitudinales, se encuentren en posición vertical.
Se repetirá la caída de forma que el choque se produzca en posición invertida a la anterior. A los artificios de 4.4 se les hará la prueba sin envase colectivo; es decir, a cada unidad con su envase individual si lo tiene. En esta prueba no tomará fuego ningún artificio.

5.3.1.2. Prueba de vibración.—El envase de 5.4.1, una vez sufridas las pruebas de choque, se someterá en un banco adecuado a una vibración de 6 a 10 ciclos por segundo y de unos 3 milímetros, aproximadamente, de amplitud durante cuatro (4) horas, colocando el envase de tal forma que los ejes longitudinales del artificio queden perpendiculares al sentido de la vibración. Otras tres (3) unidades en su envase individual (si lo tienen) se someterán a la prueba de vibración en la posición dicha en el pá-

rrafo anterior. Los artificios de 5.1.4 se tratarán como ya se dijo en 5.3.1.1.

- 5.3.1.3.** Prueba de estanqueidad.—Se retirarán del envase colectivo las seis unidades que sufrieron las pruebas de 5.3.1.1 y 5.3.1.2 y se marcarán para distinguirlas de las tres (3) unidades que sufrieron la prueba 5.3.1.2 en su envase individual.
- Los nueve (9) artificios se sumergirán durante cinco (5) minutos en agua a la temperatura ambiente, de tal forma que el agua alcance una altura de veinte (20) centímetros por encima del artefacto.
- En esta prueba, los artificios conservarán sus envases individuales (si los tienen), pero no el colectivo.
- Después de extraídos del agua, se secarán con un paño las superficies del envase individual o del artefacto.
- Ningún artefacto presentará señales de haber entrado humedad en su interior y no rezumarán después de secados.

5.3.2. Comprobación de medidas y organización interior.

- 5.3.2.1.** Se tomará un artefacto de los que sufrió la prueba 5.3.1.2 en su envase individual o suelto y uno de los que sufrieron las pruebas de 5.3.1.1 y 5.3.1.2 en el envase colectivo. Sobre estas dos unidades se comprobarán sus medidas exteriores y después se desbaratarán para comprobar las medidas de los componentes de su interior y que éstos no han sufrido rotura o deterioro por las pruebas a que fueron sometidos.

- 5.3.2.2.** Otras dos unidades seleccionadas en la misma forma se someterán a prueba de fuego comprobando la duración de la bengala en los de 4.1 y 4.2, de la emisión de humo en los de 4.4, trayectoria del proyectil o cohete, altura de apagado de la bengala (si el artefacto es del grupo 4.2 y 4.3) y funcionamiento general. La única medida que se hará es la de duración de la bengala; los demás datos se harán solamente para una apreciación informativa del funcionamiento. Se conceptuará por lo

tanto con el calificativo de: Funcionó bien. Regular o No funcionó.

- 5.3.2.3.** Sobre la bengala del artefacto desbaratado de 5.3.2.1 (el que sufrió la prueba individual de vibración) y la de otro tomado del envase colectivo de 5.3.2.1 que se desbaratará, se medirán las intensidades luminosas en los artificios de 4.1, 4.2 y 4.3. En los de 4.4 se medirá la duración de la emisión de humo.

- 5.3.3.** Las tres (3) unidades restantes del envase colectivo y la última unidad (1) que sufrió la prueba de vibración en su envase individual (ver 5.3.1.2) se RESERVARAN para la homologación definitiva.

- 5.3.4.** No será admisible más que un fallo por cada una de las pruebas 5.3.2.1, 5.3.2.2 y 5.3.2.3, pero de haberlo en alguna, se tomarán dos unidades por cada fallo para la contraprueba, que han de funcionar correctamente. Estas unidades de la contraprueba han de sufrir una preparación de choque, vibración y estanqueidad iguales a la de los artificios fallados. Es decir, que para esa contraprueba (si fuese necesaria) deben prepararse seis (6) unidades que sufrirán las pruebas de choque y vibración en envase colectivo y la de estanqueidad en sus envases individuales o sin él, si no lo tuvieran, y cuatro (4) unidades que sufrirán las pruebas de vibración y estanqueidad en sus envases individuales o sin ellos, si no los tuviesen.

- 5.3.5.** Doce (12) unidades más se someterán en el polígono que designe la Dirección General de la Marina Mercante a las pruebas siguientes de funcionamiento y fuego.

- 5.3.5.1.** Los artificios de 4.1, 4.2 y 4.3 se someterán a las pruebas de fuego y funcionamiento especificadas en 4.1.4.7, 4.2.9.4.1, 4.2.9.4.2, 4.2.9.4.3 y 4.3.3.
- Para estas pruebas, a los artificios de 4.2 y 4.3 se les dará fuego en sus respectivos lanzadores menos los destinados a balsas y botes que se dispararán a mano, o arrojándolos al mar desde una altura de cinco (5) metros, los que serán de tipo flotante.

- 5.3.5.2.** En los artificios de 4.4 para la prueba de fuego y funcionamiento se tomarán

seis unidades, que se lanzarán en mar abierto y se observarán desde un punto situado a cinco millas de distancia del punto de lanzamiento y a cuarenta (40) metros sobre el nivel del mar. El punto de observación se elegirá de tal manera que la emisión de humos se proyecte sobre el horizonte y no sobre la costa.

Es indispensable para realizar esta prueba que el día sea de buena visibilidad y con viento en calma. La prueba se considerará superada si de los (6) artificios lanzados se vieron los humos de cuatro (4) por lo menos.

En esta prueba no se computarán los fallos de autoencendido o transmisión de fuego, por lo que si hubiese algún fallo por este concepto se tomarán más artificios hasta conseguir reunir seis (6) en los que se produzca la emisión del humo color naranja. El fabricante llevará algún artefacto de repuesto para este fin.

Los seis (6) artificios restantes se dedicarán a comprobar las pruebas de 4.4.1.6.3, apartados a) y c), lanzados los artificios al mar desde una altura no menor de cinco (5) metros. De las pruebas de fuego y funcionamiento citadas en 5.4.3.1.1 y de los seis (6) artificios del párrafo anterior han de funcionar correctamente, superándolas, el ochenta (80) por 100 de los artificios probados, y no se admite contraprueba.

- 5.4. Homologación definitiva.**—Para este fin, en lo que se refiera a los artificios de 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3 y 5.1.4, se cuenta con los tres (3) artificios sobrantes de las seis unidades sometidas a las pruebas 5.3.1.1, 5.3.1.2 y 5.3.1.3, en envase colectivo más una (1) unidad sobrante de la prueba 5.3.1.2, en envase individual o sin él, si no lo tuviese juntamente con siete (7) unidades más del lote piloto. Estas 11 unidades se envasarán en envases colectivos (dejando marcados los que sufrieron la prueba de choque, etc., en envase colectivo y la que lo hizo en su envase individual), y se almacenarán en un puerto de mar hasta que se alcance su fecha de caducidad, en cuyo momento se someterán a las siguientes pruebas.
- También se embalarán y conservarán del mismo modo ocho unidades sometidas a la prueba de choque, etc., que se destinarán a contraprueba, si hubiese lugar a ello.

- 5.4.1.** Dos (2) unidades de las que sufrieron las pruebas de 5.3.1.1, 5.3.1.2 y 5.3.1.3 se desbaratarán y se comprobará que los estuches de las mezclas pirotécnicas no se encuentran atacados por éstas, que las cargas de pólvora negra en los artificios de 4.2 y 4.3, se encuentran en buen estado y sin perder su forma y grado de aglomeración. De sus bengalas se comprobará la intensidad luminosa, la cual no será menor del setenta (70) por 100 de la exigida al artefacto.

- 5.4.2.** La tercera unidad del envase colectivo y la última que sufrió la prueba de vibración 5.3.1.2 en su envase individual pasarán juntamente con las siete (7) unidades restantes a la prueba de fuego y funcionamiento.

En esta prueba, que será igual a la dicha en 5.3.1.1 y que afecta en total a nueve (9) unidades, por lo menos seis (6) han de funcionar correctamente.

Para los artificios de 4.4 la prueba de visibilidad se hará con arreglo al apartado d) de 4.4.1.6.5. Si los artificios fallados en esta prueba fuesen los procedentes de los sometidos a las pruebas de 5.3.1.1, 5.3.1.2 y 5.3.1.3 se hará una contraprueba con el doble número de artificios (preparados de igual forma), y éstos han de funcionar correctamente.

A los artificios que cumplan esta prueba se les concederá la homologación definitiva.

5.5. Homologación definitiva del material citado en 5.2.1, 5.2.2 y 5.5.3:

- 5.5.1.** Los lanzadores o morteros para los artificios de 4.2, 4.3 y 4.6 se homologarán DEFINITIVAMENTE en la fábrica, para lo cual se presentará un prototipo de cada uno de los modelos distintos para lanzar los artificios de 4.2, 4.3 y 4.6.

El lanzador o mortero se reconocerá cuidadosamente para comprobar que reúne las características que se señalan en el primer párrafo de 4.6.6.3 y a continuación se dispararán con él cinco (5) artificios, de los cuales dos han de estar preparados para que produzcan una sobrepresión del 20 por 100 en la cámara de combustión del cohete o del proyectil, como se dice en 4.2.9.4.1 apartado c), 4.2.9.4.2, apartado c) y en 4.6.6.4, apartado b). Estos cinco (5) disparos, en los cuales se pueden emplear proyectiles o cohetes simulados de la misma forma y peso que el prototipo, se harán en las siguientes condiciones.

Disparo número 1.—Con sobrepresión y el lanzador o mortero en posición horizontal para los de lanzacabos, y con la menor elevación posible en los demás.

Disparo número 2.—Con sobrepresión y el lanzador en posición vertical.

Disparo número 3.—Con la carga normal y el lanzador o mortero situado en la posición dicha en el disparo número 1.

Disparo número 4.—Con carga normal y el lanzador o mortero en la posición dicha en el disparo número 2.

Disparo número 5.—Con carga normal y el lanzador o mortero en la posición de máximo alcance para los de lanzacabos y en los demás en una posición media entre la máxima y mínima elevación.

Después de cada disparo se comprobará que los lanzadores o morteros se encuentran en la elevación con que se hizo el disparo. Es decir, que los sistemas de trincas del mortero o lanzador han de garantizar que su posición no varía al efectuar el disparo.

Al final de la serie de disparos se comprobará que el lanzador o mortero no sufrió deformaciones, grietas ni otro deterioro que impida su normal utilización.

Superadas estas pruebas al lanzador o mortero se le concederá la homologación definitiva.

5.5.2. Los proyectiles o cohetes para lanzacabos de 5.5.2 para su homologación, se someterán a las siguientes pruebas en fábrica:

5.5.2.1. Tres proyectiles o cohetes se someterán a las pruebas dichas en 4.6.6.2, que han de dar resultados satisfactorios. Si se produjera un fallo en cualquiera de ellos, se tomará una contramuestra doble preparada en la misma forma que la primera que ha de cumplir dichas condiciones.

5.5.2.2. Dos proyectiles o cohetes sobrantes de 5.5.2.1, juntamente con tres (3) unidades más tomadas del lote prototipo, pasarán a las pruebas de fuego y funcionamiento dicha en 4.6.6.4, apartados a), b), c) y e).

En caso de que se produjera un fallo en una de las pruebas del apartado c) o e) se tomará una contramuestra doble de la primera que ha de cubrir estas pruebas.

En el caso de que el fallo fuese en uno de los proyectiles o cohetes procedentes de la prueba 5.5.2.1, las unidades de la contraprueba se someterán previamente a dicha prueba.

5.5.2.3. Si los proyectiles superan dicha prueba pasarán a realizar las del apartado d), de 4.6.6.4, con una muestra de cinco (5) proyectiles o cohetes que pueden ser simulados si reúnen las condiciones del párrafo segundo de este apartado.

De los cinco (5) disparos, se despreciará el más desfavorable y se hará el cómputo de alcance y dispersiones sobre los cuatro restantes. No se admite contraprueba.

La prueba de este punto 5.5.2.3, se llevará a cabo en el polígono que designe la Dirección General de la Marina Mercante y los proyectiles o cohetes se lanzarán remolcando la guta correspondiente.
Superadas estas pruebas se concederá la homologación definitiva.

5.5.3. Para ser homologadas DEFINITIVAMENTE las gutas de los equipos lanzacabos, se tomará una muestra de cinco (5) unidades, que se someterán a las pruebas 4.6.6.1, apartados c) y e) de 4.6.6.4.

Si cuatro (4) de las cinco gutas probadas cumplen las pruebas, se les concederá la homologación definitiva.

5.5.4. Para la homologación de los envases individuales o colectivos, se tomarán dos (2) unidades de cada clase y se someterán a las pruebas de choque y vibración descritas en 4.1.4.1 y 4.1.4.2 y posteriormente, a la del párrafo sexto de 4.1.2, que habrá de satisfacer.

En el caso de un fallo de estas pruebas se repetirá con dos (2) envases más, que han de cumplir estas pruebas, y de ser así, se homologarán definitivamente.

Tanto esta prueba de los envases como la de la guta de 5.5.3 se harán en la fábrica.

5.5.5. Para las homologaciones de 5.5.1, 5.5.2, 5.5.3 y 5.5.4, cuando un elemento, proyectil o cohete, lanzador o mortero, envase o guta entre en varias pruebas, los resultados obtenidos en una de ellas serán utilizables para las otras; por ejemplo, para la prueba de sobrepresión en el proyec-

til o cohete, pueden aprovecharse los resultados de esta misma prueba en el lanzador.

6. Recomendación.

6.1. Aunque a lo largo de estas directrices la pureza de los productos que entran en la composición de las mezclas pirotécnicas se dejan a la libre elección del fabricante, SE RECOMIENDA que, cuando entre estos productos figuren los que a continuación se citan, se les apliquen las normas militares que se consignan al lado de cada uno de ellos:

Nitrato de estroncio	NM-N-128 EMA
Clorato de bario	NM-C-129 EMA
Nitrato potásico	NM-N-155 EMA
Nitrato de bario	NM-N-220 EMA
Aluminio micronizado	NM-A-455 EMA

7. Retirada de artificios pirotécnicos.

En las actas de homologación provisional y definitiva deberá añadirse una cláusula por la que el fabricante o persona autorizada por éste se compromete a retirar, a través de su cadena comercial, los artificios pirotécnicos que hayan de ser desembarcados por caducidad o cualquier otra causa que los haga inservibles.

(Continuará.)

número 267, de fecha 8 de noviembre de 1982, se transcribe a continuación la oportuna rectificación:

En la página 30573, artículo 20.1, línea 6.ª, donde dice: «... en la Norma UNE-23-727-80», debe decir: «... en la Norma UNE 23-727-81.».

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES

26065 *ORDEN de 10 de junio de 1983 sobre normas complementarias de aplicación al Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, y su Protocolo de 1978, a los buques y embarcaciones mercantes nacionales. (Conclusión.)*

Ilustrísimos señores:

El Real Decreto 1661/1982, de 25 de junio («Boletín Oficial del Estado» número 176), por el que se dispone que los preceptos del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, y su Protocolo de 1978, sean de aplicación a todo los buques y embarcaciones mercantes nacionales, con las limitaciones que aconsejen sus características y actividades que realicen, establece en su artículo 2.º que por el Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones (Dirección General de la Marina Mercante), se dicten las disposiciones necesarias para su desarrollo.

En su virtud, este Ministerio, a propuesta de la Dirección General de la Marina Mercante, tiene a bien disponer:

Primero.—Se aprueban las normas complementarias para la aplicación del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, y su Protocolo de 1978, a los buques y embarcaciones mercantes nacionales, que figuran como anexo de esta Orden y que se insertan en letra cursiva a continuación de las reglas del Convenio, según han sido modificadas por su Protocolo, a las cuales afectan.

Segundo.—Queda derogada la Orden ministerial de 22 de julio de 1965, suplemento al «Boletín Oficial del Estado» número 306/1966 sobre normas complementarias para la aplicación del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1960, con las modificaciones y/o adiciones

establecidas por las Ordenes ministeriales de 8 de octubre de 1968 («Boletín Oficial del Estado» número 250), 30 de junio de 1969 («Boletín Oficial del Estado» número 177), 20 de enero de 1970 («Boletín Oficial del Estado» número 28), 2 de marzo de 1971 («Boletín Oficial del Estado» número 119), 28 de abril de 1971 («Boletín Oficial del Estado» número 145), 12 de julio de 1981 («Boletín Oficial del Estado» número 233), 1 de diciembre de 1975 («Boletín Oficial del Estado» número 292), 23 de julio de 1975 («Boletín Oficial del Estado» número 196), 13 de febrero de 1976 («Boletín Oficial del Estado» número 48), 30 de noviembre de 1977 («Boletín Oficial del Estado» número 9/1978), 15 de julio de 1978 («Boletín Oficial del Estado» números 154 y 172), 28 de julio de 1978 («Boletín Oficial del Estado» número 209) y 4 de noviembre de 1980 («Boletín Oficial del Estado» número 289), las cuales quedan también derogadas, así como cuantos preceptos de otras disposiciones que se opongan al cumplimiento de la presente Orden, sin perjuicio de lo que se establece en el artículo 3.º

Tercero.—Continuarán en vigor hasta que se publiquen otras especificaciones técnicas por Resolución de la Dirección General de la Marina Mercante, las especificaciones concernientes a los equipos que se detallan a continuación, contenidas en el capítulo IV de las normas complementarias para la aplicación del Convenio Internacional de SEVIMAR de 1960 que se señalan:

Regla 9.

6. Estación de ondas decamétrica.

Regla 10.

Autoalarma radiotelegráfica.

Regla 11.

2. Receptores direccionales.

Regla 12.

Instalación radiotelegráfica para los botes salvavidas con motor.

Regla 13.

Aparato portátil de radio para embarcaciones salvavidas.

Lo que digo a VV. II. para su conocimiento y efectos.
Madrid, 10 de junio de 1983.

BARON CRESPO

Ilmos. Sres. Subsecretario y Director general de la Marina Mercante.

CAPITULO IV

RADIOTELEGRAFIA Y RADIOTELEFONIA

PARTE A.—AMBITO DE APLICACION Y DEFINICIONES

REGLA 1.—AMBITO DE APLICACION

- a) Salvo disposición expresa en otro sentido, el presente Capítulo es aplicable a todos los buques regidos por las presentes Reglas.
- b) El presente Capítulo no es aplicable a buques para los que de otro modo regirían las presentes Reglas, mientras naveguen por los Grandes Lagos de América del Norte y las aguas que comunican a éstos entre sí y las que les son tributarias, hasta el límite Este que marca la salida inferior de la esclusa de St. Lambert en Montreal, provincia de Quebec, Canadá (*).
- c) Ninguna disposición del presente Capítulo impedirá que un buque o una embarcación de supervivencia en peligro emplee todos los medios de que disponga para lograr que se le preste atención, señalar su posición y obtener ayuda.

1. Al final de este Capítulo figuran los aparatos radioeléctricos que se exigen a todos los buques y embarcaciones nacionales, de acuerdo con la clasificación nacional de la Regla 2 del Capítulo I.
2. Todos los equipos radioeléctricos que se mencionan en este Capítulo, tanto para buques obligados a llevarlos, como no, están sujetos a la aprobación de la Dirección General de la Marina Mercante, tal como se define en la regla 2 del Capítulo I, debiendo cumplir para su instalación los límites y condiciones exigidas.

(*) Por razones de seguridad, estos buques están sujetos a normas de radiocomunicaciones especiales, que figuran en el acuerdo concertado al respecto por Canadá y los Estados Unidos de América.

REGLA 2.—EXPRESIONES Y DEFINICIONES

A los efectos del presente Capítulo, las expresiones dadas a continuación tendrán el significado que aquí se les asigna. Todas las demás expresiones utilizadas en el presente Capítulo que estén también definidas en el Reglamento de Radiocomunicaciones tendrán el significado que en dicho Reglamento se les da.

- a) Por «Reglamento de Radiocomunicaciones» se entenderá el Reglamento de Radiocomunicaciones anejo o que se considere anejo al más reciente Convenio Internacional de Telecomunicaciones que esté en vigor en el momento de que se trate.
- b) Por «autoalarma radiotelegráfica» se entenderá un aparato receptor de alarma que responda automáticamente a la señal de alarma radiotelegráfica y que haya sido aprobado.
- c) Por «autoalarma radiotelefónica» se entenderá un aparato receptor de alarma que responda automáticamente a la señal de alarma radiotelefónica y que haya sido aprobado.
- d) Las expresiones «estación radiotelefónica», «instalación radiotelefónica» y «servicio de escucha radiotelefónica» se entenderán referidas a la radiotelefonía en ondas hectométricas, a menos que expresamente se indique otra cosa.
- e) Por «oficial radiotelegrafista» se entenderá la persona que tenga, por lo menos, un certificado de operador radiotelegrafista de primera o segunda clase o un certificado general de operador de radiocomunicaciones para el servicio móvil marítimo, ajustados a las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, y que desempeñe su cometido en la estación radiotelegráfica de un buque equipado con dicha estación en cumplimiento de lo dispuesto en la Regla 3 o en la Regla 4 del presente Capítulo.
- f) Por «operador radiotelefonista» se entenderá la persona que tenga un título adecuado, ajustado a las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones.
- g) Por «instalación existente» se entenderá:
- i) una instalación totalmente montada a bordo de un buque antes de la fecha de entrada en vigor del presente Convenio, sea cual fuere la fecha en que se produzca la aceptación de éste por parte de la Administración correspondiente; y
 - ii) una instalación montada en parte a bordo de un buque antes de la fecha de entrada en vigor del presente Convenio y el resto de la cual esté constituida por elementos instalados en sustitución de otros idénticos, o por elementos que cumplan con las prescripciones del presente Capítulo.
- h) Por «instalación nueva» se entenderá cualquier instalación que no sea una instalación existente.

A los efectos del párrafo d), la banda de ondas hectométricas se considerará que comprende de 1.605 a 4.000 kHz.

REGLA 3.—ESTACION RADIOTELEGRAFICA

Los buques de pasaje, sea cual fuere su tonelaje, y los buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 1.600 toneladas, irán equipados con una estación radiotelegráfica que cumpla con las disposiciones de las Reglas 9 y 10 del presente Capítulo, a menos que la Regla 5 del mismo lo exima de la obligación de llevarla.

Todo buque que tenga instalada una estación radiotelegráfica, se considerará para todos los efectos de reconocimiento, inspección, personal competente reglamentario, servicios de escucha, etc., como un buque «obligado» a llevarla.

REGLA 4.—ESTACION RADIOTELEFONICA

Los buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 300 toneladas, pero inferior a 1.600, a menos que vayan equipados con una estación radiotelegráfica que cumpla con las disposiciones de las Reglas 9 y 10 del presente Capítulo, irán provistos de una instalación radiotelefónica que cumpla con las disposiciones de las Reglas 15 y 16 del presente Capítulo, siempre que en virtud de lo dispuesto en la Regla 5 del mismo no estén exentos de la obligación de llevarla.

1. Todo buque nacional, cualquiera que sea la actividad a que se dedique, cuyo tonelaje sea igual o superior a 150 toneladas de registro bruto sin alcanzar las 1.600, y los de la Clase T, a menos que lleve instalada una estación radiotelegráfica conforme a las Reglas 9 y 10 de este Capítulo, o se haya concedido una exención en virtud de la Regla 5 siguiente, así como todo buque al cual se le haya eximido de llevar una estación radiotelegráfica, estará obligado a llevar una estación radiotelefónica que se ajuste a lo exigido en las Reglas 15 y 16 de este Capítulo.
2. No obstante, salvo disposición expresa en contrario, quedan exceptuados de la obligatoriedad de disponer de estación radiotelefónica que se ajuste a lo dispuesto en las Reglas 15 y 16 de este Capítulo los buques que efectúen sus servicios dentro de puertos, radas o bahías.
3. Los buques de pesca que permanezcan en la mar más de setenta y dos horas, cuyo tonelaje sea inferior a 150 toneladas de registro bruto, deberán ir dotados de un equipo radiotelefónico de ondas hectométricas aprobado, y cumplir, además, los otros requisitos que concretamente señalan, para estos buques, las citadas Reglas 15 y 16.
4. Todo buque que tenga instalado un equipo o estación radiotelefónica, de cualquier clase que estos sean, se considerará para todos los efectos de inspección, personal competente re-

glamentario y reconocimiento y aprobación de aparatos y servicios de escucha, como un buque «obligado» a llevarlo.

5. Radiotelefonía de ondas decamétricas.—Los equipos radiotelefónicos de ondas decamétricas se ajustarán a las especificaciones en vigor para ellos.

REGLA 5.—EXENCIONES RESPECTO DE LAS REGLAS 3 Y 4

a) Los Gobiernos Contratantes estiman sumamente deseable no apartarse de la aplicación de las Reglas 3 y 4 del presente Capítulo. Sin embargo, la Administración podrá conceder a determinados buques, de pasaje o de carga, exenciones de carácter parcial o condicional (o lo uno y lo otro) o exención total, respecto de lo dispuesta en la Regla 3 o en la Regla 4 del presente Capítulo.

b) Las exenciones admisibles en virtud del párrafo a) de la presente Regla se concederán solamente a buques que efectúen viajes en los que la distancia máxima a que se alejen de la costa, la duración de la travesía, la ausencia de riesgos de navegación en general y las demás condiciones que afecten a la seguridad sean tales que hagan irrazonable o innecesaria la plena aplicación de la Regla 3 o de la Regla 4 del presente Capítulo. Para decidir si procede conceder o no exenciones a determinados buques, las Administraciones tendrán en cuenta el efecto que tales exenciones puedan producir en la eficacia general del servicio de socorro para la seguridad de todos los buques. Las Administraciones tendrán presente la conveniencia de exigir que los buques eximidos de la obligación de satisfacer lo dispuesto en la Regla 3 del presente Capítulo vayan provistos, a título de condición necesaria para la exención, de una estación radiotelefónica que cumpla con las disposiciones de las Reglas 15 y 16 de este mismo Capítulo.

c) Las Administraciones remitirán a la Organización, lo antes posible a partir del 1 de enero de cada año, un informe que indique todas las exenciones concedidas en virtud de los párrafos a) y b) de la presente Regla durante el año civil precedente y las razones por las que fueron concedidas.

Podrán quedar exentos de la obligación de llevar la estación radiotelegráfica a que se refiere la Regla 3:

1. Los buques de pasaje, cualesquiera que sean sus dimensiones, de las Clases C y G y aquellos buques que naveguen exclusivamente dentro de las zonas en las que, según resolución de la Dirección General de la Marina Mercante, se estime innecesaria la instalación radiotelegráfica.

En todos estos casos de exención, los buques vendrán obligados a llevar una estación radiotelefónica conforme dispone la Regla 4 del Capítulo IV o la Regla 18 del Capítulo V, según los casos, no alcanzándoles la excepción de la norma complementaria 2 de la Regla 4.

2. Los buques de carga de 1.600 toneladas o más de registro bruto que no se alejen más de 100 millas de la costa nacional si-

guiendo una derrota directa, mediante resolución en cada caso, si la Dirección General de la Marina Mercante apreciase que se dan las circunstancias previstas en el párrafo b) de la presente Regla.

En analogía con lo establecido en el apartado anterior, estos buques vendrán también obligados a llevar una estación radiotelefónica conforme a lo dispuesto en la Regla 4, caso de haber sido extimido.

PARTE B.—SERVICIOS DE ESCUCHA

REGLA 6.—SERVICIOS DE ESCUCHA RADIOTELEGRÁFICA

a) Todo buque que, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 3 o en la Regla 4 del presente Capítulo, esté equipado con una estación radiotelefónica llevará, mientras esté en la mar, un oficial radiotelegrafista cuando menos, y si no va provisto de un autoalarma radiotelefónica mantendrá, a reserva de lo dispuesto en el párrafo d) de la presente Regla, un servicio de escucha continua en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía, desempeñado por un oficial radiotelegrafista que emplee auriculares o altavoz.

b) Todo buque de pasaje que, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 3 del presente Capítulo, esté equipado con una estación radiotelefónica, si va provisto de un autoalarma radiotelefónica mantendrá, a reserva de lo dispuesto en el párrafo d) de la presente Regla y mientras esté en la mar, un servicio de escucha en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía, desempeñado por un oficial radiotelegrafista que emplee auriculares o altavoz y realizado como a continuación se indica:

- i) si el buque transporta o está autorizado a transportar hasta 250 pasajeros, durante ocho horas diarias, como mínimo, de escucha total;
- ii) si transporta o está autorizado a transportar más de 250 pasajeros y efectúa un viaje de duración superior a dieciséis horas entre dos puertos consecutivos, durante dieciséis horas diarias, como mínimo, de escucha total. En este caso, el buque deberá llevar dos oficiales radiotelegrafistas cuando menos;
- iii) si transporta o está autorizado para transportar más de 250 pasajeros y efectúa un viaje de duración inferior a dieciséis horas entre dos puertos consecutivos, durante ocho horas diarias, como mínimo, de escucha total.

c) i) Todo buque de carga que, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 3 del presente Capítulo, esté equipado con una estación radiotelefónica, si va provisto de un autoalarma radiotelefónica mantendrá, a reserva de lo dispuesto en el párrafo d) de la presente Regla y mientras esté en la mar, un servicio de escucha en

la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía, desempeñado por un oficial radiotelegrafista que emplee auriculares o altavoz, durante un total de ocho horas diarias como mínimo.

ii) Todo buque de carga de arqueo bruto igual o superior a 300 toneladas, pero inferior a 1.600, que esté equipado con una estación radiotelefónica en cumplimiento de lo dispuesto en la Regla 4 del presente Capítulo, si va provisto de una autoalarma radiotelefónica mantendrá, a reserva de lo dispuesto en el párrafo d) de la presente Regla y mientras esté en la mar, un servicio de escucha en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía, desempeñado por un oficial radiotelegrafista que emplee auriculares o altavoz, durante los periodos que determine la Administración. Las Administraciones tendrán en cuenta, sin embargo, la conveniencia de exigir, siempre que sea posible, un total de ocho horas diarias de escucha como mínimo.

d) i) Durante el periodo en que, en cumplimiento de lo dispuesto en la presente Regla, un oficial radiotelegrafista deba escuchar en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía, dicho oficial podrá interrumpir la escucha mientras esté comunicando en otras frecuencias o ejecutando otras tareas esenciales relacionadas con el servicio radioeléctrico, pero solamente en caso de que sea imposible realizar esa escucha por medio de auriculares de dos líneas o de un altavoz. El servicio de escucha será desempeñado siempre por un oficial radiotelegrafista que emplee auriculares o altavoz durante los periodos de silencio determinados por el Reglamento de Radiocomunicaciones. En la expresión «tareas esenciales relacionadas con el servicio radioeléctrico», empleada en esta Regla, quedan comprendidas reparaciones urgentes de:

- 1. Equipo de radiocomunicaciones utilizado para fines de seguridad;
- 2. Equipo de radionavegación, por orden del Capitán.

ii) Además de lo dispuesto en el apartado i) del presente párrafo, en buques distintos de los de pasaje con varios oficiales radiotelegrafistas a bordo, en casos excepcionales, es decir, cuando resulte imposible realizar la escucha por medio de auriculares de dos líneas o de un altavoz, el oficial radiotelegrafista podrá interrumpir la escucha por orden del Capitán, a fin de efectuar operaciones de mantenimiento necesarias para impedir averías inminentes en:

- el equipo de radiocomunicaciones utilizado para fines de seguridad;
- el equipo de radionavegación;
- otros aparatos electrónicos de navegación, y las reparaciones necesarias, a condición de que:

- 1. A juicio de la Administración interesada, el Oficial Radiotelegrafista esté debidamente capacitado para desempeñar estas funciones.

2. El buque esté equipado con un selector de recepción que satisfaga las prescripciones del Reglamento de Radiocomunicaciones.

3. El servicio de escucha desempeñado siempre por un Oficial Radiotelegrafista que emplee auriculares o altavoz durante los periodos de silencio determinados por el Reglamento de Radiocomunicaciones.

e) Todos los buques provistos de autoalarma radiotelefónica tendrán ésta en funcionamiento mientras se hallen en la mar, siempre que no estén efectuando una escucha de conformidad con lo dispuesto en los párrafos b), c) o d) de la presente Regla y, a ser posible, durante la realización de las operaciones de radiogoniometría.

f) Los periodos de escucha previstos en la presente Regla, incluidos los determinados por la Administración, habrán de ser mantenidos preferentemente durante los prescritos por el Reglamento de Radiocomunicaciones para el servicio radiotelefónico.

- 1. El servicio radiotelefónico será desempeñado a bordo de los buques mercantes nacionales por Oficiales Radiotelegrafistas de la Marina Mercante, de acuerdo con lo que determina el decreto de 12 de diciembre de 1963 («Boletín Oficial del Estado», núm. 10, de 1964).
- 2. Todo buque mercante nacional, cualquiera que sea su clase y tonelaje, cuando disponga de estación radiotelefónica, mantendrá en la mar escucha por medio de un Oficial Radiotelegrafista en la frecuencia de socorro y llamada —500 kHz.— como mínimo durante el número de horas diarias que se fija en el cuadro que figura a continuación, en el cual se indica también el número de oficiales radiotelegrafistas exigido para asegurar esta escucha así como la clasificación para la correspondencia pública de las estaciones radiotelefónicas de los buques, de conformidad con lo preceptuado en el Reglamento de Radiocomunicaciones. Durante los periodos en que no permanezca a la escucha en la frecuencia de socorro y llamada un oficial radiotelegrafista, se pondrá en servicio una autoalarma.

Clase de buques	Categoría de la Estación	Horas de servicio diarias en 500 kHz	Oficiales Radiotelegrafistas (*)
A) Buques de pasaje autorizados a transportar o que transporten más de 250 pasajeros.	1.º	24	3
A-1) Dedicados a viajes que excedan de dieciséis horas entre puertos consecutivos y con un TRB de 10.000 toneladas o superior	2.º	16	2 y 4A
A-2) Dedicados a viajes que excedan de dieciséis horas entre puertos consecutivos y con un TRB inferior a 10.000 toneladas.	3.º	8	1 y 4A
A-3) Dedicados a viajes que no excedan de dieciséis horas entre puertos consecutivos.	3.º	8	1 y 4A
B) Buques de pasaje autorizados a transportar o que transporten 250 pasajeros o menos.	3.º	8	1 y 4A
C) Buques que no sean de pasaje.	3.º	8	1 y 4A
C-1) TRB igual o superior a 1.600 toneladas.	4.º	2	1 y 4A
C-2) TRB inferior a 1.600 toneladas (estación facultativa)			

*) Este volumen de Oficiales Radiotelegrafistas es el mínimo exigido sólo para la escucha reglamentaria en 500 MHz, en tanto la estación del buque disponga de un Oficial Radiotelegrafista (A.A.), en el caso de las estaciones de primera categoría de Oficiales Radiotelegrafistas será suficiente para que el servicio de escucha pasado al instrumento por cada uno de ellos, en rebasar la duración máxima de servicio admitida por la ordenanza laboral.

3. Para las estaciones de segunda, tercera y cuarta categoría los horarios de escucha se ajustarán a lo establecido en el apéndice 12 al Reglamento de Radiocomunicaciones, observándose los siguientes:

Categoría y número total de horas de servicio de la estación	HORARIOS DE SERVICIO (hora del buque) (*)
2. ^a (H16)	De 00,00 a 04,00 h. De 08,00 a 12,00 h. De 16,00 a 18,00 h. De 20,00 a 22,00 h. Más cuatro horas de servicio en los periodos que fije el Capitán del buque (**)
3. ^a (H8)	De 08,00 a 12,00 h. y dos horas entre 18,00 a 22,00 h. Más dos horas continuas de servicio fijadas por el Capitán del buque.
4. ^a (HX)	De 08,30 a 09,30 h. Y el resto del horario fijado por el Capitán del buque (**)

(*) Aunque el horario de servicio se refiere a la hora del buque, ello es exclusivamente a efectos del establecimiento de tal servicio. Sin embargo, las anotaciones en el Diario Radio relativas a comunicaciones, referencias en telegramas, etc., así como la escucha en los periodos de silencio, se seguirán refiriendo a la hora TMG.

(**) Al elegir los periodos optativos, el Capitán del buque tendrá en cuenta las instrucciones que al respecto haya podido recibir de la Administración o de su armador, así como las necesidades esenciales de comunicación del buque, incluida la recepción de avisos a los navegantes y de boletines meteorológicos y, en especial, las transmisiones de la información meteorológica que por parte de los buques se facilita al Instituto Nacional de Meteorología.

4. No obstante, cuando por tratarse de travesías cortas los horarios que se fijan en el cuadro anterior no se adapten a los periodos de navegación del buque, el capitán podrá establecer el horario que considere más conveniente.

5. La escucha de los buques obligados a llevar estación radiotelegráfica de ondas decamétricas (Grupo I, Clase A y los de la Clase B, si efectúan viajes largos) se mantendrá en la forma siguiente:

5.1. Dentro del alcance de las estaciones costeras nacionales de ondas medias se escuchará sólo en 500 kHz.

5.2. Fuera del alcance de dichas estaciones costeras, que se estima en 300 millas aproximadamente, se escuchará en 500 kHz, y, simultáneamente, en la banda de fre-

cuencias de ondas cortas cuya propagación resulte mejor, según hora y distancia, a la estación de Aranjuez Radio. Esta doble escucha se efectuará por auriculares y altavoz, este último para la de 500 kHz.

6. Los Oficiales Radiotelegrafistas de servicio no podrán abandonar la guardia durante las horas de escucha reglamentarias, salvo en los casos previstos en el párrafo d) de la presente Regla, previa autorización del Capitán, el cual responde del cumplimiento de estas normas.
7. A los efectos del párrafo d), II), 1), de esta Regla, el Oficial Radiotelegrafista debe estar en posesión, como mínimo, del título de Oficial Radiotelegrafista de la Marina Mercante de segunda clase.
8. Los Oficiales Radiotelegrafistas sólo podrán cursar a otras estaciones, sin autorización previa del Capitán, notas que se refieran a las incidencias del servicio. En ningún caso cursarán notas ni radiogramas que proporcionen datos sobre las condiciones de seguridad del buque, su situación o movimientos sin dicha autorización.

REGLA 7.—SERVICIO DE ESCUCHA RADIOTELEFÓNICA

a) Todo buque equipado con una estación radiotelefónica, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 4 del presente Capítulo, llevará, a fines de seguridad, cuando menos un operador radiotelefonista (que podrá ser el Capitán, un oficial o miembro de la tripulación que tenga certificado de radiotelefonista) y, mientras estén en la mar, mantendrá un servicio de escucha continua en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía, en el lugar de a bordo desde el cual se gobierne normalmente el buque, mediante un receptor de escucha en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía y empleando un altavoz, un altavoz con filtro o una autoalarma radiotelefónica.

b) Todo buque que, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 3 o en la Regla 4 del presente Capítulo, esté equipado con una estación radiotelegráfica mantendrá, mientras esté en la mar, una escucha continua en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía, en el lugar que la Administración determine, mediante un receptor de escucha que opere en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía y empleando un altavoz, un altavoz con filtro o una autoalarma radiotelefónica.

1. Los buques de menos de 300 toneladas de registro bruto que lleven estación radiotelefónica y los buques pesqueros de menos de 150 toneladas de registro bruto que, por permanecer en la mar más de setenta y dos horas, estén obligados a llevar un equipo radiotelefónico de ondas hectométricas aprobado, no están sujetos a mantener este servicio de escucha en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía con un receptor separado, pero escucharán en esa frecuencia en los períodos

de silencio, minutos cero a tres y treinta a treinta y tres de cada hora. Podrán escuchar durante los minutos diez a veinte y cuarenta a cincuenta de cada hora, en la frecuencia 2.272 kHz, para enlazar con otros buques nacionales.

2. Los buques con estación radiotelefónica serán, en general, considerados como de cuarta categoría a efectos de correspondencia pública.
3. Los buques a que se refiere el párrafo b) mantendrán escucha radiotelefónica en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía, en el lugar de a bordo desde el cual se gobierne normalmente el buque, a excepción de los que tienen estación de primera categoría, que podrán mantenerla en la cabina radiotelegráfica.
4. Los buques mencionados en el párrafo a) llevarán los operadores radiotelefonistas navales y radiotelefonistas navales restringidos (que podrán ser el Capitán, un oficial o un miembro de la tripulación), titulares de los correspondientes certificados de radiotelefonista, en la siguiente proporción:

4.1. Los buques de registro bruto igual o superior a 500 toneladas, pero inferior a 1.600, un operador radiotelefonista naval y otro operador radiotelefonista naval restringido. Si el buque lleva el operador radiotelefonista naval dedicado exclusivamente a tareas radiotelefónicas no será obligatorio el otro operador radiotelefonista naval restringido. Los buques que no cuenten en su dotación con un radiotelefonista naval dispondrán de un plazo de un año a partir de la entrada en vigor de estas Normas, para que el Capitán, un oficial o un miembro de la tripulación obtenga dicho título.

4.2. Los buques de registro bruto inferior a 500 toneladas, un radiotelefonista naval restringido, excepto si efectúan navegaciones en las que se alejen a más de 400 millas del litoral español, en cuyo caso deberán llevar un radiotelefonista naval. A los buques que les afecte esta última circunstancia y su operador sea radiotelefonista naval restringido, tendrán un plazo de dos años a partir de la entrada en vigor de estas Normas, para que el operador obtenga el título de radiotelefonista naval.

REGLA 8.—SERVICIOS DE ESCUCHA RADIOTELEFÓNICA EN ONDAS MÉTRICAS

Todo buque equipado con una estación radiotelefónica de ondas métricas, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 18 del Capítulo V mantendrá un servicio de escucha en el puente durante los periodos y en los canales que pueda determinar el Gobierno Contratante a que se hace referencia en dicha regla.

1. En tanto no se regule internacionalmente este servicio de escucha, los buques que, además de estación radiotelefónica de ondas métricas, cuenten con otro tipo de radiocomunicaciones, mantendrán escucha continua en la frecuencia de socorro de esta banda, 156,80 MHz canal 16), mientras se encuentren en la mar, a menos de 30 millas de la costa, salvo cuando estén realizando una comunicación en esta banda con otra estación.
2. Los buques cuyo único medio de radiocomunicación sea la estación radiotelefónica de ondas métricas, mantendrán escucha continua en la frecuencia de socorro de esta banda mientras se encuentren en la mar, salvo cuando estén realizando una comunicación con otra estación.
3. Cuando las características del equipo lo permitan, se autoriza la escucha secuencial en dos frecuencias (doble escucha), una de las cuales ha de ser la de socorro en la banda de ondas métricas, 156,80 MHz (canal 16).

PARTE C.—PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

REGLA 9.—ESTACIONES RADIOTELEGRÁFICAS

a) La estación radiotelegráfica estará situada de modo que no haya interferencia alguna originada por ruidos exteriores, sean éstos mecánicos o de otra índole, perjudicial para la recepción de las señales radioeléctricas. Irá emplazada en el punto más alto que quepa asignarse en el buque, con miras a garantizar el mayor grado posible de seguridad.

b) La cabina radiotelegráfica tendrá amplitud suficiente y ventilación adecuada para el buen funcionamiento de las instalaciones radiotelegráficas principal y de reserva, y no se hará uso de ella con ningún fin que pueda entorpecer la utilización de la estación radiotelegráfica.

c) El dormitorio, de uno, al menos, de los Oficiales Radiotelegrafistas, estará situado lo más cerca posible de la cabina radiotelegráfica. En los buques nuevos, dichos dormitorios no estarán situados dentro de la cabina radiotelegráfica.

d) Entre la cabina radiotelegráfica y el puente, y, si lo hay, cualquier otro lugar desde el que se gobierne el buque, habrá un eficiente sistema de llamada y comunicación oral, en ambos sentidos, que será independiente de la red principal de comunicaciones del buque.

e) La instalación radiotelegráfica estará montada en una posición tal que quede protegida contra los efectos perjudiciales del agua y de las temperaturas extremas. Será de fácil acceso, tanto para utilización inmediata, en caso de peligro, como para la realización de reparaciones.

f) Se instalará un reloj de funcionamiento seguro cuya esfera mida 12,5 centímetros (cinco pulgadas) de diámetro como mínimo, provisto de segundero concéntrico y graduado de modo que indique los períodos de silencio prescritos por el Reglamento de Radiocomunicaciones para el servicio radiotelegráfico. Irá firmemente montado en la cabina radiotelegráfica, en una posición tal que el Oficial Radiotelegrafista pueda ver toda la esfera con facilidad y precisión, desde su puesto de trabajo radiotelegráfico y desde el puesto de prueba del receptor de la autoalarma radiotelegráfica.

g) La cabina radiotelegráfica contará con una luz de emergencia de funcionamiento seguro constituida por una lámpara eléctrica permanentemente dispuesta para iluminar de modo satisfactorio, tanto los mandos de funcionamiento de las instalaciones radiotelegráficas principal y de reserva como el reloj prescrito en el párrafo f) de la presente Regla. En las instalaciones nuevas esta lámpara, si está alimentada por la fuente de energía de reserva prescrita en la Regla 10, a), iii) del presente Capítulo, funcionará controlada por conmutadores bidireccionales colocados cerca de la entrada principal de la cabina radiotelegráfica y en el puesto de trabajo radiotelegráfico, a menos que por la disposición de la cabina radiotelegráfica no esté ello justificado. Dichos conmutadores llevarán las indicaciones escritas que muestren claramente su finalidad.

h) En la cabina radiotelegráfica se guardará una lámpara eléctrica de inspección alimentada por la fuente de energía de reserva prescrita en la Regla 10, a), iii) del presente Capítulo, y provista de un cable flexible de longitud adecuada, o bien, una linterna eléctrica de mano.

i) La estación radiotelegráfica estará provista de las piezas de respeto, las herramientas y el equipo de pruebas que se precisen para mantener la instalación radiotelegráfica en buenas condiciones de funcionamiento mientras el buque esté en la mar. El equipo de pruebas comprenderá uno o más instrumentos para la medición de voltajes en corriente alterna y continua, y de ohmios.

j) Si hay una cabina radiotelegráfica de emergencia habilitada aparte, se le aplicarán las prescripciones establecidas en los párrafos d), e), f), g) y h) de la presente Regla.

En los buques nuevos se exigirá lo siguiente:

1. Las cabinas de T. S. H. en los de pasaje dispondrán, como mínimo, de una superficie útil de 11 metros cuadrados. En los que no sean de pasaje, la superficie mínima será de 8 metros cuadrados. Su forma será, aproximadamente, rectangular y con una relación máxima largo/ancho de dos y, a ser posible, con la dimensión máxima en el sentido de babor estribor. En el caso de no cumplirse alguno de estos requisitos, la Dirección General de la Marina Mercante determinará, al aprobar el proyecto del buque, la superficie exigible en cada caso.
2. Las baterías principales de alimentación y los grupos convertidores, si los hay, se alojarán en un departamento próximo a la cabina de radiotelegrafía, que dispondrá de ventilación y, como mínimo, de una superficie útil de 3,5 metros cuadrados,

para las primeras, y 2,6 metros cuadrados, para los segundos. Las baterías podrán también ir a la intemperie en cajas estancas con ventilación.

3. El montaje de los grupos se hará con sus ejes en el sentido proa popa. El armario para baterías auxiliares, si las hay, con sus paneles desmontables, deberán tener adecuada ventilación al exterior, estar protegido contra la entrada de agua salada y estar provisto de los elementos necesarios para establecer dicha ventilación.
4. Todas las baterías dispondrán de medios adecuados y seguros para su carga de la red principal del buque.
5. El departamento destinado a la T. S. H. deberá permitir el montaje de la estación de forma que el operador trabaje mirando a proa o a popa y pueda vigilar en todo momento los aparatos de medida y actuar sobre los mandos de los equipos con comodidad.
6. El nivel de interferencias eléctricas parásitas en cualquier punto de la banda de frecuencias comprendidas entre 405 kHz, y 535 kHz, en la cabina radio, deberá estar, cuando menos, 20 dB por debajo de la señal mínima de 50 microvoltios-metro, aun estando en marcha los grupos de los emisores radio del buque.
7. Entre la documentación de toda estación de T. S. H. deberá figurar descripción y esquema completo de conexiones de todos los aparatos y de su instalación.
8. Los buques del G. upo I, Clase A y los de la Clase B, si efectúan viajes largos obligados a montar estación de ondas decamétricas habrán de reunir, además, las siguientes condiciones.
 - 8.1. Dispondrán de una superficie adicional de dos metros cuadrados sobre la exigida en la norma 1 de esta Regla.
 - 8.2. El nivel máximo de interferencias eléctricas parásitas tolerado por la norma 6 de esta Regla en la banda comprendida entre 405 kHz, y 535 kHz., se considerará ampliado también a la banda comprendida entre 4 MHz, y 30 MHz.
 - 8.3. La f. e. m. eficaz inducida en la antena receptora por perturbaciones eléctricas a bordo y aplicada a los bornes del receptor no debe ser superior en ningún caso a tres microvoltios.
 - 8.4. Serán de aplicación a esta estación los demás preceptos contenidos en esta Regla y que se refieren a:
 - a) Alojamiento y situación de baterías de acumuladores y grupos convertidores.
 - b) Posición de trabajo del operador.
 - c) Piezas de recambio.

9. A los buques de 1.600 toneladas de registro bruto o más, que no estando obligados a montar estación radiotelegráfica, de ondas decamétricas la lleven, se les exigirá también la superficie adicional de cabina determinada en 8.1, si dicha estación está constituida por equipos independientes de los obligados.

10. Los rótulos a que se refiere el párrafo g) deberán llevar la inscripción «Luz de Emergencia» realizada en pintura fosforescente, claramente legible sin luz.

REGLA 10.—INSTALACIONES RADIOTELEGRÁFICAS

a) A menos que en la presente Regla se disponga expresamente otra cosa:

- i) la estación radiotelegráfica comprenderá una instalación principal y una instalación de reserva, eléctricamente separadas y eléctricamente independientes la una de la otra;
- ii) la instalación principal comprenderá un transmisor principal, un receptor principal, un receptor de escucha en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía y una fuente de energía principal;
- iii) la instalación de reserva comprenderá un transmisor de reserva, un receptor de reserva y una fuente de energía de reserva;
- iv) se proveerán o instalarán una antena principal y otra de reserva, aunque la Administración podrá eximir a cualquier buque de la obligación de llevar antena de reserva si estima que su instalación no es factible o que es irrazonable, pero entonces el buque tendrá que llevar una antena de respeto apropiada y completamente armada, que pueda quedar instalada inmediatamente. Además, en todo caso habrá a bordo hilo de antena y aisladores suficientes para montar una antena adecuada. La antena principal que se halle suspendida entre soportes expuestos a vibrar irá debidamente protegida contra las roturas.

b) En las instalaciones de los buques de carga (salvo las de buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 1.600 toneladas, efectuadas a partir del día 19 de noviembre de 1952), si el transmisor principal cumple con todas las prescripciones relativas al transmisor de reserva, este último no será obligatorio.

c) i) El transmisor principal y el de reserva podrán quedar conectados y sintonizados rápidamente con la antena principal y, si la hubiere, con la de reserva.

ii) El receptor principal y el de reserva podrán quedar conectados rápidamente a cualquier antena con la que deban ser utilizados.

d) Todos los elementos de la instalación de reserva irán emplazados a la máxima altura que quepa asignarles, con miras a obtener la mayor seguridad posible.

e) Tanto el transmisor principal como el de reserva serán capaces de transmitir en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía, empleando una clase de emisión asignada por el Reglamento de Radiocomunicaciones a dicha frecuencia. Además, el transmisor principal tendrá capacidad para transmitir, por lo menos, en dos frecuencias de trabajo, en las bandas autorizadas entre 405 kHz, y 535 kHz., utilizando las clases de emisión asignadas por el Reglamento de Radiocomunicaciones a estas frecuencias. El transmisor de reserva podrá ser un transmisor de socorro de barco, tal como éste viene definido en el Reglamento de Radiocomunicaciones y con los límites de utilización que fija dicho Reglamento.

f) Si el Reglamento de Radiocomunicaciones prescribe una emisión modulada, los transmisores principal y de reserva tendrán una profundidad de modulación del 70 por 100 como mínimo y una frecuencia de modulación de entre 450 y 1.350 Hz.

g) Cuando estén conectados a la antena principal, los transmisores principal y de reserva tendrán el alcance normal mínimo que se especifica a continuación, es decir, deberán ser capaces de transmitir señales claramente perceptibles de buque a buque durante el día y en condiciones y circunstancias normales con los alcances especificados*. (Normalmente se recibirán señales claramente perceptibles si el valor eficaz de la inten-

(*) Si se carece de una medida directa de la intensidad de campo, los datos siguientes podrán servir de guía para determinar aproximadamente el alcance normal:

Alcance normal en millas marinas*	Metros/ampieros ¹	Potencia total en antena (vatios) ²
200	128	200
175	102	125
150	76	71
125	58	41
100	45	25
75	34	14

¹ Esta cifra representa el producto de la altura máxima de la antena, expresada en metros, sobre la línea de máxima carga, por la corriente de la antena expresada en amperios (valor eficaz).

² Los valores dados en la segunda columna del cuadro corresponden a un valor medio de la razón:

$$\frac{\text{Altura efectiva de la antena}}{\text{Altura máxima de la antena}} = 0,47$$

Esta razón varía con las condiciones que en cada caso se den de la antena y puede fluctuar entre 0,3 y 0,7, aproximadamente.

³ Los valores dados en la tercera columna del cuadro corresponden a un valor medio de la razón:

$$\frac{\text{Potencia radiada por la antena}}{\text{Potencia total en antena}} = 0,08$$

Esta razón varía considerablemente con los valores de la altura efectiva y de la resistencia de la antena.

sidad de campo en el receptor es de 50 microvoltios por metro como mínimo).

	Alcance normal mínimo en millas marinas	
	Transmisor principal	Transmisor de reserva
Todos los buques de pasaje, y los de carga de arqueo bruto igual o superior a 1.600 toneladas	150	100
Buques de carga de arqueo bruto inferior a 1.600 toneladas	100	75

- b) i) Los receptores principal y de reserva serán capaces de recibir en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía y en las clases de emisión asignadas por el Reglamento de Radiocomunicaciones a dicha frecuencia.
- ii) Además, el receptor principal permitirá recibir en las frecuencias y en las clases de emisión utilizadas para la transmisión de señales horarias, mensajes meteorológicos y otras comunicaciones relacionadas con la seguridad de la navegación que la Administración pueda considerar necesarias.
- iii) El receptor de escucha en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía estará presintonizado a esta frecuencia. Llevará un filtro o un dispositivo para silenciar el altavoz, si éste se encuentra en el puente, en ausencia de una señal de alarma radiotelefónica. El dispositivo silenciador será fácil de conectar y desconectar y podrá ser utilizado cuando, en opinión del Capitán, las condiciones sean tales que el mantenimiento de la escucha con el altavoz pudiera restar seguridad a la navegación del buque.
- iv) 1. Si se provee transmisor radiotelefónico, éste llevará un dispositivo de generación automática de la señal de alarma radiotelefónica, proyectado de manera que no pueda ser accionado por error y que cumpla con lo dispuesto en la Regla 16 e) del presente Capítulo. Dicho dispositivo podrá ser desconectado en cualquier momento para permitir la transmisión inmediata de un mensaje de socorro.
2. Se proveerán los medios necesarios para comprobar periódicamente el buen funcionamiento del dispositivo de generación automática de la señal de alarma radiotelefónica en frecuencias distintas de la de socorro utilizada en radiotelefonía, haciendo uso para ello de una antena artificial adecuada.

i) El receptor principal tendrá sensibilidad suficiente para producir señales en los auriculares o por medio de un altavoz aun cuando la tensión de entrada en el receptor no sea más que de 50 microvoltios. El receptor de reserva tendrá sensibilidad suficiente para producir dichas señales aun cuando su tensión de entrada no sea más que de 100 microvoltios.

ceptor de reserva tendrá sensibilidad suficiente para producir dichas señales aun cuando su tensión de entrada no sea más que de 100 microvoltios.

j) Mientras el buque esté en la mar se dispondrá en todo momento de un suministro de energía eléctrica suficiente para hacer funcionar la instalación principal con el alcance normal señalado en el párrafo g) de la presente Regla y para cargar todas las baterías de acumuladores que forman parte de la estación radiotelefónica. En el caso de buques nuevos, el voltaje de alimentación de la estación principal se mantendrá dentro de un ± 10 por 100 del valor nominal. En el caso de buques existentes se le mantendrá lo más cerca posible del valor nominal y, si es factible, dentro de un ± 10 por 100 de este valor.

k) La instalación de reserva llevará una fuente de energía independiente de la de fuerza propulsora del buque y de la red eléctrica de éste.

l) i) La fuente de energía de reserva estará constituida de preferencia por baterías de acumuladores que se puedan cargar por medio de la red eléctrica del buque, y en cualquier circunstancia cabrá activarla rápidamente y podrá hacer funcionar el transmisor y el receptor de reserva, en condiciones normales de servicio, durante seis horas seguidas, por lo menos, además de poder suministrar las cargas complementarias que se mencionan en los párrafos m) y n) de la presente Regla (*).

ii) La fuente de energía de reserva tendrá capacidad suficiente para hacer funcionar simultáneamente el transmisor de reserva y, si la hubiere, la instalación de ondas métricas, durante seis horas por lo menos, a no ser que exista un conmutador que asegure que sólo cabrá el funcionamiento alternado de ambas instalaciones. El uso que la instalación de ondas métricas haga de la fuente de energía de reserva quedará limitado a la transmisión de comunicaciones de socorro, urgencia y seguridad. Otra posible solución consiste en proveer una fuente de energía de reserva distinta para la instalación de ondas métricas.

m) La fuente de energía de reserva se utilizará para alimentar la instalación de reserva y el dispositivo de manipulación automática emisor de la señal de alarma especificado en el párrafo r) de la presente Regla, si es de accionamiento eléctrico.

La fuente de energía de reserva también podrá ser utilizada para alimentar:

- i) la autoalarma radiotelefónica;
- ii) la luz de emergencia especificada en la Regla 9 g) del presente Capítulo;

(*) Para determinar la cantidad de electricidad que habrá de suministrar la fuente de energía de reserva se recomienda utilizar como guía la fórmula siguiente:

1/2 del consumo de corriente del transmisor, con manipulador bajo (señal).
+ 1/2 del consumo de corriente del transmisor, con el manipulador levantado (espacio).
+ el consumo de corriente del receptor y de los demás circuitos conectados a la fuente de energía de reserva.

- iii) el radiogoniómetro;
- iv) la instalación radiotelefónica de ondas métricas;
- v) el dispositivo generador de la señal de alarma radiotelefónica cuando lo haya a bordo;
- vi) cualquier dispositivo prescrito por el Reglamento de Radiocomunicaciones que permita pasar de la transmisión a la recepción, y viceversa.

A reserva de lo dispuesto en el párrafo n) de la presente Regla, la fuente de energía de reserva no será utilizada para fines distintos de los especificados en el presente párrafo.

n) No obstante lo dispuesto en el párrafo m) de la presente Regla, la Administración podrá autorizar en los buques de carga el uso de la fuente de energía de reserva para alimentar un reducido número de circuitos de emergencia de baja potencia totalmente situados en la parte superior del buque, como el del alumbrado de emergencia de la cubierta de botes, a condición de que dichos circuitos puedan ser desconectados fácilmente en caso necesario y de que la fuente de energía tenga capacidad suficiente para suministrar la carga o las cargas adicionales.

o) La fuente de energía de reserva y su cuadro de distribución irán emplazados a la altura máxima que quepa asignarles y serán de fácil acceso para el oficial radiotelegrafista. El cuadro de distribución estará situado, siempre que esto sea posible, en una cabina radiotelefónica; si no lo estuviese, dispondrá de iluminación.

p) Mientras el buque esté en la mar, las baterías de acumuladores, ya formen parte de la instalación principal, ya de la de reserva, serán cargadas todos los días hasta su tope máximo normal.

q) Se tomarán todas las medidas convenientes para eliminar en lo posible las causas de interferencias radioeléctricas derivadas de aparatos eléctricos y de otro tipo instalados a bordo y para suprimir dichas interferencias. Si es necesario se tomarán medidas que garanticen que las antenas conectadas a receptores de radiodifusión no entorpecerán con interferencias el buen funcionamiento de la estación radiotelefónica. Se tendrá especialmente en cuenta esta prescripción en el proyecto de buques nuevos.

r) Para transmitir la señal de alarma radioelégráfica habrá, además de los medios de manipulación manual, un dispositivo de manipulación automática capaz de accionar el transmisor principal y el de reserva. Este dispositivo podrá quedar desconectado en cualquier momento para hacer inmediatamente posible la manipulación manual del transmisor. Si es eléctrico, deberá poder funcionar con alimentación de la fuente de energía de reserva.

s) Mientras el buque esté en la mar, el transmisor de reserva, si no se le utiliza a fines de comunicación, será sometido a prueba todos los días empleando una antena artificial adecuada y por lo menos una vez en cada viaje con la antena de reserva, si ésta va instalada. Se probará también a diario la fuente de energía de reserva.

t) Todo equipo que forme parte de la instalación radiotelefónica será de funcionamiento seguro y estará construido de modo que resulte fácilmente accesible a fines de mantenimiento.

u) No obstante lo dispuesto en la Regla 4 del presente Capítulo, en el caso de buques de carga de arqueo bruto inferior a 1.600 toneladas, la Administración podrá aceptar una aplicación no rigurosa de lo prescrito en la Regla 9 del presente Capítulo, y en la presente Regla, a condición de que la calidad de la estación radiotelefónica no sea inferior a la exigida en virtud de las Reglas 15 y 16 del presente Capítulo para estaciones radiotelefónicas, en la medida en que puedan serle aplicables. En particular, tratándose de buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 300 toneladas, pero inferior a 500, la Administración podrá no exigir:

- i) el receptor de reserva;
- ii) la fuente de energía de reserva en las instalaciones existentes;
- iii) la protección de la antena principal contra roturas por efecto de la vibración;
- iv) que los medios de comunicación entre la estación radiotelefónica y el puente sean independientes de la red principal de comunicaciones;
- v) que el alcance del transmisor sea superior a 75 millas.

1. En los buques nacionales que, obligados o no, lleven una estación radiotelefónica:

- 1.1. Se incluirá además en ella, con carácter obligatorio, un equipo radiotelefónico de ondas hectométricas que incluya un aparato generador de la señal de alarma radiotelefónica, tal como se describe en el párrafo h) iv). Esta norma se aplicará solamente a los buques nuevos.
Los buques existentes, que lleven estación radiotelefónica, incluirán en ésta un equipo radiotelefónico de ondas hectométricas, si ningún otro de los equipos instalados tienen posibilidad de transmisión y recepción radiotelefónica en dicha banda.

- 1.2. El altavoz del receptor de escucha en la frecuencia de socorro a que se refiere el párrafo h) iii), o el receptor completo, estará situado en el lugar desde donde se gobierne el buque normalmente, a excepción de los que tienen estación de primera categoría, en los que podrá ir situado en la cabina radiotelefónica. Dicho altavoz irá dotado de un dispositivo silenciador conectable a voluntad. Este receptor será obligatorio para los buques cuya quilla haya sido colocada (o cuya construcción se halle en fase equivalente) el 1 de julio de 1979 o posteriormente, y para los que efectúan viajes internacionales. Los buques existentes el 1 de julio de 1979 que no efectúen viajes internacionales y que lleven estación radiotelefónica, vendrán obligados a llevar este receptor a partir del 1 de julio de 1982.

2. La estación radiotelegráfica que voluntariamente instalen los buques no obligados a llevarla, deberá incluir como mínimo, además del equipo reseñado en 1.1. y el receptor citado en 1.2.:

- 2.1. Un transmisor principal con un alcance mínimo de 150 millas y un transmisor de reserva con un alcance mínimo de 75 millas o sólo un transmisor principal si éste puede ser también alimentado de una fuente de energía de reserva en las condiciones que se especifican en el apartado l) de esta Regla *.
- 2.2. Un receptor que cubra la banda de ondas medias y reúna las características generales exigidas a los receptores principales y que pueda ser alimentado indistintamente de la fuente de energía principal y de la de reserva.
- 2.3. Una antena dispuesta para ser utilizada tanto como principal como de reserva.
- 2.4. Una autoalarma radiotelegráfica.

Cuando estos buques dispongan de una instalación radiotelegráfica que cumpla con todos los requisitos exigidos en las Reglas 15 y 16 de este Capítulo, serán considerados como buques con estación radiotelegráfica cuando ocasionalmente no lleven oficial radiotelegrafista.

- 2.5. Una fuente de energía principal y otra de reserva.

3. Instalación de ondas decamétricas.

- 3.1. Los buques del Grupo I, Clase A y los de la Clase B, si efectúan viajes largos, están obligados a montar una estación de ondas decamétricas. El transmisor será capaz de emitir en las frecuencias y clase de emisión que asigna el Reglamento de Radiocomunicaciones para radiotelegrafía a las estaciones de barco en estas bandas.

* En el caso de antenas autoportadas si se carece de una medida directa de intensidad de campo, los datos siguientes podrán servir de guía para determinar aproximadamente el alcance normal.

Alcance normal en millas marinas	Metros/amperios (**)
200	305
175	215
150	150
125	110
100	85
75	55

(**) Producto de la distancia (en metros) entre el punto más alto de la antena y la línea de máxima carga, por la corriente (en amperios) medida en la base de la parte radiante de la antena. Los valores dados en la segunda columna se fundan en las curvas de propagación indicadas en la Recomendación 368-2 del CCIR, así como en el método, los resultados experimentales y los cálculos del informe 502-1 de dicho organismo y su Ruego 43-1. El valor necesario en metros/amperios varía considerablemente con las condiciones que en cada caso se den en la antena.

- 3.2. A los demás buques, no obligados, si montan una instalación de ondas decamétricas, la Dirección General de la Marina Mercante podrá no exigirles que alcancen las mismas características que las instalaciones para buques obligados, según se determine.

REGLA 11.—AUTOALARMAS RADIOTELEGRÁFICAS

a) Toda autoalarma radiotelegráfica instalada después del 26 de mayo de 1965 cumplirá, como mínimo, con las siguientes prescripciones:

- i) Dado que no haya interferencias de ninguna clase, habrá de poder ser accionada, sin ajuste manual, por cualquier señal de alarma radiotelegráfica transmitida, en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía, por cualquier transmisor de estación costera, de socorro de barco o de embarcación de supervivencia que funcione de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento de Radiocomunicaciones, siempre que la intensidad de la señal en la entrada del receptor sea superior a 100 microvoltios e inferior a un voltio.
- ii) Dado que no haya interferencias de ninguna clase, habrá de poder ser accionada bien por tres, bien por cuatro rayas consecutivas, cuando la duración de éstas varíe entre tres segundos y medio y el valor más aproximado posible a seis segundos, y cuando la duración de los intervalos oscile entre un segundo y medio y el valor más pequeño posible, preferiblemente no superior a diez milésimas de segundo.
- iii) No podrá ser accionada por parásitos atmosféricos ni por ninguna señal que no sea la de alarma radiotelegráfica, siempre que las señales recibidas no constituyan, de hecho, una señal comprendida entre los límites de tolerancia indicados en el precedente apartado ii).
- iv) La selectividad de la autoalarma radiotelegráfica será tal que proporcione una sensibilidad prácticamente uniforme en una banda que abarque no menos de 4 kHz, ni más de 8 kHz, a cada lado de la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía y que fuera de esta banda proporcione una sensibilidad que disminuya tan rápidamente como permitan las mejores normas técnicas.
- v) Si es posible, la autoalarma radiotelegráfica deberá ajustarse automáticamente en presencia de parásitos atmosféricos o de otras señales interferentes, de manera que en un lapso razonablemente corto se acerque al estado en que puede distinguir con facilidad máxima la señal de alarma radiotelegráfica.
- vi) Cuando la accione una señal de alarma radiotelegráfica, o si falla, la autoalarma radiotelegráfica hará que suene una señal de aviso continuo en la cabina radiotelegráfica, el dormitorio del oficial radiotelegrafista y el puente. Si es posible, el aviso se

producirá también en caso de que falle un elemento cualquiera del sistema receptor de alarma. Para cortar la señal de aviso habrá un solo interruptor instalado en la cabina radiotelegráfica.

- vii) A fines de comprobación periódica de la autoalarma radiotelegráfica, ésta contará con un generador presintonizado a la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía y con un dispositivo de manipulación que permita producir una señal de alarma radiotelegráfica con la intensidad mínima indicada en i). Habrá también medios para conectar auriculares que hagan posible escuchar las señales recibidas por la autoalarma radiotelegráfica.

viii) La autoalarma radiotelegráfica podrá soportar vibraciones, humedad y cambios de temperatura equivalentes a los registrados en las duras condiciones que se dan a bordo de los buques en la mar, y seguir funcionando en ellas.

b) Antes de aprobar un nuevo tipo de autoalarma radiotelegráfica, la Administración interesada se cerciorará, mediante pruebas prácticas realizadas en condiciones de funcionamiento equivalentes a las dadas en la realidad, de que el aparato satisface las normas prescritas en el párrafo a) de la presente Regla.

c) En los buques provistos de autoalarma radiotelegráfica, un oficial radiotelegrafista comprobará el buen funcionamiento de este aparato cada veinticuatro horas, como mínimo, mientras se esté en la mar. Si no funciona bien, el Oficial Radiotelegrafista dará cuenta del hecho al Capitán o al oficial que esté de guardia en el puente.

d) Un oficial radiotelegrafista comprobará periódicamente el buen funcionamiento del receptor de la autoalarma radiotelegráfica, provisto éste de su antena normal, escuchando las señales y comprobándolas con otras similares recibidas en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía por medio de la instalación principal.

e) En la medida de lo posible, la autoalarma radiotelegráfica no deberá influir, cuando esté conectada a una antena, en la precisión del radiogoniómetro.

REGLA 12.—RADIOGONIÓMETROS

a) i) El radiogoniómetro que describe la Regla 12 del Capítulo V será eficiente y podrá recibir señales con mínimo ruido de receptor y obtener marcaciones que permitan determinar la demora y la dirección verdaderas.

ii) Podrá recibir señales en las frecuencias utilizadas en radiotelegrafía asignadas por el Reglamento de Radiocomunicaciones a fines de socorro y de radiogoniometría y a radiofaros marítimos.

iii) Dado que no haya interferencias, el radiogoniómetro tendrá sensibilidad suficiente para permitir la obtención de marcaciones exactas aun con una señal cuya intensidad de campo no exceda de 50 microvoltios por metro.

iv) Dentro de lo factible, el radiogoniómetro estará situado de modo que la interferencia con que los ruidos mecánicos o de otra índole dificulten la determinación eficiente de las marcaciones sea la menor posible.

v) Dentro de lo factible, el sistema de antenas del radiogoniómetro estará instalado de modo que la proximidad de otras antenas, plumas de carga, drizas metálicas u otros objetos metálicos de gran tamaño entorpezcan lo menos posible la determinación eficiente de las marcaciones.

vi) Habrá un eficiente sistema de llamada y comunicación oral, en ambos sentidos, entre el radiogoniómetro y el puente.

vii) Todos los radiogoniómetros deberán estar calibrados, desde que se les instale a bordo, de modo satisfactorio para la Administración. Se verificará la calibración mediante marcaciones de comprobación o efectuando una nueva calibración siempre que la posición de cualquiera de las antenas o estructuras de cubierta experimente cambios que puedan influir sensiblemente en la exactitud del radiogoniómetro. Las características de la calibración serán comprobadas a intervalos de un año o de duración lo más aproximada posible a un año. Se llevará un registro de las calibraciones y de todas las comprobaciones de su exactitud.

b) i) El equipo de radio, de recalada en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía, permitirá obtener marcaciones radiogoniométricas en dicha frecuencia sin ambigüedad de sentido y dentro de un arco de 30 grados por ambas bandas de la proa.

ii) Al instalar y probar el equipo mencionado en el presente párrafo se tendrán en cuenta las recomendaciones pertinentes del Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones (CCIR).

iii) Se tomarán todas las medidas que razonablemente quepa adoptar para garantizar la capacidad de recalada exigida en este párrafo. En los casos en que por dificultades técnicas no se pueda conseguir esa capacidad de recalada, las Administraciones podrán eximir a buques determinados de cumplir con lo prescrito en el presente párrafo.

La exigencia del equipo de radio de recalada para buques nuevos, que expresa la Regla 12 del Capítulo V, podrá cumplirse con la instalación de radiogoniómetro aprobado capaz de recibir señales y obtener marcaciones en la frecuencia de socorro empleada en radiotelefonía, o bien, utilizando un receptor direccional.

REGLA 13.—INSTALACIÓN RADIOTELEGRÁFICA PARA BOTES SALVAVIDAS A MOTOR

- a) La instalación radiotelegráfica prescrita en la Regla 14 del Capítulo III comprenderá un transmisor, un receptor y una fuente de energía. Estará concebida de modo que en caso de emergencia pueda ser utilizada por una persona no capacitada especialmente.
- b) El transmisor tendrá capacidad para transmitir en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía, empleando una clase de emisión asignada por el Reglamento de Radiocomunicaciones a dicha frecuencia. Tendrá también capacidad para transmitir en la frecuencia y en la clase de emisión asignadas por el Reglamento de Radiocomunicaciones a las embarcaciones de supervivencia, para uso de las bandas comprendidas entre 4.000 y 27.500 kHz.
- c) Si el Reglamento de Radiocomunicaciones prescribe una emisión modulada, el transmisor tendrá una profundidad de modulación del 70 por 100 como mínimo y una frecuencia de modulación de entre 450 y 1.350 Hz.
- d) Además de manipulador para transmisiones manuales, el transmisor tendrá un dispositivo de manipulación automática para la transmisión de las señales radiotelegráficas de alarma y de socorro.
- e) En la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía, el transmisor tendrá un alcance normal mínimo (según se especifica en la Regla 10 g) del presente Capítulo) de 25 millas utilizando la antena fija (*).
- f) El receptor será capaz de recibir en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía, y en las clases de emisión asignadas por el Reglamento de Radiocomunicaciones a dicha frecuencia.
- g) La fuente de energía estará constituida por una batería de acumuladores de capacidad suficiente para alimentar el transmisor durante cuatro horas seguidas en condiciones normales de servicio. Si la batería es de un tipo tal que necesite ser cargada, se dispondrá de los medios que permitan cargarla con la red eléctrica del buque. Los habrá, además, para cargarla después de que el bote salvavidas haya sido puesto a flote.
- h) Cuando la instalación radiotelegráfica y el proyector prescrito en la Regla 14 del Capítulo III hayan de recibir energía de la misma batería, ésta tendrá capacidad suficiente para suministrar la carga adicional del proyector.
- i) Se proveerá una antena de tipo fijo con medios que le den soporte a la mayor altura posible. Además, si esto es factible, habrá una antena sostenida por una cometa o un globo.
- j) Mientras el buque esté en la mar, semanalmente un oficial radiotelegrafista probará el transmisor utilizando una antena artificial adecuada y cargará completamente la batería si ésta es de un tipo que hace esto necesario.

(*) Si se carece de una medida de intensidad de campo, cabrá admitir que se obtendrá este alcance si el producto de la altura de la antena sobre la línea de flotación por la corriente de la antena (valor eficaz) es de 10 metros/ampierios.

REGLA 14.—APARATO RADIOELÉCTRICO PORTÁTIL PARA EMBARCACIONES DE SUPERVIVENCIA

- a) El aparato prescrito por la Regla 13 del Capítulo III comprenderá un transmisor, un receptor, una antena y una fuente de energía. Estará concebido de modo que en caso de emergencia pueda ser utilizado por una persona no capacitada especialmente.
- b) El aparato será fácil de transportar, estanco, capaz de flotar en el mar y susceptible de ser lanzado al mismo sin sufrir desperfectos. Todo equipo nuevo será lo más liviano y compacto posible y, preferentemente, utilizable tanto en los botes como en las balsas salvavidas.
- c) El transmisor será capaz de transmitir en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía empleando una clase de emisión asignada por el Reglamento de Radiocomunicaciones a dicha frecuencia. Podrá, asimismo, transmitir, en la frecuencia utilizada en radiotelegrafía y empleando una clase de emisión asignada por el Reglamento de Radiocomunicaciones a las embarcaciones de supervivencia, en las bandas comprendidas entre 4.000 y 27.500 kHz. Sin embargo, la Administración podrá permitir que el transmisor sea capaz de transmitir en la frecuencia utilizada en radiotelefonía y de emplear una clase de emisión asignada por el Reglamento de Radiocomunicaciones a dicha frecuencia, y que esto ocurra en lugar de la posibilidad de transmitir en la frecuencia utilizada en radiotelegrafía asignada por el Reglamento de Radiocomunicaciones a las embarcaciones de supervivencia, en las bandas comprendidas entre 4.000 y 27.500 kHz., o por añadidura a esta posibilidad.
- d) Si el Reglamento de Radiocomunicaciones prescribe una emisión modulada, el transmisor tendrá una profundidad de modulación del 70 por 100 como mínimo y, en el caso de emisión radiotelegráfica, una frecuencia de modulación de entre 450 y 1.350 Hz.
- e) Además de manipulador para transmisiones manuales, el transmisor tendrá un dispositivo de manipulación automática para la transmisión de las señales radiotelegráficas de alarma y de socorro. Si el transmisor puede emitir en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía estará provisto, asimismo, de un dispositivo de transmisión automática de la señal de alarma radiotelegráfica que cumpla con lo prescrito en la Regla 16 e) del presente Capítulo.
- f) El receptor será capaz de recibir en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía y en las clases de emisión asignadas por el Reglamento de Radiocomunicaciones a dicha frecuencia. Si el transmisor puede transmitir en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía, el receptor podrá recibir también en dicha frecuencia y en una clase de emisión asignada por el Reglamento de Radiocomunicaciones a ella.
- g) La antena contará con sus propios medios de sustentación o será susceptible de ir suspendida del palo de un bote salvavidas a la mayor al-

tura posible. Conviene, además, que, si esto es factible, haya una antena sostenida por una cometa o un globo.

- h) El transmisor suministrará a la antena prescrita en el párrafo a) de la presente Regla una potencia adecuada en radiofrecuencia (*) y estará alimentado, preferentemente, por un generador movido a mano. Si está alimentado por batería, ésta habrá de cumplir las condiciones estipuladas por la Administración para garantizar que es de tipo duradero y de capacidad adecuada.
- i) Mientras el buque esté en la mar, semanalmente un oficial radiotelegrafista o un operador radiotelefonista, según proceda, probará el transmisor utilizando una antena artificial adecuada y cargará completamente la batería si es de un tipo que hace esto necesario.
- j) A los efectos de la presente Regla, equipo nuevo significa el equipo suministrado a un buque después de la fecha de entrada en vigor del presente Convenio.

El Oficial Radiotelegrafista cuidará de que el aparato se conserve en todo momento en las debidas condiciones de estanqueidad y listo para ser lanzado al agua y funcionar. La estanqueidad se comprobará siempre en la visita anual reglamentaria de inspección radioeléctrica.

REGLA 15.—ESTACIONES RADIOTELEFÓNICAS

- a) La estación radiotelefónica irá situada en la parte superior del buque, de manera que en la mayor medida posible esté protegida contra todo ruido que pueda impedir la debida recepción de mensajes y señales.
- b) Habrá una comunicación eficiente entre la estación radiotelefónica y el puente.
- c) Se instalará un reloj de funcionamiento seguro, firmemente montado en una posición tal que toda su esfera pueda ser observada directamente desde el puesto de trabajo radiotelefónico.
- d) Se proveerá una luz de emergencia de funcionamiento seguro, independiente de la red del alumbrado normal de la instalación radiotelefónica, permanentemente dispuesta para iluminar de modo adecuado los mandos de funcionamiento de la instalación radiotelefónica, el reloj y el cuadro de instrucciones, respectivamente, prescritos en los párrafos c) y f) de la presente Regla.
- e) Cuando la fuente de energía esté constituida por una o varias baterías, la estación radiotelefónica estará provista de medios que permitan apreciar su estado de carga.

(*) Para satisfacer lo dispuesto en la presente Regla cabrá considerarse como suficientes las siguientes características de rendimiento: Potencia de entrada de 10 vatios, por lo menos, en el ánodo de la etapa final o potencia de salida de radiofrecuencia de 2 vatios, como mínimo (emisión A2), a 500 kHz., en una antena artificial con resistencia efectiva de 15 ohmios y capacidad de 100×10^{-12} faradios en serie. La profundidad de modulación será del 70 por 100 como mínimo.

- f) Habrá un cuadro de instrucciones, colocado de forma que sea perfectamente visible desde el puesto de trabajo, que resuman claramente el procedimiento radiotelefónico de socorro.

1. En los buques de nueva construcción comprendidos en el párrafo 3 de las normas de aplicación de la Regla 4 de este Capítulo (buques de pesca menores de 150 toneladas de registro bruto, que permanezcan en la mar más de setenta y dos horas), el espacio donde se instale el equipo radiotelefónico deberá estar cerrado y debidamente protegido contra la entrada de golpes de mar. En los buques existentes, cuando dicho espacio no sea cerrado, el equipo radiotelefónico deberá ir colocado en el interior de un armario o taquilla.
2. Las baterías y grupos de los equipos radiotelefónicos a que se refiere el párrafo anterior irán situados dentro de armarios o taquillas en puentes cerrados o en espacios de la superestructura —a popa o debajo del puente, con sus accesos normales cerrados en la mar— de fácil acceso, donde se encuentren a cubierto de la lluvia y de las salpicaduras de las golpes de mar en caso de mal tiempo o ir contenidos en cajas estancas. En todos los casos ha de asegurarse la debida ventilación de las baterías.

REGLA 16.—INSTALACIONES RADIOTELEFÓNICAS

- a) La instalación radiotelefónica comprenderá equipo de transmisión y recepción, así como fuentes de energía adecuadas (todo ello llamado en los párrafos que siguen «el transmisor», «el receptor», «la fuente de escucha en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía» y «la fuente de energía», respectivamente).
- b) El transmisor será capaz de transmitir en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía y, por lo menos en otra frecuencia, en las bandas comprendidas entre 1.605 y 2.850 kHz., empleando las clases de emisión asignadas por el Reglamento de Radiocomunicaciones a dichas frecuencias. En funcionamiento normal, una emisión de doble banda lateral o de banda lateral única con onda portadora completa (es decir, A3H) tendrá una profundidad de modulación de, por lo menos, un 70 por 100 a la intensidad de cresta. La modulación de una emisión de banda lateral única como portadora reducida o suprimida (A3A, A3J) será tal que los productos de intermodulación no excedan de los niveles prescritos en el Reglamento de Radiocomunicaciones.
- c) i) En el caso de buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 500 toneladas, pero inferior a 1.600, el transmisor tendrá un alcance normal mínimo de 150 millas, es decir, deberá ser capaz de transmitir señales claramente perceptibles de buque a buque, durante el día y en condiciones y circunstancias normales a di-

cho alcance (*). (Normalmente se recibirán señales claramente perceptibles si el valor eficaz de la intensidad de campo producida en el receptor por la onda portadora no modulada es de, por lo menos, 2,5 microvoltios por metro.)

ii) En el caso de los buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 300 toneladas, pero inferior a 500:

1. En las instalaciones existentes, el transmisor tendrá un alcance normal mínimo de 75 millas.
2. En las instalaciones nuevas, el transmisor suministrará a la antena una potencia de 15 vatios como mínimo (onda portadora no modulada).

d) El transmisor llevará un dispositivo de generación automática de la señal de alarma radiotelefónica, proyectado de manera que no pueda ser accionado por error. Este dispositivo podrá ser desconectado en cualquier momento para permitir la transmisión inmediata de un mensaje de socorro. Se proveerán los medios necesarios para comprobar periódicamente el buen funcionamiento de dicho dispositivo en frecuencias distintas de la de socorro utilizada en radiotelefonía, empleando una antena artificial adecuada.

e) El dispositivo prescrito en el párrafo d) de la presente Regla cumplirá con las siguientes prescripciones:

- i) la tolerancia en la frecuencia de cada tono será de $\pm 1,5$ por 100;
- ii) la tolerancia en la duración de cada tono será de ± 50 milésimas de segundo;
- iii) el intervalo entre tonos sucesivos no excederá de 50 milésimas de segundo;
- iv) la relación entre la amplitud del tono más fuerte y la del más débil estará comprendida entre 1 y 1,2.

f) El receptor prescrito en el párrafo a) de la presente Regla será capaz de recibir en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía y, por lo menos, en otra frecuencia disponible para las estaciones radiotelefónicas marítimas en las bandas comprendidas entre 1.605 y 2.850 kHz., empleando las clases de emisión asignadas por el Reglamento de Radiocomunicaciones a dichas frecuencias. Además, el receptor permitirá recibir en aquellas otras frecuencias que, utilizando las clases de emisión asignadas por el Reglamento de Radiocomunicaciones, se emplean para la transmisión por radiotelefonía de mensajes meteorológicos y de las demás comunicaciones relativas a la seguridad de la navegación que la Administración pueda considerar necesarias. El receptor tendrá sensibilidad suficiente para producir señales por medio de un altavoz con tensión de entrada en el receptor de no más de 50 microvoltios.

(*) Si se carece de una medida de la intensidad de campo, cabrá admitir que se obtendrá este alcance mediante una potencia en la antena de 15 vatios (onda portadora no modulada), con una eficacia de antena del 27 por 100.

g) El receptor de escucha en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía estará presintonizado a esta frecuencia. Llevará un filtro o un dispositivo para silenciar el altavoz en ausencia de una señal de alarma radiotelefónica. Este dispositivo silenciador será fácil de conectar y desconectar y podrá ser utilizado cuando, en opinión del Capitán, las condiciones sean tales que el mantenimiento de la escucha con el altavoz abierto pudiera restar seguridad a la navegación del buque.

h) Para poder pasar rápidamente de la transmisión a la recepción en el caso de que se emplee conmutación manual, el mando del dispositivo conmutador estará situado, a ser posible, en el micrófono o en el microteléfono.

i) Mientras el buque esté en la mar, en todo momento habrá disponible una fuente principal de energía suficiente para hacer funcionar la instalación con el alcance normal prescrito en el párrafo c) de la presente Regla. Si se instalaran baterías, éstas tendrán en todo caso capacidad suficiente para hacer funcionar el transmisor y el receptor durante seis horas seguidas, por lo menos, en condiciones normales de servicio (*). En las instalaciones de buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 500 toneladas, pero inferior a 1.600, que estén montadas a partir del día 19 de noviembre de 1952, se proveerá una fuente de energía de reserva en la parte superior del buque, a menos que la fuente principal de energía esté ya situada allí.

j) La fuente de energía de reserva, si la hay, sólo será utilizada para alimentar:

- i) la instalación radiotelefónica;
- ii) la luz de emergencia prescrita en la Regla 15 d) del presente Capítulo;
- iii) el dispositivo prescrito en el párrafo d) de la presente Regla para generar la señal de alarma radiotelefónica;
- iv) la instalación radiotelefónica de ondas métricas.

k) No obstante lo dispuesto en el párrafo j) de la presente Regla, la Administración podrá autorizar el uso de la fuente de energía de reserva, si la hay, para alimentar un radiogoniómetro, cuando haya sido provisto, y algunos circuitos de emergencia de baja potencia totalmente situados en la parte superior del buque, como el del alumbrado de emergencia de la cubierta de hotes, a condición de que estas cargas adicionales puedan ser desconectadas fácilmente y de que la fuente de energía tenga capacidad suficiente para suministrarlas.

l) Mientras el buque esté en la mar, todas las baterías instaladas se mantendrán cargadas de modo que las prescripciones del párrafo i) de la presente Regla queden satisfechas.

(*) Para determinar la cantidad de electricidad que habrán de suministrar las baterías prescritas con capacidad de reserva para seis horas, se recomienda utilizar como guía la fórmula siguiente:

$1/2$ de consumo de corriente necesario para la transmisión oral.

+ el consumo de corriente del receptor.

+ el consumo de corriente de todas las cargas adicionales para las que las baterías hayan de suministrar energía en caso de peligro o emergencia.

m) Se proveerá y se instalará una antena que, si se halla suspendida entre soportes expuestos a vibrar, en los buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 500 toneladas, pero inferior a 1.600, irá debidamente protegida contra las roturas. Además habrá una antena de respeto completamente armada que pueda quedar instalada inmediatamente o, de no ser esto posible, hilo de antena y aisladores suficientes para montar una antena de respeto. Se proveerán también las herramientas necesarias para montar dicha antena.

1. El dispositivo que genera automáticamente la señal de alarma radiotelefónica, se exigirá tanto a los buques obligados internacionalmente por el Convenio a llevar instalación radiotelefónica de ondas hectométricas, como a los que están obligados a ello por disposiciones nacionales. Este dispositivo podrá ir incorporado al transmisor o ser elemento independiente.

2. El receptor a que se refiere el párrafo g) de esta Regla estará enclavado en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía y no tendrá posibilidad de recepción en otras frecuencias.

Este equipo no se exigirá a los buques de más de 150 toneladas de registro bruto y que no alcancen las 300 toneladas de registro bruto, salvo los de la Clase T. Los buques existentes de la Clase T cuyo tonelaje sea inferior a 300 toneladas de registro bruto instalarán este receptor en el plazo de un año, a partir de la entrada en vigor de estas Normas.

3. Todo buque nacional de 150 toneladas de registro bruto o más, obligado a llevar estación radiotelefónica según la norma de aplicación 1 de la Regla 4 de este Capítulo, estará obligado a llevar una fuente de energía de reserva situada en su parte alta, la cual sólo podrá alimentar las instalaciones, aparatos y circuitos referidos en j) y los permitidos en k) de esta Regla, incluido también un radiotelefono de ondas métricas (VHF) y deberá tener capacidad suficiente para hacerlo continuamente durante seis horas como mínimo. Mientras el buque se encuentre en la mar, esta batería se mantendrá en estado de plena carga.

Cuando la fuente de alimentación y la de reserva estén ambas constituidas por baterías, deberán ir situadas las dos en la parte alta del buque y cada una de ellas podrá alimentar únicamente las instalaciones, aparatos y circuitos relacionados en j) y los permitidos en k) de esta Regla, incluido también un radiotelefono de ondas métricas (VHF), y tendrá capacidad suficiente para hacerlo independiente y continuamente durante seis horas como mínimo. Mientras el buque se encuentre en la mar, por lo menos una de estas baterías se mantendrá en estado de plena carga en todo momento.

La estación radiotelefónica estará provista de medios para comprobar el estado de carga de las baterías. Este estado de carga será tal que en un plazo máximo de dieciséis horas se puedan llevar las baterías a su máxima carga.

Las baterías y grupos de la estación radiotelefónica irán situados dentro de un armario o taquilla en puentes o espacios cerrados de la superestructura, de fácil acceso, o ir contenidos en cajas estancas. En todos los casos ha de asegurarse la debida ventilación de las baterías.

4. Los buques menores de 150 toneladas de registro bruto, obligados a llevar equipo o estación radiotelefónica según las normas de aplicación 1 y 3 de la Regla 4 de este Capítulo, dispondrán también de alimentación principal y de reserva, siéndoles de aplicación las normas contenidas en el punto 3 anterior, si bien podrá autorizarse la alimentación de otros aparatos destinados exclusivamente para la navegación, además del radiogoniómetro previsto en k) de esta Regla.

5. Se exigirá antena de repuesto a los buques nacionales de 300 toneladas o más de registro bruto.

6. Se podrá conceder exención de la obligación de montar una estación radiotelefónica de ondas hectométricas a los buques que se detallan a continuación:

6.1. Buques de Pasaje de la clase G, H, I, J y K, si disponiendo de una estación radiotelefónica de ondas métricas, existe en la zona cobertura completa de una Estación Costera de Ondas Métricas y el tipo de viajes que efectúa hace innecesario, a juicio de la Administración, el uso de un equipo radiotelefónico de ondas hectométricas.

6.2. Buques de Servicio de Puerto de la clase T, si disponen de una estación radiotelefónica de ondas métricas y efectúan sus servicios dentro de puerto, radas o bahías.

REGLA 17.—ESTACIONES RADIOTELEFÓNICAS DE ONDAS MÉTRICAS

a) Cuando se instale una estación radiotelefónica de ondas métricas, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 18 del Capítulo V, dicha estación irá situada en la parte superior del buque y contará con una instalación radiotelefónica de ondas métricas que cumpla con las disposiciones de la presente Regla y comprenda un transmisor y un receptor, una fuente de energía capaz de hacer funcionar éstos a su potencia nominal y una antena adecuada para emitir y recibir eficientemente señales en todas las frecuencias que se utilicen.

b) Dicha instalación de ondas métricas cumplirá con las prescripciones establecidas en el Reglamento de Radiocomunicaciones para el equipo utilizado en el servicio radiotelefónico móvil marítimo de ondas métricas y será capaz de funcionar en los canales especificados por el Reglamento de Radiocomunicaciones y tal como pueda prescribir el Gobierno Contratante a que se hace referencia en la Regla 18 del Capítulo V.

c) El Gobierno Contratante no exigirá que la potencia de la onda portadora del transmisor sea superior a 10 vatios. Dentro de lo posible, la antena irá situada de modo que desde la posición que ocupa haya visibilidad sin obstáculos para todo el horizonte (*).

(*) A título de guía se supone que cada buque llevará una antena de ganancia unitaria polarizada verticalmente e instalada a una altura nominal de 9,15 metros (30 pies) sobre el nivel del agua, un transmisor con potencia de salida de radiofrecuencia de 10 vatios y un receptor con sensibilidad de 2 microvoltios en los terminales de entrada, para una relación señal/ruido de 20 decibelios.

d) El mando de control de los canales de ondas métricas destinados a la seguridad de la navegación estará en el puente y al alcance inmediato del puesto de derrota, y si fuera necesario se dispondrán también los medios que hagan posible las radiocomunicaciones desde los alerones del puente.

1. Los buques nacionales, ya sean nuevos o existentes, estarán obligados a llevar estación radiotelefónica de ondas métricas en los siguientes casos:
 - 1.1. Los buques de pasaje, cualquiera que sea su clase, aunque efectúen sus servicios dentro de puertos, radas y bahías.
 - 1.2. Los buques de carga de 50 toneladas de registro bruto o más.
 - 1.3. Los buques de pesca de registro bruto igual o superior a 300 toneladas de registro bruto y los de tonelaje comprendido entre este límite y 50 toneladas de registro bruto, estos últimos si no llevan estación radiotelefónica de ondas hectométricas. Los buques existentes de registro bruto inferior a 300 toneladas dispondrán de un plazo de un año, a partir de la entrada en vigor de estas Normas, para su instalación.
 - 1.4. Los buques de servicios de puerto, si tienen propulsión propia.
 - 1.5. Los buques de recreo de registro bruto igual o superior a 20 toneladas si no llevan estación radiotelefónica de ondas hectométricas y los inferiores a 20 toneladas de registro bruto si tienen espacios cubiertos habitables y permanecen en la mar más de setenta y dos horas. Los buques existentes, menores de 20 toneladas de registro bruto, obligados a llevar el equipo de ondas métricas, dispondrán de un plazo de dos años, a partir de la entrada en vigor de estas Normas, para su instalación.
 - 1.6. Los buques no incluidos en las normas anteriores, si están obligados a tomar práctico.
2. Se podrá conceder exención de la obligación de llevar una estación radiotelefónica de ondas métricas a los buques que se detallan a continuación:
 - 2.1. Los buques de pasaje de las Clases G, H, e, I, si disponiendo de un equipo radiotelefónico de ondas hectométricas, existe en la zona cobertura completa de una Estación Costera de ondas hectométricas y si el tipo de viajes que efectúa hace innecesario, a juicio de la Administración, el uso de una estación radiotelefónica de ondas métricas.
 - 2.2. Los buques de pasaje de las Clases G, H, I, J y K y los buques de servicios de puerto de las Clases T y S, si las características estructurales de los mismos, tal como no

disponer de espacios cubiertos, etc., hagan irrazonable, a juicio de la Administración, esta exigencia. En este caso podrá exigirse el llevar a bordo un radiotelefono portátil, que cumpla con las prescripciones del Apéndice 19 del Reglamento de Radiocomunicaciones, con capacidad para el número de canales que se determinen por la Dirección General de la Marina Mercante.

3. En el puente de gobierno se instalará una unidad de control —o el propio radiotelefono si careciese de control a distancia— de forma que desde aquél pueda mantenerse la escucha y establecerse las comunicaciones. Cuando el equipo cuente con más de un control de operación, el que esté situado en el puente de gobierno será preferente y desde él podrá interrumpirse cualquier comunicación establecida desde otro control.

REGLA 18.—AUTOALARMAS RADIOTELEFÓNICAS

- a) La autoalarma radiotelefónica cumplirá como mínimo con las siguientes prescripciones:
 - i) las frecuencias de respuesta máxima de los circuitos sintonizados y de otros dispositivos de selección de tonos estarán sometidas a una tolerancia de $\pm 1,5$ por ciento en cada caso, y la respuesta no será inferior al 50 por ciento de la respuesta máxima para las frecuencias que no se aparten más de 3 por ciento de la frecuencia en que se obtenga dicha respuesta;
 - ii) en ausencia de ruidos e interferencias, el equipo de recepción automática podrá funcionar accionado por la señal de alarma en un lapso de no menos de cuatro y no más de seis segundos;
 - iii) el equipo de recepción automática responderá a la señal de alarma en condiciones de interferencia intermitente causada por ruidos atmosféricos y señales fuertes que no sean la de alarma, preferiblemente sin necesidad de ningún ajuste manual y durante todo período de escucha que se mantenga con el equipo;
 - iv) el equipo de recepción automática no podrá ser accionado por ruidos atmosféricos ni por señales fuertes que no sean la de alarma;
 - v) el equipo de recepción automática conservará su efectividad más allá del alcance al cual la transmisión oral resulte satisfactoria;
 - vi) el equipo de recepción automática podrá soportar vibraciones, humedad, cambios de temperatura y variaciones del voltaje de alimentación equivalentes a los registrados en las duras condiciones que se dan a bordo de los buques en el mar, y seguir funcionando en ellas;
 - vii) en la medida de lo posible, el equipo de recepción automática dará aviso de los fallos que le impidan funcionar normalmente durante las horas de escucha,

b) Antes de aprobar un nuevo tipo de autoalarma radiotelefónica, la Administración se cerciorará, mediante pruebas prácticas realizadas en condiciones de funcionamiento equivalentes a las dadas en la realidad, de que el aparato satisface las normas prescritas en el párrafo a) de la presente Regla.

PARTE D.—REGISTROS RADIOELÉCTRICOS

REGLA 19.—REGISTROS RADIOELÉCTRICOS

a) El registro radioeléctrico (diario del servicio radioeléctrico) que exige el Reglamento de Radiocomunicaciones para los buques equipados con una estación radiotelefónica instalada de conformidad con lo dispuesto en la Regla 3 o en la Regla 4 del presente Capítulo, se guardará en la cabina radiotelefónica durante el viaje. Todo oficial radiotelegrafista anotará en dicho registro su nombre, las horas en que empieza y termina su escucha y todos los incidentes relacionados con el servicio radioeléctrico que ocurran durante la escucha y parezcan tener importancia para la seguridad de la vida humana en el mar. Además se consignarán en el registro:

- i) las anotaciones prescritas por el Reglamento de Radiocomunicaciones;
- ii) detalles de las operaciones de mantenimiento de las baterías, incluida su carga, en la forma que prescriba la Administración;
- iii) declaración diaria de que se ha cumplido con lo dispuesto en la Regla 10 p) del presente Capítulo;
- iv) detalles de las pruebas a que fueron sometidos el transmisor de reserva y la fuente de energía de reserva de conformidad con lo dispuesto en la Regla 10 s) del presente Capítulo;
- v) en los buques equipados con autoalarma radiotelefónica, los detalles de las pruebas efectuadas de conformidad con lo dispuesto en la Regla 11 c) del presente Capítulo;
- vi) detalles de las operaciones de mantenimiento de las baterías, incluida su carga (si procede), de conformidad con lo dispuesto en la regla 13 j) del presente Capítulo, así como de las pruebas que allí se prescriben respecto a los transmisores instalados en los botes salvavidas a motor;
- vii) detalles de las operaciones de mantenimiento de las baterías, incluida su carga (si procede), de conformidad con lo dispuesto en la Regla 14 i) del presente Capítulo, así como de las pruebas que allí se prescriben respecto a los aparatos radioeléctricos portátiles para las embarcaciones de supervivencia;
- viii) la hora en que se interrumpió el servicio de escucha de conformidad con lo dispuesto en la Regla 6 d) del presente Capítulo, así como el motivo, y la hora en que se reanudó la escucha.

b) El registro radioeléctrico (diario del servicio radioeléctrico) que prescribe el Reglamento de Radiocomunicaciones para los buques equi-

pados con una estación radiotelefónica de conformidad con lo dispuesto en la Regla 4 del presente Capítulo irá guardado en el lugar en que se hace la escucha. Todo operador debidamente capacitado y todo Capitán, oficial o miembro de la tripulación que efectúe una escucha de acuerdo con lo dispuesto en la Regla 7 del presente Capítulo, anotará en el registro radioeléctrico, además de su nombre, los pormenores de todos los incidentes relacionados con el servicio radioeléctrico que ocurran durante su escucha y parezcan tener importancia para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar. Además se anotarán en el registro:

- i) los detalles prescritos por el Reglamento de Radiocomunicaciones;
- ii) la hora en que empieza la escucha al salir el buque de puerto y la hora en que termina al llegar el buque a puerto;
- iii) la hora en que por cualquier motivo se interrumpe la escucha, así como dicho motivo y la hora en que reanuda la escucha;
- iv) detalles de las operaciones de mantenimiento de las baterías (si las hubiere), incluida su carga, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 16 l) del presente Capítulo;
- v) detalle de las operaciones de mantenimiento de las baterías, incluida su carga (si procede), de conformidad con lo dispuesto en la Regla 14 i) del presente Capítulo, así como de las pruebas que allí se prescriben respecto de los aparatos radioeléctricos portátiles para las embarcaciones de supervivencia.

c) Los registros radioeléctricos estarán siempre a disposición de los oficiales facultados por la Administración para inspeccionarlos.

1. El diario del servicio radiotelegráfico exigido por esta Regla se considerará a todos los efectos como documento oficial. Su formato será el siguiente:

- 1.1. Las dimensiones de sus páginas serán de 210 x 297 m/m y estará encuadernado en forma apaisada.
- 1.2. Constará cada diario de cien hojas e irán foliadas solamente las páginas asignadas para las anotaciones de la escucha radio.
- 1.3. El formato de la primera página de cada ejemplar será el que se detalla en el modelo A, y antes de comenzar a ser utilizado deberá estar debidamente autorizado con su firma por el Capitán del buque respectivo, estampada en el lugar destinado a este fin en dicha primera página.
- 1.4. El resto de las hojas que han de componer este diario estarán impresas por su anverso con el recuadro del modelo B, y por su reverso, con el recuadro del modelo C.
- 1.5. Cada oficial radiotelegrafista anotará al entrar de guardia, en la página foliada correspondiente, su nombre y apellidos, la hora en que comienza y termina la escucha y cuantas incidencias ocurran durante la misma relacionadas con la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, firmando inmediatamente después de la última anotación, así como el número de identificación de cada mensaje.

- 1.6. Todas las anotaciones que se efectúen en este diario deberán hacerse con tinta o bolígrafo.
- 1.7. Este documento deberá conservarse siempre en la cabina radiotelegráfica a disposición de las Autoridades Locales Marítimas e Inspectores Radiomarítimos, y una vez utilizadas todas sus páginas deberá hacerse constar en la última la fecha en que se archiva, firmando el Capitán, correspondiendo su custodia y archivo a la Empresa que explote el servicio radioteleográfico de dicho buque.
- 1.8. Los diarios del servicio radioteleográfico del buque correspondientes al último año se conservarán a bordo hasta que la Inspección Radiomarítima haya pasado su visita anual reglamentaria.
2. El diario del servicio radioteleográfico exigido por esta Regla se considerará a todos los efectos como documento oficial. Su formato será el siguiente:
 - 2.1. Las dimensiones de sus páginas serán de 210 X 297 m/m, y estará encuadrado en forma apaisada.
 - 2.2. Constará cada diario de cien hojas e irán foliadas solamente las páginas asignadas para las anotaciones de la escucha radio.
 - 2.3. El formato de la primera página de cada ejemplar será el que se detalla en el modelo D y antes de comenzar a ser utilizado deberá estar debidamente autorizado con su firma por el Capitán del Buque respectivo, estampada en el lugar destinado a este fin en dicha primera página.
- 2.4. El resto de las hojas que han de componer este diario estarán impresas por su anverso con el recuadro del modelo B y por su reverso con el recuadro del modelo E.
- 2.5. Todo operador radiotelefonista y todo Capitán, Oficial o miembro de la dotación que monte escucha, de acuerdo con la Regla 7 de este Capítulo, anotará al entrar de guardia, en la página foliada correspondiente, su nombre y apellidos la hora en que comienza y termina la escucha y cuantas incidencias ocurran durante la misma relacionadas con la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, firmando inmediatamente después de la última anotación.
- 2.6. Sólo es obligatorio para los buques de 300 toneladas de R.B. o más que monten estación radiotelefónica. Los buques que además de montar estación radiotelegráfica tengan instalado un equipo radiotelefónico, estarán obligados a llevar este registro.
- 2.7. Todas las anotaciones que se efectúen en este diario deberán hacerse con tinta o bolígrafo.
- 2.8. Los diarios del servicio radiotelefónico del buque correspondientes al último año se conservarán a bordo hasta que la Inspección Radiomarítima haya pasado su visita anual reglamentaria.

MODELO A

DIARIO DEL SERVICIO RADIOTELEGRAFICO

Nombre del buque Distintivo de llamada: Tonelaje de

R.B. Nombre de la Compañía que explota el servicio radio:

Comunicaciones y datos cuya anotación en este libro es preceptiva:

- a) Todas las comunicaciones relativas al tráfico de socorro, íntegramente.
- b) Las comunicaciones de urgencia y de seguridad.
- c) Las comunicaciones entre la estación del barco y las estaciones terrestres o móviles.
- d) Los incidentes de servicio de toda clase.
- e) La situación del barco, al menos una vez por día.
- f) Las señales que se hayan oído de llamada o tráfico de alarma, socorro, urgencia y seguridad, aunque el buque no haya intervenido en los mismos, así como las horas en que se conecta o desconecta la autoalarma, si la hay.
- g) Una declaración diaria de que se han cargado en las veinticuatro últimas horas las baterías de acumuladores de las instalaciones radiotelegráficas principal y de reserva.
- h) Detalle de las pruebas realizadas cada día con el transmisor y fuente de energía de reserva, de acuerdo con el párrafo s) de la Regla 10 del Capítulo IV del Convenio de Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974/1978.
- i) En los buques que lleven instalada una autoalarma radiotelegráfica los detalles de las pruebas realizadas, de acuerdo con el párrafo c) de la Regla 11 del Capítulo IV del Convenio.
- j) Detalle del entretenimiento de las baterías, incluso un informe de la carga (cuando sea de aplicación) exigida por el párrafo j) de la Regla 13 del Capítulo IV del Convenio y detalle de las pruebas exigidas por dicho párrafo con relación a los transmisores instalados en los botes salvavidas de motor.
- k) Detalle del entretenimiento de las baterías incluyendo un informe de la carga (cuando sea de aplicación) exigida por el párrafo i) de la Regla 14 del Capítulo IV del Convenio, y detalle de las pruebas exigidas por dicho párrafo relativas a los aparatos portátiles de radio para embarcaciones y balsas de salvamento.
- l) La fuerza y calidad de las señales se anotarán en la columna correspondiente, empleando el Código SIMPO (Véase apéndice 14 del Reglamento de Radiocomunicaciones. Ginebra, 1976.)
- m) En la columna «Hora» se anotará para cada comunicación la hora en que comienza, e inmediatamente debajo la hora en que termina. Todas las horas se anotarán en TMG.

NOTAS IMPORTANTES

- 1.ª Las anotaciones efectuadas en este Diario por el personal de guardia de radiotelegrafía tienen validez de documento oficial.
- 2.ª De la falsedad de los datos especificados en el mismo u omisión de aquellos cuya anotación es preceptiva serán responsables ante las Autoridades competentes los Oficiales Radiotelegrafistas respectivos.
- 3.ª Este libro deberá conservarse siempre en la cabina radiotelegráfica a disposición de los Inspectores Radiomarítimos.
- 4.ª Deberán estar foliadas correlativamente todas las páginas destinadas a la escucha radio, no llevando numeración alguna el reverso de las mismas en las que se han de hacer constar las pruebas y declaraciones exigidas en los párrafos g), h), i) y j) anteriores. Cada cuaderno constará de cien hojas.
- 5.ª Cada Oficial anotará al entrar de guardia, en la página foliada correspondiente, su nombre y apellidos, la fecha en que comienza y termina la escucha y cuantas incidencias ocurran durante la misma relacionadas con la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, firmando inmediatamente después de la última anotación.
- 6.ª Toda anotación en este Diario deberá hacerse con tinta o bolígrafo.
- 7.ª En la columna «Detalles de las señales» se anotarán los datos de los apartados a), b), c), d) y f), y cualesquiera otros que no tengan lugar específico.

Autórizado por el Capitán
(fecha, firma y sello).

MODELO B

ANOTACIONES DE LA ESCUCHA RADIOELECTRICA DURANTE LA TRAVESIA DE..... A.....

Fecha	Hora (TMG)	Frecuencias		Fuerza y calidad de la señal		Detalle de las señales
		Emisión	Recepc.	Emitida	Recibida	

MODELO C

Situación del buque Fecha Hora Latitud Longitud
 Durante el día se efectuó la carga de las siguientes baterías de acumuladores

Denominación de la batería y su capacidad en amp.-h.	Tiempo que ha estado en carga	Voltaje inicial en carga	Voltaje inicial en reposo	Intensidad de la corriente en carga	OBSERVACIONES

Hora en que se han probado el transmisor de reserva y la fuente de alimentación de reserva y resultado
 Hora en que se ha probado la autoalarma y resultado
 Fecha en que se han probado los transmisores instalados en los botes salvavidas de motor y resultado
 Fecha en que se han probado los aparatos portátiles de radio para embarcaciones salvavidas y resultados

(Fecha y firma del Oficial de Radio, Jefe de la Estación).

MODELO D

DIARIO DEL SERVICIO RADIOTELEFONICO.

Nombre del buque Distintivo de llamada
 Tonelaje de R.B.

Comunicaciones y datos cuya anotación en este libro es preceptiva:

- a) Todas las comunicaciones relativas al tráfico de socorro, íntegramente.
- b) Las comunicaciones de urgencia y seguridad.
- c) Las comunicaciones entre la estación del barco y las estaciones terrestres o móviles.
- d) Los incidentes de servicio de toda clase.
- e) La situación del barco, al menos una vez por día.
- f) Las señales que se hayan oído de llamada o tráfico de alarma, socorro, urgencia y seguridad, aunque el buque no haya intervenido en los mismos.
- g) Una declaración diaria de que se han cargado en las veinticuatro últimas horas las baterías de acumuladores de la instalación radiotelefónica.
- h) La hora en que comience la escucha cuando el buque abandone el puerto y la hora en que termine cuando el buque llegue a puerto.
- i) La hora en que, por cualquier razón, se interrumpa la escucha, así como su motivo, y la hora en que se haya reanudado la escucha.
- j) Detalle del entretenimiento de las baterías, incluyendo un informe de la carga (cuando sea de aplicación) exigida por el párrafo i) de la Regla 14 de este Capítulo, y detalle de las pruebas exigidas por dicho párrafo, relativas al aparato portátil de radio para embarcaciones y balsas de salvamento.

NOTAS IMPORTANTES:

- 1.ª Las anotaciones efectuadas en este Diario por el personal de guardia de radiotelefonía tienen validez de documento oficial.
- 2.ª De la falsedad de los datos especificados en el mismo u omisión de aquellos cuya anotación es preceptiva, serán responsables ante las Autoridades competentes las personas que hayan montado el Servicio de escucha durante el periodo correspondiente, de acuerdo con lo que se especifica en el párrafo b) de la Regla 19 del Capítulo IV del Convenio para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974/78.
- 3.ª Este libro deberá conservarse siempre en la cabina radiotelefónica a disposición de los Inspectores Radiomarítimos.
- 4.ª Toda anotación en este Diario deberá hacerse con tinta o bolígrafo.
- 5.ª Todas las horas son TMG.
- 6.ª En la columna «Detalles de las señales» se anotarán los datos de los apartados a), b), c), d), f), h), i) y cualesquiera otros que no tengan lugar específico.

Autorizado por el Capitán
 (Fecha, firma y sello)

MODELO E

Situación del buque Fecha Hora Latitud Longitud
 Durante el día se efectuó la carga de las siguientes baterías de acumuladores

Denominación de la batería y su capacidad en amp.-h.	Tiempo que ha estado en carga	Voltaje inicial en carga	Voltaje inicial en reposo	Intensidad de la corriente en carga	OBSERVACIONES

Fecha en que se han probado, si los hay, los aparatos portátiles de radio para embarcaciones salvavidas y resultado:

(Fecha y firma del Oficial de radio, Jefe de la Estación).

APARATOS RADIOELECTRICOS QUE DEBEN LLEVAR
LOS BUQUES NACIONALES, CLASIFICADOS POR SU
ARQUEO Y CLASE

1. Aparatos comunes a todas las clases de buques, según su arqueo.

1.1. Estación radiotelegráfica.

Los de 1.600 toneladas o más de R.B. (Capítulo IV, Regla 3.)

1.2. Autoalarma radiotelegráfica.

Los que lleven estación radiotelegráfica y menos de tres operadores. (Capítulo IV, Norma 2 a la Regla 6.)

1.3. Radiogoniómetro.

Los de 1.600 toneladas de registro bruto o más. (Capítulo V, Regla 12.)

1.4. Sondador de eco ultrasónico.

Los buques nuevos de registro bruto igual o superior a 500 toneladas, y los existentes con registro bruto igual o superior a 3.000 toneladas. (Capítulo V, Norma 4 a la Regla 12.)

1.5. Radar.

Los buques de 1.000 toneladas o más de registro bruto y los de registro igual o superior a 500 toneladas si efectúan tráfico internacional. Los buques de 10.000 toneladas de registro bruto, o más, llevarán un segundo radar. (Capítulo V, Norma 1 a la Regla 12.)

1.6. Equipo de radio de recalada.

Los buques nuevos con registro bruto igual o superior a 1.600 toneladas (Capítulo V, Regla 12, y Capítulo IV, Norma 1 a la Regla 12.)

1.7. Aparato radioeléctrico portátil para embarcaciones de supervivencia:

Todos los buques de los grupos I y II con registro bruto igual o superior a 300 toneladas o que efectúen viajes internacionales, si se alejan más de 20 millas de la costa o de las plataformas marinas o instalaciones a las que puedan dar servicio y todos los buques de la clase «R» de 300 toneladas de registro bruto o más. (Capítulo III, Normas 1 y 2 a la Regla 13.)

1.8. Radiobaliza para localización de siniestros.

Todos los buques de 20 toneladas de registro bruto, o más que no tengan obligación de llevar aparato portátil de radio para embarcaciones de supervivencia salvo los de las Clases J, K y S, y los obligados a llevar aparato portátil si han obtenido exención. (Capítulo III, Norma 3 a la Regla 13.)

1.9. Estación radiotelefónica completa.

Todos los buques con registro bruto igual o superior a 300 toneladas, si no llevan estación radiotelegráfica y los de la Clase T. (Capítulo IV, Norma 1 a la Regla 4 y Norma 2 a la Regla 16.)

1.10. Estación radiotelefónica sin receptor de escucha en la frecuencia de socorro.

Los de 150 toneladas o más de registro bruto sin alcanzar las 300, salvo los de la Clase T. (Capítulo IV, Norma 1 a la Regla 4 y Norma 2 a la Regla 16.)

1.11. Generador de alarma radiotelefónica.

Todos los buques que cuenten con equipo radiotelefónico de ondas hectométricas. (Capítulo IV, Norma 1 a la Regla 16.)

1.12. Estación radiotelefónica de ondas métricas. (Capítulo IV, Norma 1 a la Regla 17.)

- Los buques de carga de 50 o más toneladas de registro bruto.
- Los buques de pesca de más de 300 toneladas de registro bruto.
- Los buques de pesca de 50 a 300 toneladas de registro bruto, si no llevan estación de ondas hectométricas.

Los buques existentes dispondrán del plazo de un año, a partir de la entrada en vigor de estas Normas, para su instalación.

- Los buques de recreo de 20 toneladas de registro bruto o más, si no llevan estación de ondas hectométricas.
- Los buques de recreo, si tienen espacios cubiertos habitables y permanecen más de 72 horas en la mar. Los buques existentes dispondrán de un plazo de dos años, a partir de la entrada en vigor de estas Normas, para su instalación.

2. Además de los aparatos comunes a todos los buques, según su arqueo, deberán llevar los siguientes de acuerdo con la clasificación de la Regla 2 del Capítulo I.

2.1. GRUPO I.

Estación radiotelefónica de ondas métricas. (Capítulo IV, Norma 1 a la Regla 17.)

2.1.1. Clase A

Estación Radiotelegráfica. (Capítulo IV, Regla 3.)

Estación Radiotelegráfica de ondas decamétricas. (Capítulo IV, Norma 3 a la Regla 10.)

Si llevan 1.500 personas o más: un bote salvavidas a motor a cada banda con instalación radiotelegráfica fija, y una radiobaliza para localización de siniestros. (Capítulo III, Regla 14 y Norma 2 a esta Regla.)

Si llevan más de 199 personas y menos de 1.500: un bote salvavidas a motor con instalación radiotelegráfica fija, un aparato radioeléctrico portátil para embarcación de supervivencia y una radiobaliza para localización de siniestros. (Capítulo III, Regla 14 y Norma 1 a esta Regla.)

Si llevan 199 personas o menos: un aparato radioeléctrico portátil para embarcaciones de supervivencia, si se alejan más de 20 millas de la costa y efectúan viajes internacionales. (Capítulo III, Regla 13.)

2.1.2. Clase B

Estación Radiotelegráfica. (Capítulo IV, Regla 3.)

Estación Radiotelegráfica de ondas decamétricas, si efectúan viajes largos. (Capítulo IV, Regla 10, Norma 3.)

Aparato radioeléctrico portátil para embarcaciones de supervivencia si efectúan viajes interna-

cionales y se alejan más de 20 millas de la costa. (Capítulo III, Norma 1 a la Regla 13.)

2.1.3. Clase C.

Estación radiotelefónica. (Capítulo IV, Norma 1 a la Regla 5.)

Aparato radioeléctrico portátil para embarcaciones de supervivencia si se aleja simultáneamente de la costa y de la plataforma a que da servicio más de 20 millas. (Capítulo III, Norma 1, 2 a la Regla 13.)

2.1.4. Clases G y H.

Estación radiotelefónicas. (Capítulo IV, Norma 1 a la Regla 5.)

2.2. GRUPO III

2.2.1. Clase T.

Estación radiotelefónica de ondas hectométricas con receptor de sintonía fija en 2182 kHz. (Capítulo IV, Norma 1 a la Regla 4.)

Estación radiotelefónica de ondas métricas. (Capítulo IV, Norma 1 a la Regla 17.)

2.2.2. Clase S.

Estación radiotelefónica de ondas métricas, si tienen propulsión propia. (Capítulo IV, Norma 1 a la Regla 17.)

2.2.3. Clase R.

Aparato radioeléctrico portátil para embarcaciones de supervivencia, si el registro bruto es igual o superior a 300 toneladas. (Capítulo III, Norma 2 a la Regla 13.)

Equipo radiotelefónico de ondas hectométricas, si el registro bruto es inferior a 150 toneladas y permanecen en la mar más de 72 horas. (Capítulo IV, Norma 3 a la Regla 4.)

Estación radiotelefónica de ondas métricas, los de 300 toneladas o más de registro bruto y los nuevos de 50 toneladas o más de registro bruto si no llevan estación radiotelefónica de ondas hectométricas. Los buques existentes de 50 toneladas o más de registro bruto dispondrán de un plazo de un año, a partir de la entrada en vigor de estas Normas, para su instalación.

Radar si han de efectuar navegación de altura y gran altura, cuando se trate de buques que pesquen en pareja, será suficiente que el buque que ejerce el mando de la pareja cumpla con la anterior exigencia. (Capítulo V Norma 2 a la Regla 12.)

CAPITULO V SEGURIDAD DE LA NAVEGACION

REGLA 1.—AMBITO DE APLICACIÓN

El presente Capítulo, salvo disposición expresa en otro sentido que pueda figurar en el mismo, es aplicable a todos los buques en la realización de cualquier viaje, excepción hecha de los buques de guerra y de los buques que sólo naveguen por los Grandes Lagos de América del Norte y las aguas que comunican a éstos entre sí y las que le son tributarias, limitadas al Este por la salida inferior (aguas abajo) de la Esclusa de St. Lambert en Montreal, provincia de Quebec (Canadá).

1. A los efectos de aplicación de los requisitos de este Capítulo y de cualesquiera otros de aplicación a los buques de pesca en relación con las navegaciones que efectúan se entiende por:

1.1. Pesca local.—La efectuada con embarcaciones de hasta 10 toneladas de registro bruto, siempre que no rebasen los 37,5 Kw de potencia efectiva de su equipo propulsor, fuera de aguas abrigadas, sin perder en ningún momento de vista la costa y dentro de los límites de la provincia marítima.

1.2. Pesca de litoral.—La que se practica dentro de la zona comprendida entre el litoral y la línea de 60 millas paralela al mismo.

1.3. Pesca de altura.—La que se lleva a efecto fuera de la expresada línea de 60 millas y en la zona comprendida entre los paralelos 60°N y 0° y los meridianos 10°E y 20°W.

1.4. Pesca de gran altura.—La que se ejerce sin limitación de mares ni distancias a la costa fuera de la zona comprendida anteriormente.

2. Los buques existentes deberán cumplimentar las descripciones de este Capítulo. A tal objeto, con ocasión de la renovación de los Certificados de Reconocimiento del Material Náutico, las Autoridades Locales Marítimas elevarán propuestas a la Dirección General de Marina Mercante acompañada de los in-

formes del Inspector de Seguridad Marítima y, si procede del Inspector Radiomarítimo, de todas aquellas mejoras que a su juicio deben introducirse en los referidos buques para que, en lo posible y razonable, cumplimenten los presentes requisitos.

REGLA 2.—MENSAJES DE PELIGRO

a) El Capitán de todo buque que se encuentre con hielos o derelictos peligrosos o con cualquiera otra causa que suponga un peligro inmediato para la navegación, o con una tempestad tropical, o que haya de hacer frente a temperaturas del aire inferiores a la congelación juntamente con vientos duros que ocasionen una seria acumulación de hielo en las superestructuras, o con vientos de una fuerza igual o superior a 10 (escala Beaufort) respecto de los cuales no se haya recibido aviso de tempestad, está obligado a transmitir la información que proceda, por todos los medios de que disponga, a los buques que se hallen cercanos, así como a las autoridades competentes utilizando el primer punto de la costa con el que pueda comunicar. No hay obligación fijada en cuanto a la forma de envío de esta información. La transmisión podrá ser efectuada en lenguaje corriente (preferiblemente en inglés) o utilizando el Código Internacional de Señales. Deberá ser difundida entre todos los buques cercanos y enviada al primer punto de la costa con el que quepa establecer comunicación acompañada de la petición de que sea retransmitida a las autoridades apropiadas.

b) Todos los Gobiernos Contratantes tomarán las medidas necesarias para garantizar que la información recibida acerca de cualquiera de los peligros indicados en el párrafo a) de la presente Regla será rápidamente puesta en conocimiento de quienes puedan verse afectados y de otros Gobiernos interesados.

c) La transmisión de los mensajes relativos a los citados peligros será gratuita para los buques interesados.

d) Todos los radiomensajes transmitidos de conformidad con el párrafo a) de la presente Regla irán precedidos de la señal de seguridad, utilizándose para ello el procedimiento que prescribe el Reglamento de Radiocomunicaciones según lo definido en la Regla 2 del Capítulo IV.

REGLA 3.—INFORMACIÓN QUE DEBE FIGURAR EN LOS MENSAJES DE PELIGRO

Los mensajes de peligro deberán contener la siguiente información:

- a) Hielo, derelictos y otros peligros inmediatos para la navegación;
- b) Naturaleza del hielo, derelicto o peligros observados;
- ii) Posición del hielo, derelicto o peligro cuando por última vez fueron observados;
- iii) Fecha y hora (hora media de Greenwich) en que por última vez se observó el peligro.

b) Tempestades tropicales (huracanes en las Antillas, tifones en el Mar de China, ciclones en el Océano Índico y tempestades de naturaleza análoga en otras regiones);

i) Notificación de que el buque se ha encontrado con una tempestad tropical. Se interpretará esta obligación en un sentido amplio, transmitiéndose la información cuando el capitán tenga motivos para creer que se está formando una tempestad tropical o que ésta se encuentra en sus cercanías;

ii) Fecha, hora (hora media de Greenwich) y situación del buque cuando se efectuó la observación;

iii) En el mensaje figurarán cuantos datos quepa incluir de entre los siguientes:

- Presión barométrica, preferiblemente corregida (expresada en milibares, milímetros o pulgadas, e indicando si se da corregida o no);
- Tendencia barométrica (cambios registrados en la presión barométrica durante las 3 horas últimas);
- Dirección verdadera del viento;
- Fuerza del viento (escala Beaufort);
- Estado de la mar (calma, marejadilla, fuerte marejada o mar arbolada);
- Mar tendida (pequeña, regular, grande) y dirección verdadera que lleva desde su procedencia. La indicación del período o de la longitud de la mar tendida (corta, regular, larga) es también muy positiva;
- Rumbo verdadero y velocidad del buque.

c) Observaciones ulteriores.

Es conveniente, aunque no obligatorio, que cuando un capitán haya informado acerca de una tempestad tropical o de otra de características peligrosas, se efectúen y se transmitan nuevas observaciones, hora a hora, si esto es posible, y en todo caso a intervalos de no más de 3 horas, mientras el buque siga expuesto a efectos de la tempestad.

d) Vientos de fuerza igual o superior a 10 (escala Beaufort) respecto de los cuales no se haya recibido ningún aviso de tempestad.

Se hace aquí referencia a tempestades distintas de las tropicales que se mencionan en el párrafo b) de la presente Regla; ante una de estas tempestades los datos del mensaje serán análogos a los enumerados en dicho párrafo, excluidos los relativos al estado de la mar y a la mar tendida.

e) Temperaturas del aire inferiores a la de congelación juntamente con cientos duros que ocasionen una seria acumulación de hielo en las superestructuras:

- i) Fecha y hora (hora media de Greenwich);
- ii) Temperatura del aire;
- iii) Temperatura del mar (si es posible determinarla);
- iv) Fuerza y dirección del viento.

Ejemplos:

Hielo

TTT Hielo. Gran iceberg visto a 4605 N., 4410 W., a las 0800 GMT, 15 mayo.

Derelictos

TTT Derelicto. Derelicto observado casi sumergido a 4006 N., 1243 W., a las 1630 GMT, 21 abril.

Peligro de navegación

TTT Navegación. Buque faro Alfa no está en su posición. 1800 GMT, 3 enero.

Tempestad tropical

TTT Tempestad. 0030 GMT, 18 agosto, 2004 N., 11354 E., barómetro corregido 994 milibares, tendencia a bajar, 6 milibares. Viento NW., fuerza 9, fuertes chubascos de agua. Mar tendida, grande, del E. Rumbo 067,5 nudos.

TTT Tempestad. Parece aproximarse un huracán. 1300 GMT, 14 septiembre. 2200 N., 7236 W. Barómetro corregido 29,64 pulgadas, tendencia a bajar, 0,015 pulgadas. Viento NE., fuerza 8, chubascos frecuentes. Rumbo 035, 9 nudos.

TTT Tempestad. Indicios de que se ha formado un intenso ciclón. 0200 GMT, 4 mayo, 1620 N., 9203 E. Barómetro sin corregir, 753 milímetros, tendencia a bajar, 5 milímetros. Viento S. cuarta al SW., fuerza 5. Rumbo 300, 8 nudos.

TTT Tempestad. Tifón al sudeste. 0300 GMT, 12 junio, 1812 N., 12605 E. Barómetro bajando rápidamente. Viento N, aumentando.

TTT Tempestad. Fuerza de Viento 11, sin aviso de tempestad recibido. 0300 GMT, 4 mayo, 4830 N., 30 W. Barómetro corregido 983 milibares, tendencia a bajar, 4 milibares, viento SW., fuerza 11, destrogro. Rumbo 260,6 nudos.

Hielo

TTT Seria formación de hielo. 1400 GMT, 2 marzo, 69 N., 10 W. Temperatura del aire, 18. Temperatura del mar, 29. Viento NE., fuerza 8.

REGLA 4.—SERVICIOS METEOROLÓGICOS

a) Los Gobiernos Contratantes se obligan a estimular la compilación de datos meteorológicos por parte de los buques que se hallen en la mar y a disponer el examen, la difusión y el intercambio de dichos datos como mejor convenga a los fines de ayuda a la navegación. Las Adminis-

traciones estimularán el empleo de instrumentos de alta precisión y facilitarán la comprobación de éstos cuando así se les solicite.

b) Los Gobiernos Contratantes se obligan a colaborar de modo especial, hasta donde les sea posible, en la ejecución de las medidas que en relación con estos fines de orden meteorológico se indican a continuación.

- i) Prevenir a los buques contra vientos duros, tempestades y tempestades tropicales, tanto mediante radiomensajes como por el despliegue de señales apropiadas en puntos costeros;
- ii) Emitir diariamente por radio boletines meteorológicos adecuados para la navegación, en los que figuren datos acerca del tiempo reinante, oleaje y hielos, pronósticos y, si es posible, la información complementaria que permita preparar en alta mar simples mapas meteorológicos, así como estimular la transmisión de mapas meteorológicos adecuados por facsimil;

En España funciona un Servicio de Radiación de Partes Meteorológicas que difunde diariamente a través de las emisoras de Radio Nacional y de una red de emisoras costeras, partes de información y predicción del tiempo meteorológico preparados en Centros de los Institutos Nacional de Meteorología e Hidrográfico de la Marina.

- iii) Preparar y editar las publicaciones que puedan ser necesarias para la eficiente realización en la mar de las actividades relacionadas con la meteorología y disponer, si ello es posible, la publicación y la facilitación de mapas meteorológicos diarios para información de los buques que se hagan a la mar;

La Sección Marítima del Instituto Nacional de Meteorología edita periódicamente publicaciones sobre la manera de efectuar las observaciones a bordo de buques, atlas de nubes, claves para el cifrado de observaciones, etc.

El Instituto Hidrográfico de la Marina edita, asimismo, algunas publicaciones de este tipo.

- iv) Disponer lo necesario para que ciertos buques seleccionados sean dotados de instrumentos constrastados (tales como un barómetro, un barógrafo, un sicrómetro y aparatos apropiados para determinar la temperatura del mar) destinados a este servicio y efectúen observaciones meteorológicas en las horas principales establecidas para la realización de observaciones sinópticas de superficie (cuatro veces al día por lo menos, siempre que las circunstancias lo permitan) así como alentar a otros buques a que efectúen observaciones de formas distintas, sobre todo en zonas de navegación escasa; estos buques deberán transmitir sus observaciones por radio, en interés de los diversos servicios meteorológicos oficiales, y repetir las en interés de los buques que se hallen cerca de una tempestad tropical o sospechen la proximidad de una tal tempestad, efectúen o transmitan sus observaciones a intervalos más frecuentes, si esto es posible, teniendo presentes las tareas náuticas que tienen ocupada a la oficialidad en tiempo tempestuoso.

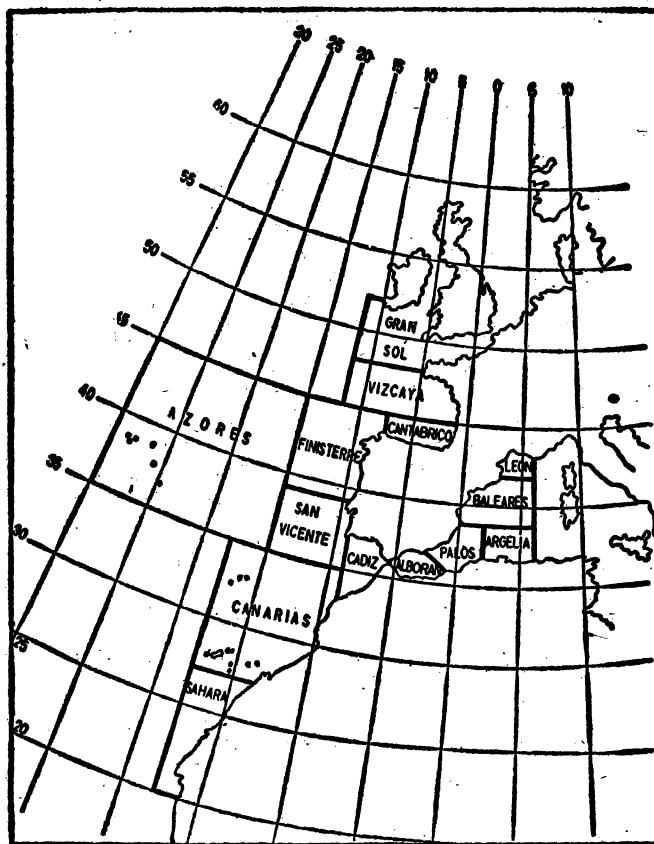
Al objeto de establecer la colaboración que fija esta Regla 4, el Gobierno español ha dictado el Decreto de 24 de noviembre de 1955, que regula el funcionamiento de los buques que le ha correspondido a España mantener como buques seleccionados.

- v) Organizar la recepción y la transmisión, por medio de estaciones costeras de radio, de los mensajes meteorológicos procedentes de buques destinados a éstos. Se alentará a los buques que no puedan comunicar directamente con tierra a que retransmitan sus mensajes meteorológicos a través de los Barcos Meteorológicos Estacionarios o de otros buques que estén en contacto con tierra;
 - vi) Alentar a todos los capitanes de buque a que transmitan la oportuna información a los buques que se hallen en sus cercanías y a las estaciones costeras, cuando se encuentren con vientos de una velocidad igual o superior a 50 nudos (fuerza 10, en la escala Beaufort);
 - vii) Esforzarse por conseguir un procedimiento uniforme en cuanto a los servicios meteorológicos internacionales ya señalados y, en la medida de lo posible, ajustarse al Reglamento técnico y a las Recomendaciones de la Organización Meteorológica Mundial, a la cual los Gobiernos Contratantes pueden remitir, a fines de estudio y asesoramiento, cualquier cuestión de orden meteorológico que surja de la aplicación del presente Convenio.
- c) La información estipulada en la presente Regla será facilitada en debida forma a los fines de transmisión y transmitida siguiendo el orden de prioridad prescrito por el Reglamento de Radiocomunicaciones, y durante la transmisión de información meteorológica, pronósticos y advertencias dirigidos a todas las estaciones, todas las estaciones de barco se ajustarán a las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones.
- d) Los pronósticos, advertencias e informes sinópticos y meteorológicos de otro tipo destinados a buques serán emitidos y difundidos por el servicio nacional que se halle en la mejor situación para atender a varias zonas y áreas, de conformidad con acuerdos de carácter recíproco concertados por los Gobiernos Contratantes interesados.

El Instituto Nacional de Meteorología sirve las zonas que figuran en el gráfico que se inserta a continuación.

REGLA 5.—SERVICIO DE VIGILANCIA DE HIELOS

- a) Los Gobiernos Contratantes se obligan a mantener un Servicio de vigilancia de hielos y un servicio de estudio y observación del régimen



de hielos en el Atlántico Norte. Durante toda la estación de hielos se vigilarán los límites Sudeste, Sur y Sudoeste de las regiones de icebergs próximas a los Grandes Bancos de Terranova con objeto de informar de la extensión de esta peligrosa zona a los buques que por allí pasen; para estudiar el régimen de hielos en general; y a fin de prestar asistencia a los buques y a las tripulaciones que la necesiten, en la zona de operaciones de los buques patrulleros. Durante el resto del año proseguirán el estudio y la observación de los hielos según proceda.

b) A los buques y aeronaves utilizados para el servicio de vigilancia de hielos y el estudio y observación del régimen de hielos, el Gobierno que rija estas actividades podrá asignarles otros cometidos, siempre y cuando éstos no entorpezcan la misión primordial de dichos buques y aeronaves ni aumenten el costo del servicio.

REGLA 6.—VIGILANCIA DE HIELOS. ADMINISTRACIÓN Y GASTOS

a) El Gobierno de los Estados Unidos de América conviene en seguir administrando el servicio de vigilancia de hielos y continuar el estudio y la observación de los hielos, junto con la difusión de la información así obtenida. Los Gobiernos Contratantes especialmente interesados en estos servicios se obligan a contribuir a los gastos de mantenimiento y desempeño de los mismos; las contribuciones estarán basadas respectivamente en el tonelaje bruto total de los buques de cada Gobierno contribuyente que pasen por las regiones de icebergs patrulladas por el Servicio de vigilancia de hielos; cada Gobierno Contratante especialmente interesado se obliga en particular a aportar anualmente, para los gastos de mantenimiento y desempeño de estos servicios, una suma determinada por la relación existente entre el tonelaje bruto total de los buques suyos que pasen durante la estación de hielos por las regiones de icebergs patrulladas por el Servicio de vigilancia de hielos y el tonelaje bruto total del conjunto de buques de todos los Gobiernos contribuyentes que pasen durante la estación de hielos. Los Gobiernos no Contratantes especialmente interesados podrán contribuir a los gastos de mantenimiento y desempeño de dichos servicios aportando sumas determinadas sobre la misma base. El Gobierno administrador facilitará anualmente a cada Gobierno contribuyente un estado de cuentas en el que figuren los gastos totales de mantenimiento y el desempeño del Servicio de vigilancia de hielos y la parte proporcional correspondiente a cada Gobierno contribuyente.

b) Cada uno de los Gobiernos contribuyentes tiene derecho a modificar su contribución o cesar de aportarla, y otros Gobiernos interesados pueden contraer la obligación de contribuir a los gastos. El Gobierno contribuyente que haga uso de este derecho seguirá respondiendo de la contribución que le corresponda hasta el 1 de septiembre siguiente a la fecha en que haya notificado el propósito de modificar su contribución o de cesar de aportarla. Para poder ejercitar ese derecho deberá notificar al Gobierno administrador su propósito seis meses antes, por lo menos, de dicho 1 de septiembre.

c) Si en un momento dado el Gobierno de los Estados Unidos de América desea dejar de prestar estos servicios, o si uno de los Gobiernos

contribuyentes manifiesta el deseo de poner fin a su obligación de contribuir pecuniariamente o modificar su contribución, o si otro Gobierno Contratante desea obligarse a contribuir a los gastos, los Gobiernos contribuyentes zanjarán la cuestión en armonía con sus intereses comunes.

d) Los Gobiernos contribuyentes tienen derecho a introducir, de común acuerdo y cuando sea oportuno, las modificaciones que se juzguen convenientes en las disposiciones de la presente Regla y de la Regla 5 del presente Capítulo.

e) En los casos en que la presente Regla prevea la posibilidad de que se tome una medida previo acuerdo de los Gobiernos contribuyentes, las propuestas formuladas por cualquiera de los Gobiernos Contratantes para la adopción de tal medida serán puestas en conocimiento del Gobierno administrador, el cual se dirigirá a los demás Gobiernos contribuyentes con miras a esclarecer si éstos aceptan tales propuestas, y los resultados de estas indagaciones serán notificados a los demás Gobiernos contribuyentes y al Gobierno Contratante que haya formulado las propuestas. De modo especial, las disposiciones relativas a las aportaciones con que se contribuya al costo de los servicios serán revisadas por los Gobiernos contribuyentes a intervalos no mayores de tres años. El Gobierno administrador será el primero en actuar como proceda para lograr este fin.

REGLA 7.—VELOCIDAD EN LAS PROXIMIDADES DE HIELOS

El Capitán de todo buque al que se le haya informado de la presencia de hielos en la derrota que el buque sigue o cerca de ésta, está obligado durante la noche a navegar a una velocidad moderada o a modificar su derrota para distanciarse de la zona peligrosa.

REGLA 8.—ORGANIZACIÓN DEL TRÁFICO

a) La costumbre de seguir, sobre todo en zonas de convergencia, derrotas aprobadas con objeto de separar el tráfico y de evitar el paso por zonas designadas como zonas que los buques en general o ciertas clases de buques deban eludir, o con objeto de evitar situaciones que entrañen riesgo, ha contribuido a la seguridad de la navegación y se recomienda que todos los buques interesados la observen.

b) La Organización es el único organismo internacional reconocido para establecer y adoptar en el plano internacional medidas relativas a la organización del tráfico marítimo y zonas que los buques en general o ciertas clases de buques deban eludir. Es incumbencia suya recopilar y difundir entre los Gobiernos Contratantes toda la información pertinente en este sentido.

c) La selección de derrotas y la iniciativa en la adopción de medidas al respecto, así como la delimitación de lo que constituya zonas de convergencia, incumbirán primordialmente a los Gobiernos interesados. Los cuales, en la creación de dispositivos de separación del tráfico que afecten a aguas internacionales, o de otros dispositivos cuya adopción por

parte de la Organización deseen, tendrán presente la información pertinente publicada por la Organización.

d) Los Gobiernos Contratantes ejercerán su influencia para garantizar la utilización correcta de las derrotas adoptadas y harán cuanto esté en su mano para que las medidas tomadas por la Organización en relación con la organización del tráfico marítimo sean observadas.

e) Los Gobiernos Contratantes instarán también a todos los buques que realicen travesías en las proximidades de los Grandes Bancos de Terranova a que, en la medida de lo posible, eviten los caladeros de Terranova situados al Norte del paralelo 43 y a que sigan derrotas que queden fuera de las regiones manifiesta o supuestamente peligrosas por la presencia de hielos.

REGLA 9.—EMPLEO IMPROPIO DE SEÑALES DE SOCORRO

En todos los buques y aeronaves está prohibido el empleo de señales internacionales de socorro, salvo para indicar que un buque o una aeronave están en peligro, y el empleo de cualquier señal que pudiera ser confundida con una señal internacional de socorro.

REGLA 10.—MENSAJES DE SOCORRO, OBLIGACIONES Y PROCEDIMIENTOS.

a) El Capitán de todo buque que, hallándose éste en la mar, reciba una señal, de la fuente que sea, al efecto de que un buque, una aeronave o una embarcación de supervivencia se hallan en peligro, está obligado a acudir a toda máquina en auxilio de las personas siniestradas, informando a éstas, si es posible, de que acude a auxiliarlas. Si no puede acudir a prestar ese auxilio o si, dadas las circunstancias especiales del caso de que se trate, estima que es irrazonable o innecesario hacerlo, anotará en el Diario de navegación las razones por las cuales no acudió en auxilio de las personas siniestradas.

Anexo IV del Reglamento Internacional para Prevenir los Abordajes, 1972.

ANEXO IV

Señales de peligro

1. Las señales siguientes, utilizadas o exhibidas juntas o por separado, indican peligro y necesidad de ayuda:

- un disparo de cañón, u otra señal detonante, repetidos a intervalos de un minuto aproximadamente;
- un sonido continuo producido por cualquier aparato de señales de niebla;

- cohetes o granadas que despidan estrellas rojas, lanzados uno a uno y a cortos intervalos;
- una señal emitida por radiotelegrafía o por cualquier otro sistema de señales consistentes en el grupo (SOS) del Código Morse;
- una señal emitida por radiotelefonía consistente en la palabra «Mayday»;
- la señal de peligro «NC» del Código Internacional de Señales;
- una señal consistente en una bandera cuadra que tenga encima o debajo de ella una bola u objeto análogo;
- llamaradas a bordo (como las que se producen al arder un barril de brea, petróleo, etc.);
- un cohete-bengala con paracaídas o una bengala de mano que produzca una luz roja;
- una señal fumígena que produzca una densa humareda de color naranja;
- movimientos lentos y repetidos, subiendo y bajando los brazos extendidos lateralmente;
- la señal de alarma radiotelegráfica.
- la señal de alarma radiotelefónica;
- señales transmitidas por radiobalizas indicadoras de la posición en caso de emergencia.

2. Está prohibido utilizar o exhibir cualquiera de las señales anteriores, salvo para indicar peligro y necesidad de ayuda, y utilizar cualquier señal que pueda confundirse con las anteriores.

3. Se recuerdan las secciones correspondientes del Código Internacional de Señales, del Manual de Búsqueda y Salvamento para Buques Mercantes y de las siguientes señales:

- un trozo de lona de color naranja con un cuadrado negro y un círculo, u otro símbolo pertinente (para identificación desde el aire);
- una marca colorante del agua.

Las señales de alarma radiotelegráfica y radiotelefónica son las que figuran a continuación:

1. Radiotelegrafía.—Emitida en 500 kHz., la señal de alarma radiotelegráfica está constituida por una serie de doce rayas de cuatro segundos de duración cada una, con intervalos de un segundo entre raya y raya. Esta señal anuncia que va a seguir una llamada o mensaje de socorro.

2. Radiotelefonía.—(Banda de frecuencia entre 1605 y 4000 kHz), emitida en 2.182 kHz., la señal de alarma radiotelefónica está constituida por dos tonos transmitidos alternativamente, uno en 2.200 c/s. y otro de 1.300 c/s durante 250 milisegundos cada uno. Esta señal anuncia que va a seguir una llamada o mensaje de socorro.

3. Radiotelefonía (Banda de frecuencia entre 156 y 174 MHz). Emitida en 156,800 MHz (canal 16), la señal de socorro será la misma del punto anterior.

b) El Capitán de un buque que se halle en peligro tiene derecho, previas las consultas que pueda efectuar con los capitanes de los buques que respondan a su llamada de socorro, a requerir el auxilio del buque o de los buques que en su opinión mejor puedan prestarlo, y el Capitán del buque o los capitanes de los buques requeridos estarán obligados a satisfacer el requerimiento acudiendo a toda máquina en auxilio de las personas siniestradas.

c) El Capitán de un buque quedará relevado de la obligación impuesta por el párrafo a) de la presente Regla, cuando tenga conocimiento de que uno o más buques que no sean el suyo han sido requeridos y están satisfaciendo el requerimiento.

d) El Capitán de un buque quedará relevado de la obligación impuesta por el párrafo a) de la presente Regla, y si su buque ha sido requerido, de la obligación impuesta por el párrafo b) de la presente Regla, si las personas siniestradas o el Capitán de otro buque que haya llegado ya al lugar en que se encuentran dichas personas le informan de que el auxilio ya no es necesario.

e) Las disposiciones de la presente Regla se entienden sin perjuicio de lo dispuesto en el Convenio internacional para la unificación de ciertas reglas relativas al auxilio y salvamento en el mar, firmado en Bruselas el 23 de septiembre de 1910, especialmente por lo que respecta a la obligación de prestar auxilio impuesta por el artículo 11 de dicho Convenio.

REGLA 11.—LÁMPARAS DE SEÑALES

Todos los buques de arqueo bruto superior a 150 toneladas llevarán a bordo, cuando efectúen viajes internacionales, una eficiente lámpara de señales diurnas que no dependa exclusivamente de la fuente de energía eléctrica principal del buque.

Las condiciones mínimas que deben satisfacer los proyectores de señales de día, para ser homologados, son las siguientes:

- El aparato debe consistir en un proyector de señales y una batería contenidos dentro de sendas cajas cerradas, las cuales no deben pesar más de 20 Kilogramos en total y deben ser fácilmente transportables.
- El proyector ha de ser de construcción sólida y su envuelta debe ser hermética a la luz y a prueba de salpicaduras de agua.

El individuo que maneje el proyector deberá poderlo hacer funcionar estando de pie o apoyado en la estructura del buque, no debiendo exceder su peso de 5 kilogramos.

3. La iluminación será por medio de una lámpara eléctrica de filamento, contenido dentro de una ampolla cerrada con casquillo que permita ajustar su enfoque; en la caja del proyector deben ir dos lámparas de respeto, pero si las señas se realizan manipulando la corriente a través de la lámpara, deberá duplicarse esta cifra. La vida de la lámpara no debe ser menor de 30 horas, cuando se la encienda con el voltaje que proporciona la batería después de 15 minutos de descarga. Toda lámpara que se suministre con el proyector, debe proporcionar, cuando se coloque, un haz de luz que cumpla con los requisitos que se detallan en los siguientes párrafos.

4. La luz de la lámpara debe concentrarse en un haz por medio de espejos y/o lentes.

5. La potencia luminica en el eje del haz no será menor de 60.000 bujías.

La potencia luminica del haz en cualquier dirección dentro del cono que determina un ángulo de 0,7 medido sobre el eje, no será menor de 30.000 bujías. La potencia luminica del haz en cualquier dirección dentro del cono que determina un ángulo de 3° medido sobre el eje, no será menor de 6.000 bujías.

Se suministrará un filtro neutro para reducir la potencia luminica en el eje del proyector a un valor comprendido entre 118 y 1115. Este filtro debe poder acoplarse de una manera segura en la parte delantera del proyector, y quitarse y ponerse cuando sea necesario.

6. El proyector irá equipado con un dispositivo visual o anteojo apropiado que permita dirigir el haz de luz a la estación receptora.

7. Las señas se harán por:

- a) movimientos de espejos y/o lentes;
b) movimiento de obturadores;
c) manipulando la corriente que pasa a través de la lámpara.

Si se utiliza el sistema a), el haz de luz, cuando no esté apuntando en la línea de visión, debe dirigirse hacia abajo, de forma que el borde superior del haz, cuando esté en esta posición, sea más bajo y no corte el borde inferior del haz cuando esté apuntado en la línea de visión.

Si se emplea el sistema b) de obturadores, éstos se moverán formando una sola pieza, debiendo girar cada pieza según un eje que pase por su línea central (en forma de persiana).

Si se emplea el sistema c) se pondrá especial cuidado para asegurarse de que el proyector cumple los requisitos del

párrafo 8 que sigue, y el número de respetos será doble, o sea que llevarán cuatro lámparas en cada caja del proyector.

8. La luz se encenderá presionando sobre el puño o mango del aparato o por cualquier otro sistema que haya sido aprobado. El movimiento del espejo, lentes u obturadores se realizará por medio de una llave o disparador que actúe de una forma eficiente. La presión necesaria para hacer funcionar el disparador o la llave será de 350 a 500 gramos. La llave o disparador estarán contruidos de forma que, aun cuando el operador lleve guantes muy gruesos, pueda transmitir a una velocidad de unas 12 palabras por minuto.
9. La corriente del proyector la proporcionará una batería independiente, pudiendo estar provisto también de un transformador o resistencia que le permita tomar corriente del barco.
10. La batería que proporcione la corriente será de capacidad suficiente para permitir que el proyector funcione sin interrupción durante dos horas como mínimo, e irá metida en una caja apropiada que proporcione suficiente protección contra cualquier avería mecánica. El peso de la batería, incluida su caja, no debe exceder de 12 kilogramos. La caja irá protegida en su interior contra los defectos de derrames del electrolito.
11. Los terminales de la batería irán conectados a bornes fijos a la caja de enchufe hembra en su exterior para conectar el proyector por medio de clavijas macho, cuidando que el conjunto de enchufe y borne constituya un sistema de conexión eléctrico estanco al agua. La clavija macho irá unida a un cable con robusta protección de goma que irá conectado al proyector.
12. Cuando se suministre un adaptador (transformador o resistencia) para conectar la linterna a la red del barco, éste debe estar protegido contra las salpicaduras de agua, y no debe calentarse en exceso cuando funcione.
13. El proyector, batería y todos sus componentes deben estar contruidos de tal forma que no les afecte ni un frío excesivo, ni el calor, ni la humedad.

Todas las partes metálicas irán protegidas contra el óxido por un sistema aprobado. La envoltura del proyector irá bien protegida contra la corrosión por medio de no menos de dos capas de pintura o por cualquier otro medio que sea igualmente satisfactorio, y terminado por una capa de negro mate. Las cajas del proyector y batería llevarán, como mínimo, dos capas de pintura, siendo la segunda negra mate.

REGLA 12.—APARATOS NAUTICOS DE A BORDO

a) Todos los buques de arqueo bruto igual o superior a 1.600 toneladas, pero inferior a 10.000 toneladas llevarán por lo menos un radar. Todos los buques de arqueo bruto igual o superior a 10.000 toneladas llevarán por lo menos dos radares, cada uno de ellos capaz de funcionar independientemente del otro. Todos los radares instalados en cumplimiento de la presente Regla serán de un tipo aprobado por la Administración y se ajustarán a normas operacionales no inferiores a las adoptadas por la Organización. En el puente de estos buques habrá medios que permitan efectuar el punteo con los datos proporcionados por el radar.

b) Todos los buques de arqueo bruto igual o superior a 1.600 toneladas irán provistos, cuando efectúen viajes internacionales, de un radiogoniómetro que satisfaga las disposiciones de la Regla 12 del Capítulo IV. La Administración podrá, en zonas en que considere irrazonable o innecesario que se lleve tal instrumento, eximir del cumplimiento de esta prescripción a buques cuyo arqueo bruto sea inferior a 5.000 toneladas, dando la debida consideración al hecho de que el radiogoniómetro es valioso no sólo como instrumento náutico, sino también como ayuda para la localización de buques, aeronaves y embarcaciones de supervivencia.

c) Todos los buques de arqueo bruto igual o superior a 1.600 toneladas irán provistos, cuando efectúen viajes internacionales, de un girocompás, además de la aguja magnética. La Administración podrá, si considera irrazonable o innecesario exigir girocompás, eximir del cumplimiento de esta prescripción a buques cuyo arqueo bruto sea inferior a 5.000 toneladas.

d) Todos los buques nuevos de arqueo bruto igual o superior a 500 toneladas irán provistos, cuando efectúen viajes internacionales, de una ecosonda.

e) Si bien se tomarán todas las medidas convenientes para mantener los aparatos en condiciones de operar con eficiencia, no se considerará que el funcionamiento defectuoso del equipo radar, del girocompás o del ecosonda incapaciten al buque para navegar o que es razón suficiente para demorarlo en puertos en que no se disponga fácilmente de medios de reparación.

f) Todos los buques nuevos de arqueo bruto igual o superior a 1.600 toneladas irán provistos, cuando efectúen viajes internacionales, del equipo de radio necesario para las operaciones de recalada empleando la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía, de conformidad con las disposiciones pertinentes en la Regla 12 b) del Capítulo IV.

I. RADAR

1.1. Los buques mayores de 1.000 toneladas de registro bruto, cualquiera que sea la navegación que realicen y los mayores de 500 toneladas de registro bruto que efectúen tráfico internacional deberán estar dotados de un equipo de radar.

1.2. Todos los buques de arqueo bruto igual o superior a 10.000 toneladas llevarán, por lo menos, dos radares, cada uno de ellos capaz de funcionar independientemente del otro, conforme se indica en el apartado a) de esta Regla.

1.3. El equipo radar proporcionará una indicación, en relación con el buque, de la posición de otras embarcaciones de superficie así como obstrucciones, boyas, litorales y marcas de navegación de tal manera que sirva para evitar abordajes y para la navegación en general.

1.4. El sistema de antenas se instalará de tal manera que la eficacia de la pantalla no se vea reducida por la proximidad a la antena de otros objetos. Se evitarán, sobre todo, ángulos muertos hacia proa.

1.5. Frecuencias de emisión

La frecuencia de emisión, debe estar comprendida en las bandas 9.225-9.300 Mhz. o 9.320-9.800 Mhz. Sin embargo, en los segundos radares instalados tanto a título obligatorio como a título voluntario, la frecuencia de emisión puede también estar comprendida entre 2.920 y 3.166 Mhz.

1.6. Buques de pesca

1.6.1. Los buques de pesca que vayan a efectuar navegación de altura y gran altura, deberán estar dotados de un equipo de radar que cumpla con las especificaciones técnicas que se definen a continuación.

1.6.2. Cuando se trate de buques que pesquen en pareja, será suficiente que el buque que ejerza el mando de la pareja cumpla con lo previsto en el párrafo anterior.

1.7. Radar para buques de pesca, para buques no obligados a llevarlo o segundo radar para buques no obligados a llevarlo. Deberán cumplir como mínimo las características que figuran en el Cuadro de Características Normalizadas de la Recomendación 45 «Radar», el cual se reproduce a continuación.

1.7.1. Alcance efectivo

En un buque dando balances de 10° a cada banda, el equipo debe representar con claridad:

1.7.1.1. un buque de 5.000 toneladas de registro bruto a una distancia de 7 millas náuticas cualquiera que sea su silueta aparente

- 1.7.1.2. un objeto, tal como una boya luminosa de navegación a una distancia de 2 millas náuticas, si tiene una superficie de eco de 10 metros cuadrados aproximadamente.

El equipo debe poder presentar el objeto mencionado en el párrafo 1.7.1.2 hasta una distancia mínima de 92 metros (o 100 yardas).

Debe disponerse de medios para reducir el mínimo la aparición de respuestas indeseables, debidas a las precipitaciones y al mar

1.7.2. Poder separador

- 1.7.2.1. En azimut. El equipo debe poder presentar con indicaciones distintas dos objetos situados a la misma distancia y cuya diferencia de azimut no sea superior a 3°.

- 1.7.2.2. En alcance. El equipo debe poder presentar con indicaciones distintas en la escala menor del aparato, dos objetos que se encuentren en la misma demora y que estén separados entre sí 68,25 metros (o 75 yardas).

1.7.3. Precisión de las medidas

- 1.7.3.1. En azimut. El equipo debe ofrecer medios para medir, con un error no superior a 2°, la demora de cualquier objeto situado a una distancia igual o superior a 3/4 de milla náutica, cuyo eco se haya detectado.

Cuando se utilice un indicador panorámico de posición (PPI), debe representarse electrónicamente, sobre sí mismo, el rumbo del buque.

- 1.7.3.2. En distancia. El equipo debe disponer de medios para medir, con un error no superior al 6 por ciento, la distancia a que se encuentra cualquier objeto que esté alejado tres cuartos de milla náutica, o más, y cuyo eco haya sido detectado. El error en la medición de distancias inferiores a tres cuartos de milla náutica no debe ser superior a 82 metros (o 90 yardas).

1.7.4. Duración y resistencia a los efectos del clima.

La instalación de radar debe poder funcionar sin interrupción en las condiciones de vibración,

humedad y cambios de temperatura que sean de esperar en el buque en el que esté situada.

1.7.5. Manejo

El equipo debe ser, en todos los aspectos, apropiado para que el operador de guardia pueda manejarlo, y debe poder ponerse en funcionamiento y manejarse desde la posición principal de observación; todos los controles que el operador necesite utilizar deben ser accesibles y de fácil manejo. Debe disponerse de medios que permitan poner al equipo en plenas condiciones de funcionamiento en un intervalo de cuatro minutos, contados a partir del momento de haber sido conectado por primera vez. El equipo no debe perder su eficacia por motivo de las variaciones en el voltaje nominal de suministro que es razonable esperar que existan a bordo de los buques.

1.7.6. Frecuencias de emisión

La frecuencia de emisión debe estar comprendida en las bandas 9.225-9.300 Mhz, o 9.320-9.800 Mhz.

2. RADIOGONIOMETRO

Todos los buques de 1.600 toneladas o más de registro bruto irán provistos de un radiogoniómetro y además, los buques nuevos, de un equipo de radiorecalada. Este último puede constituir un solo equipo con el radiogoniómetro. En todo caso el radiogoniómetro cumplirá las prescripciones de la Regla 12 del Capítulo IV.

3. AGUJA GIROSCOPICA

Los buques de pasaje de 1.600 o más toneladas de registro bruto, cualquiera que sea el servicio que desempeñen, los de carga del mismo tonelaje que efectúen tráfico internacional y los buques de carga de 5.000 toneladas o más de registro bruto, cualquiera que sea el tráfico que realicen, vendrán obligados a llevar un equipo de aguja giroscópica.

Los buques así equipados asegurarán la estabilidad del voltaje en la alimentación del compás; además dispondrán de un dispositivo sonoro de alarma que avise al oficial de guardia de toda interrupción en la corriente de alimentación. Se recomienda el empleo de «Autótomos».

6. ECOSONDA

Vendrán obligados a llevar una ecosonda de tipo aprobado los buques nuevos de 500 toneladas o más de registro bruto y los existentes de 3.000 toneladas o más de registro bruto sea cual sea el viaje que efectúen.

Esta ecosonda debe cumplir como mínimo las siguientes condiciones:

- 4.1. Proporcionará información fidedigna sobre la profundidad del agua debajo del buque para ayudar a la navegación.

4.2. Alcance de profundidad

En las condiciones normales de propagación, el aparato deberá poder medir cualquier profundidad bajo el transductor entre 2 y 400 metros.

4.3. Escalas de alcance.

- 4.3.1. El aparato proporcionará un mínimo de dos escalas, una de las cuales, la profunda, abarcará todas las profundidades y la otra, la superficial, un décimo de las mismas.

- 4.3.2. La escala de exposición no será inferior a 2,5 m/m por metro.

4.4. Método de presentación

- 4.4.1. La presentación primaria puede consistir en una exposición gráfica que proporcione la profundidad inmediata y un registro visible de los sondeos. Se pueden utilizar otras formas de exposición, pero sin que afecten a la operación normal de la principal.

- 4.4.2. El registro deberá mostrar, en la escala profunda, por lo menos 15 minutos de sondeo.

- 4.4.3. Ya por marcas en el papel registrador ya de otra manera habrá una indicación clara de que sólo queda un 10 por ciento de longitud de papel en el rollo.

4.5. Iluminación

Deberá iluminarse adecuadamente el aparato para poder reconocer los mandos y poder ver los registros y escalas en todo momento. Habrá alumbrado de penumbra.

4.6. Ritmo de repetición

El ritmo de repetición de impulsos no será inferior a 12 por minuto.

4.7. Exactitud de medida

Basada en una velocidad del sonido en el agua de 1.500 metros por segundo, la tolerancia permitida en la profundidad indicada debe ser de:

- ± 1 metro en la escala superficial
- ± 5 metros en la escala profunda
- o bien
- ± el 5 por ciento de la profundidad indicada, la que sea mayor de estas dos cifras por escala.

4.8. Balance y cabeceo

El aparato deberá cumplir los niveles establecidos en estas normas aun cuando el balance del buque alcance una amplitud ± 10° o el cabeceo ± 5°.

4.9. Energía

- 4.9.1. El aparato deberá poder funcionar de acuerdo con estas normas pese a las variaciones energéticas que suele haber en un buque.

- 4.9.2. Habrá medios de protección del aparato contra corrientes y voltajes excesivos e inversiones temporales y accidentales de la polaridad energética.

- 4.9.3. Si hay más de un generador habrá que tomar medidas para pasar del primero al segundo o siguientes con la mayor rapidez.

4.10. Interferencias

- 4.10.1. Se tomarán todas las medidas razonables y factibles para eliminar radiointerferencias, y sus causas, con los demás aparatos a bordo.

- 4.10.2. El ruido mecánico de los elementos del aparato será suficientemente bajo como para no interferir la audición de sonidos de que dependa la seguridad del buque.

- 4.10.3. Cada elemento del aparato estará marcado con las distancias mínimas de respeto que deben separarlo de un compás normal o magnético.

4.11. Durabilidad y resistencia a los efectos del clima.

El aparato deberá funcionar continuamente en las condiciones de mar, vibración, humedad y cambios de temperatura a que pueda verse sometido el buque al que se destina.

4.12. Asuntos varios

- 4.12.1. El aparato indicará tipo, número y fabricante.
- 4.12.2. El aparato será construido de tal manera que sea accesible para mantenimiento y servicio.
- 4.12.3. Habrá información que permita a las personas competentes del buque hacer funcionar y mantener el aparato eficientemente.

REGLA 13.—DOTACIÓN

Los Gobiernos contratantes se obligan, en relación con los buques de sus respectivos países a mantener o, si es necesario, adoptar medidas que garanticen que desde el punto de vista de seguridad de la vida humana en el mar dichos buques llevarán dotación suficiente y competente.

El Cuadro Indicador de Tripulaciones Mínimas en vigor fija el personal que han de llevar los buques mercantes y de pesca nacionales.

REGLA 14.—AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Los Gobiernos Contratantes se obligan a disponer lo necesario para el establecimiento y el mantenimiento de las ayudas a la navegación, incluidos radiofaros y ayudas electrónicas, que, a juicio suyo, justifique el volumen de tráfico y exija el grado de riesgo, y hacer que la información relativa a estas ayudas sea puesta a disposición de los interesados.

REGLA 15.—BÚSQUEDA Y SALVAMENTO

a) Cada uno de los Gobiernos contratantes se obliga a garantizar la adopción de las medidas que exija la vigilancia de costas y el salvamento de personas que se hallen en peligro cerca de las costas, en el mar. Dichas medidas comprenderán el establecimiento, la utilización y el mantenimiento de las instalaciones de seguridad marítima que se juzguen necesarias y de posible empleo, considerados la densidad del tráfico marítimo y los peligros existentes para la navegación, y proporcionarán, en la medida de lo posible, medios para la localización y el salvamento de personas.

b) Cada uno de los Gobiernos Contratantes se obliga a facilitar la información correspondiente a los medios de salvamento de que disponga y, si procede, los planes que pueda tener para modificar los mismos.

REGLA 16.—SEÑALES DE SALVAMENTO

A continuación se indican las señales que deberán ser utilizadas por estaciones de embarcaciones salvavidas y unidades de salvamento cuando comuniquen con buques o con personas que estén en peligro y por buques o personas que estén en peligro cuando comuniquen con estaciones de embarcaciones salvavidas y unidades de salvamento marítimo. Las señales que utilizarán las aeronaves afectas a operaciones de búsqueda y salvamento para orientar a los buques vienen indicadas más adelante, en el párrafo d). En todo buque al que sea aplicable el presente Capítulo habrá una tabla ilustrada y fácilmente accesible para el oficial de guardia, en la que se describan las siguientes señales:

a) Respuestas de estaciones de embarcaciones salvavidas o de unidades de salvamento marítimo a señales de socorro emitidas por un buque o por personas:

Señal	Significado
De día.—Señal de humo anaranjado o combinación de luz y sonido (luz detonante) constituida por tres señales simples que se dispararán a intervalos de un minuto aproximadamente.	«Les vemos. Se les prestará auxilio lo antes posible.» (La repetición de estas señales tendrá el mismo significado.)

De noche.—Cohete de estrellas blancas constituido por tres señales simples que se dispararán a intervalos de un minuto aproximadamente.	«Les vemos. Se les prestará auxilio lo antes posible.» (La repetición de estas señales tendrá el mismo significado.)
---	---

En caso necesario las señales diurnas podrán ser emitidas de noche y las señales nocturnas, de día.

b) Señales de desembarco para guía de embarcaciones menores con tripulación u otras personas en peligro:

Señal	Significado
De día.—Movimiento vertical de una bandera blanca o de los brazos, o disparo de una señal de estrellas verdes, o transmisión de la letra «K» del Código (—) por medio de un aparato emisor de señales luminosas o acústicas.	«Este es el mejor lugar para desembarcar.»

Señal	Significado
De noche.—Movimiento vertical de una luz o bengala blanca, o disparo de una señal de estrellas verdes, o transmisión de la letra «K» del Código (—) mediante un aparato emisor de señales luminosas o acústicas. Cabe dar una alineación (indicación de dirección) colocando una luz blanca e inmóvil o una bengala del mismo tipo a un nivel más bajo que el observador en la dirección que se quiera indicar.	«Este es el mejor lugar para desembarcar.»

De día.—Movimiento horizontal de una bandera blanca o de los brazos extendidos horizontalmente, o disparo de una señal de estrellas rojas, o transmisión de la letra «S» del Código (..) con un aparato emisor de señales luminosas o acústicas.	«Desembarco aquí sumamente peligroso.»
--	--

De noche.—Movimiento horizontal de una luz o una bengala blancas, o disparo de una señal de estrellas rojas, o transmisión de la letra «S» del Código (..) con un aparato emisor de señales luminosas o acústicas.	
--	--

De día.—Movimiento horizontal de una bandera blanca seguido de la colocación de ésta en el suelo y de la traslación de otra bandera blanca en la dirección que se desee señalar, o disparo de una señal de estrellas rojas verticalmente y de una señal de estrellas blancas dirigida hacia el lugar que ofrece un mejor desembarco, o transmisión de la letra «S» del Código (..) y a continuación de la letra «R» del Código (—) si a la derecha de la dirección que lleve la embarcación en peligro hay un lugar mejor para desembarcar, o de la letra «L» del Código (—) si ese mejor lugar de desembarco está a la izquierda de la dirección que lleve la embarcación en peligro.	«Desembarco aquí sumamente peligroso. En la dirección indicada hay un lugar más propicio para el desembarco.»
--	---

Señal	Significado
De noche.—Movimiento horizontal de una luz o una bengala blancas seguido de la colocación en el suelo de la luz o bengala blancas y de la traslación de otra luz o bengala blancas en la dirección que se desee señalar, o disparo de una señal de estrellas rojas verticalmente y de una señal de estrellas blancas dirigida hacia el lugar que ofrece un mejor desembarco, o transmisión de la letra «S» del Código (..) y a continuación la letra «R» del Código (—) si a la derecha de la dirección que lleve la embarcación en peligro hay un lugar mejor para desembarcar, o de la letra «L» del Código (—) si ese mejor lugar de desembarco está a la izquierda de la dirección que lleve la embarcación en peligro.	«Desembarco aquí sumamente peligroso. En la dirección indicada hay un lugar más propicio para el desembarco.»

c) Señales que procede utilizar en relación con el empleo de equipo salvavidas costero:

Señal	Significado
De día.—Movimiento vertical de una bandera blanca o de los brazos o disparo de una señal de estrellas verdes.	En general: «Afirmativo.» Concretamente: «Sujetamos la guía».—(lanzada con cohete.) «El motón de rabiza ha sido hecho firme.» «La guindaleza ha sido hecha firme.» «Hombre en la canasta salvavidas.» «Cobren.»
De noche.—Movimiento vertical de una luz o una bengala blancas o disparo de una señal de estrellas verdes.	

De día.—Movimiento horizontal de una bandera blanca, o de los brazos extendidos horizontalmente, o disparo de una señal de estrellas rojas.	En general: «Negativo.» Concretamente: «Larguen amarras.» «Bueno, aguanten» (basta de cobrar).
De noche.—Movimiento horizontal de una luz o una bengala blancas o disparo de una señal de estrellas rojas.	

- d) Señales que utilizarán las aeronaves afectas a operaciones de búsqueda y salvamento para orientar a buques hacia una aeronave, un buque o personal en peligro (véase Nota al final del presente apartado):
- i) Las maniobras enumeradas a continuación, realizadas por una aeronave en el orden que se indica, significan que la aeronave está dirigiendo a una embarcación de superficie hacia una aeronave o una embarcación de superficie en peligro:
- 1) Descripción de un círculo, cuando menos, alrededor de la embarcación de superficie;
 - 2) Cruce a escasa altitud de la derrota estimada de la embarcación de superficie, cerca de la proa de ésta, acelerando y desacelerando el motor o variando el paso de la hélice;
 - 3) Vuelo en la dirección que la embarcación de superficie deba seguir.
- La repetición de estas maniobras tendrán el mismo significado:
- ii) La maniobra indicada a continuación, realizada por una aeronave, significa que ya no se necesita la ayuda de la embarcación de superficie destinataria de la señal:
- Cruce a escasa altitud de la estela de la embarcación de superficie, cerca de la popa de ésta, acelerando y desacelerando el motor o variando el paso de hélice.

Nota: La Organización notificará por anticipado y según proceda los cambios que puedan producirse en estas señales.

TABLAS DE SEÑALES DE SALVAMENTO

Tabla A.—Señales de Salvamento para ser utilizadas en el puente.

Tabla B.—Señales de Salvamento para ser utilizadas en botes salvavidas y balsas de salvamento.

Estas Tablas y su representación gráfica figuran al final de esta Regla, y en conformidad con esta Regla, todos los buques nacionales mercantes y de pesca irán provistos de las mismas, de acuerdo con las siguientes instrucciones:

1. Biques de pasaje o carga:
- 1.1. Los de 22 metros, o más, de eslora, un ejemplar de cada una de las Tablas A y B en la caseta de derrota o en el puente de navegación, protegidas por un marco con cristal; en cada uno de sus botes salvavidas, y balsas de salvamento, un ejemplar de la Tabla B, estibado en la caja en que se guarda el material menudo del equipo.
- 1.2. Los de 12 metros, o más, de eslora, y menores de 22, un ejemplar de la Tabla B, en el puente de navegación, protegido convenientemente, y en cada uno de sus balsas de salvamento, un ejemplar de la Tabla B, estibado en la caja en que se guarda el material menudo del equipo.

SEÑALES DE SALVAMENTO

Para ser utilizadas en el puente.

Señales que se emplearán por los aviones que efectúan servicio de vigilancia y salvamento para dirigir un buque hacia un avión, un bote o un pasajero en peligro.

Maniobras realizadas por un avión en el orden que se expresa

SEÑALES MANUALES	SEÑALES LUMINOSAS	OTRAS SEÑALES	SIGNIFICAN
			1. El avión describe, por la mañana, un círculo alrededor de la embarcación. 2. El avión cruza, a baja altura, la derrota de la embarcación basteo cerca de la proa, al mismo tiempo que aumenta y disminuye la potencia de los motores o variando el paso de la hélice. 3. El avión seguirá la dirección que quiere indicar, cerca o la embarcación.
			1. El avión CRUZA a baja altura la estela de la embarcación cerca de popa, aumentando y disminuyendo la potencia de los motores o variando el paso de la hélice.

RESPUESTAS DE LAS ESTACIONES DE SALVAMENTO O UNIDADES MARITIMAS DE SALVAMENTO A LAS SEÑALES DE SOCORRO EMITIDAS POR UN BUQUE O UNA PERSONA.

SEÑALES MANUALES	SEÑALES LUMINOSAS	OTRAS SEÑALES	SIGNIFICAN
			Señal de humo naranja.
			Cabete de espaldas blancos consistente en tres señales simples llevadas a intervalos de un minuto aproximadamente.

SEÑALES QUE SE EMPLEARÁN EN RELACION CON LA UTILIZACION DE LOS DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO QUE TENGAN SU BASE EN LA COSTA.

SEÑALES MANUALES	SEÑALES LUMINOSAS	OTRAS SEÑALES	SIGNIFICAN
			En general: AFIRMATIVO. Concretamente: "Supuestos lo guío". Respuesta con cohete. "El motor de la radio ha sido hecho firme". "La guindaleza no ha sido hecho firme". "Nombre en lo conato salvamento". "Cobren".
			En general: NEGATIVO (de modo particular: "largar anclas", "Basta, Vaya").

Tamaño original 31,5 x 21 cm.

- 2.1. Los de 22 metros, o mas, de eslora, un ejemplar de cada una de las Tablas A y B, en la caseta de derrota o en el puente de navegación, protegidas por un marco con cristal; y en cada uno de sus botes salvavidas y balsas de salvamento, un ejemplar de la Tabla B, estibado en la caja en que se guarda el material menudo del equipo.
- 2.2. Los de 9 metros, o más, de eslora y menores de 22, un ejemplar de la Tabla B en el puente de navegación, protegido convenientemente, y en cada una de sus balsas de salvamento, un ejemplar de la Tabla B, estibado en la caja en que se guarda el material menudo del equipo.
3. Los Capitanes y Patrones de los buques deberán hacer uso de las indicaciones de estas Tablas cuando las circunstancias así lo exigen.

SEÑALES DE SALVAMENTO

Respuesta de estaciones de salvamento o de unidades de salvamento marítimo a señales de socorro emitidas por un buque o por personas.

SEÑALES MANUALES	SEÑAL LUMINOSA	OTRAS SEÑALES	SIGNIFICACION
			Señal de humo naranja.
			Cabete de espaldas blancos, consistente en tres señales simples llevadas a intervalos de un minuto aproximadamente.

SEÑALES DE DESEMBARCO DESTINADAS A GUIAR A LAS EMBARCACIONES MENORES QUE TRANSPORTAN PERSONAS O TRIPULACIONES EN PELIGRO.

SEÑALES MANUALES	SEÑALES LUMINOSAS	OTRAS SEÑALES	SIGNIFICACION
			Este es el lugar mejor para desembarcar.
			Este es el lugar mejor para desembarcar aquí.

Podrá darse una señal de referencia (indicación de dirección) colocando una luz blanca o lila fija y un nivel inferior con respecto al del observador en la dirección que se quiere indicar.

SEÑALES MANUALES	SEÑALES LUMINOSAS	OTRAS SEÑALES	SIGNIFICACION
			Enfrentamiento peligroso desembarcar aquí.
			Enfrentamiento peligroso desembarcar aquí, en dirección indicada en el diagrama.

Tamaño original: 31,5 x 21 cm.

REGLA 17.—ESCALAS DE PRÁCTICO Y ESCALAS MECÁNICAS DE PRÁCTICO

Los buques que realicen viajes en el curso de los cuales exista la posibilidad de que hayan de tomar práctico cumplirán con las prescripciones siguientes:

- a) Escalas de práctico
- i) La escala estará concebida de modo que los prácticos puedan embarcar y desembarcar con seguridad; se mantendrá limpia y en buen estado y podrá ser utilizada por las autoridades y otras personas cuando el buque arribe a puerto o se haga a la mar.
- ii) La escala se fijará en una posición tal que quede a resguardo de cualquier posible descarga del buque, con cada peldaño asentado firmemente contra el costado, y lo más apartada posible de los finos del buque, de modo que el práctico pueda pasar al buque con seguridad y comodidad sin trepar menos de 1,50 metros (5 pies) ni más de 9 metros (30 pies). La escala, de un solo tramo, bastará para alcanzar el agua desde el lugar de acceso al buque; se tomarán las medidas necesarias a fin de que esta condición se cumpla en cualquier estado de carga y asiento del buque y para una escora a la banda contraria de 15 grados. Cuando la distancia desde el nivel del mar hasta el lugar de acceso al buque sea superior a 9 metros (30 pies), el acceso a bordo desde la escala del práctico se efectuará con la ayuda de una escala real o de otro medio igualmente seguro y cómodo.
- iii) Los peldaños de la escala de práctico reunirán las siguientes características:

- 1) Serán de madera dura o de otro material de propiedades equivalentes, y de una sola pieza y sin nudos, con una superficie realmente antirresbaladiza; los cuatro peldaños inferiores podrán ser de goma de la consistencia y rigidez necesarias o de otro material adecuado de características equivalentes;
- 2) Medirán por lo menos 480 milímetros (19 pulgadas) de largo, 115 milímetros (4 1/2 pulgadas) de ancho y 25 milímetros (1 pulgada) de grosor sin contar el material antirresbaladizo;
- 3) Estarán dispuestos uniformemente con espaciado intermedio no inferior a 300 milímetros (12 pulgadas) ni superior a 380 milímetros (15 pulgadas) y hechos firmes de tal modo que permanezcan en posición horizontal.
- iv) Las escalas de práctico no tendrán nunca más de dos peldaños reemplazados y sujetos por un método distinto del empleado en la construcción de la escala, y cualquier peldaño así fijado deberá ser sustituido lo antes posible por otro fijado de acuerdo con el método de construcción de la escala. Cuando un peldaño reemplazado sea afirmado a los cabos laterales de la escala por medio de ranuras hechas en los bordes del peldaño, tales ranuras serán practicadas en los lados de mayor longitud del peldaño.
- v) Los cabos laterales de la escala serán de abacá sin forro, de una mena no inferior a 60 milímetros (2 1/4 pulgadas). Ambos serán continuos, sin ajustes, hasta el peldaño superior. Se tendrán listos para ser utilizados en caso necesario dos guardamancebos firmemente sujetos al buque, de mena no inferior a 65 milímetros (2 1/2 pulgadas), y un cabo de seguridad.
- vi) Se colocarán travesaños de madera dura o de otro material de propiedades equivalentes, hechos de una pieza de longitud no inferior a 1,80 metros (5 pies, 10 pulgadas), a intervalos tales que impidan el reviro de la escala. El travesaño más bajo estará situado entre el quinto peldaño contando a partir del pie de la escala, y el intervalo entre travesaños no será superior a 9 peldaños.
- vii) Se dispondrán los medios necesarios para garantizar el paso seguro y cómodo, a fines de acceso al buque o de salida desde éste entre la parte alta de la escala de práctico o escala real, u otro medio provisto, y el buque. Cuando tal paso se efectúe a través de una porta abierta en la barandilla o amurada, se colocarán asideros convenientemente situados. Si el acceso se cumple por medio de una escala de amurada, dicha escala se afirmará de modo seguro en el pasamanos de la amurada o en la meseta, colocándose dos candeleros en el lugar de acceso o de salida, a distancias intermedias de no menos de 0,70 metros (2 pies, 3 pulgadas) ni más de 0,80 metros (2 pies, 7 pulgadas). Cada candelero se fijará rigidamente a la estructura del buque por su base o por un punto próximo a ésta, y también por un punto superior, y tendrá un diámetro de no menos de 40 milímetros (1 1/2 pulgada), elevándose por encima del galón de la amurada no menos de 1,20 metros (3 pies, 11 pulgadas).
- viii) Por la noche se tendrá listo alumbrado para iluminar adecuadamente la escala por el exterior y la parte de la cubierta por donde se efectúe el acceso del práctico al buque. Se tendrá a mano, listo para empleo, un aro salvavidas provisto de luz de encendido automático. También habrá a mano una guía, lista para ser utilizada si fuera preciso.
- ix) Se dispondrán los medios necesarios para que la escala de práctico pueda ser utilizada en ambos costados del buque.
- x) La colocación de la escala y el desembarco del práctico serán vigilados por un oficial del buque.
- xi) Cuando haya elementos estructurales del buque, tales como cintones, que impidan el cumplimiento de una cualquiera de estas prescripciones, se arbitrarán los medios necesarios para conseguir a satisfacción de la Administración el embarco y desembarco del personal con la conveniente seguridad.
- b) Escalas mecánicas de práctico.
 - i) Si existe una escala mecánica de práctico, tanto dicha escala como su equipo auxiliar serán de un tipo aprobado por la Administración. Estará proyectada y construida de tal modo que asegure que el práctico puede embarcar y desembarcar, y pasar de la escala a la cubierta y viceversa, todo ello de manera segura.
 - ii) Próxima a la escala mecánica se tendrá lista para empleo inmediato una escala de práctico que cumpla con las disposiciones del párrafo a) de la presente regla.

REGLA 18.—ESTACIONES RADIOTELEFÓNICAS DE ONDAS MÉTRICAS

Cuando un Gobierno Contratante prescriba para los buques que naveguen en una zona sometida a su soberanía que vayan provistos de una estación radiotelefónica de ondas métricas, destinada a ser utilizada en combinación con el sistema que ha sido establecido para fomentar la seguridad de la navegación, dicha estación cumplirá con las disposiciones de la Regla 17 del Capítulo IV y será utilizada de acuerdo con lo dispuesto en la Regla 8 del Capítulo IV.

1. Estación radiotelefónica de ondas métricas.—Los buques nacionales deberán llevar una estación radiotelefónica de ondas métricas en los siguientes casos:

- 1.1. Todos los buques dedicados al transporte de pasajeros cualquiera que sea su tonelaje aunque efectúen sus servicios dentro de puertos, radas o bahías.
- 1.2. Los buques cuyo registro bruto sea igual o mayor de 300 toneladas.
- 1.3. Los buques auxiliares de servicio interior de puerto que tengan propulsión propia.
- 1.4. Los buques cuyo registro bruto sea inferior a 300 toneladas, siempre que estén obligados a tomar práctico.

REGLA 19.—EMPLEO DEL PILOTO AUTOMÁTICO

- a) En zonas de gran densidad de tráfico o cuando la visibilidad sea limitada y en toda otra situación de navegación peligrosa en que se utilice el piloto automático, deberá ser posible restablecer en todo momento el control manual sobre el gobierno del buque.
- b) En las circunstancias que se acaban de enumerar deberá ser posible para el oficial de guardia disponer en el acto de los servicios de un timonel calificado, que en todo momento estará preparado para hacerse cargo del gobierno del buque.
- c) El cambio del gobierno automático al gobierno manual y viceversa será efectuado por un oficial o bajo la vigilancia de éste.
- d) El gobierno manual será objeto de comprobación después de toda utilización prolongada del piloto automático y antes de entrar en las zonas en que la navegación exija precauciones especiales.

REGLA 19-1.

Funcionamiento del aparato de gobierno

En las zonas en que la navegación exija precauciones especiales, a bordo habrá más de un servomotor del aparato de gobierno funcionando cuando los servomotores tengan aptitud para funcionar simultáneamente.

REGLA 19-2.

Aparato de gobierno - Comprobación y prácticas

- a) Dentro de las doce horas previas a la salida del buque, la tripulación verificará y probará el aparato de gobierno. El procedimiento de comprobación comprenderá, según proceda, el funcionamiento de:
 - i) el aparato de gobierno principal;
 - ii) el aparato de gobierno auxiliar;
 - iii) los sistemas de telemando del aparato de gobierno;
 - iv) los puestos de gobierno situados en el puente de navegación;
 - v) la fuente de energía de emergencia;
 - vi) los axiómetros, tomando como referencia la posición real del timón;
 - vii) los dispositivos de alarma para fallos en el suministro de energía eléctrica destinada a los sistemas de telemando del aparato de gobierno; y
 - viii) los dispositivos de alarma para fallos del servomotor del aparato de gobierno.
- b) Las verificaciones y pruebas comprenderán:
 - i) el recorrido completo del timón de acuerdo con las características que el aparato de gobierno deba reunir;
 - ii) la inspección visual del aparato de gobierno y de sus conexiones articuladas; y
 - iii) el funcionamiento de los medios de comunicación existentes entre el puente de navegación y el compartimiento del aparato de gobierno.
- c) i) En el puente de navegación y en el compartimiento del aparato de gobierno habrá expuestas permanentemente unas sencillas instrucciones de manejo con un diagrama funcional que muestre los procedimientos de conmutación de los sistemas de telemando del aparato de gobierno y de los servomotores de éste.
 - ii) Todos los oficiales encargados del manejo o el mantenimiento del aparato de gobierno estarán familiarizados con el funcionamiento de los sistemas de gobierno instalados en el buque y con los procedimientos para pasar de un sistema a otro.
- d) Además de las verificaciones y pruebas normales prescritas en los párrafos a) y b) de la presente Regla, se efectuarán prácticas de gobierno del buque en situaciones de emergencia por lo menos una vez cada tres meses, a fin de adquirir experiencia en los procedimientos de gobierno apropiados para esas situaciones. Dichas prácticas comprenderán el mando directo desde el compartimiento del aparato de gobierno, los procedimientos de comunicación con el puente de navegación y, cuando proceda, la utilización de las fuentes secundarias de energía.
- e) La Administración podrá no obligar a satisfacer la prescripción de efectuar las verificaciones y pruebas prescritas en los párrafos a) y b) de la presente Regla con respecto a los buques que realicen con regularidad viajes de corta duración. Dichos buques deberán efectuar las verificaciones y pruebas mencionadas por lo menos una vez semanalmente.
- f) La fecha en que se efectúen las verificaciones y pruebas prescritas en los párrafos a) y b) de la presente Regla y la fecha y los pormenores de las prácticas de gobierno del buque en situaciones de emergencia efectuadas en virtud del párrafo d) de la presente Regla, se anotarán en el Diario de navegación prescrito por la Administración.

REGLA 20.—PUBLICACIONES NAÚTICAS

A bordo de todo buque deberá haber los adecuados derroteros, instrucciones para la navegación, libros de faros, avisos a los navegantes, tablas de mareas y cualquier otra publicación náutica necesaria para el viaje proyectado, todo ello debidamente actualizado.

REGLA 21.—CÓDIGO INTERNACIONAL DE SEÑALES

Todo buque que en virtud del presente Convenio deba contar con una instalación radiotelegráfica o radiotelefónica, llevará el Código internacional de señales, publicación que también llevará cualquier otro buque que a juicio de la Administración necesite utilizarla.

MATERIAL NAUTICO Y DE AYUDAS ELECTRONICAS A LA NAVEGACION DE QUE DEBEN IR PROVISTOS LOS BUQUES Y EMBARCACIONES MERCANTES NACIONALES.

1. Los buques mercantes nacionales irán provistos del material náutico que se fija a continuación, y se acreditará su existencia a bordo y su estado de utilización mediante el oportuno «Certificado de Reconocimiento de Material Náutico», cuyo modelo figura al final de esta disposición. El plazo de validez será análogo al de los certificados de seguridad que al buque correspondan, esto es, un año para los de pasaje y dos años para los restantes.

2. **Compases magnéticos.**—Todos los compases magnéticos de que vayan dotados los buques mercantes nacionales habrán de contar con su correspondiente certificado de garantía expedido por el Instituto Hidrográfico de la Marina (Cádiz). El plazo de validez de este certificado será el que fije dicho Instituto.

A estos efectos se entiende por

2.1. **Compás magistral.**—El que se instala en el puente alto, con despejada visión del horizonte, sobre una bitácora provista de alidada azimutal que permita tomar marcaciones. El diámetro de la rosa será igual o superior a 160 milímetros y la graduación del arco de la tapa del mortero, de 0 a 360°, habrá de ser clara y precisa. Estará dotado de un sistema óptico que permita leer sus indicaciones al timonel.

2.2. **Compás de gobierno.**—El instalado frente al aparato de gobierno en los buques provistos de compás magistral; en los buques no provistos de compás magistral, el instalado en el puente alto dotado de sistema óptico que permita leer las indicaciones al timonel situado frente al aparato de gobierno.

El diámetro de la rosa será igual o superior a 125 milímetros.

En las embarcaciones de eslora de registro igual o inferior a 16 metros, el diámetro de la rosa será igual o superior a 100 milímetros.

Compás de popa.—El instalado en cubierta, en toldilla, próximo al gobierno a mano, sobre soporte de altura adecuada y cuyo mortero es de iguales características e intercambiable con el magistral o con el de gobierno.

3. **Instalación de compases magnéticos.**—La instalación de compases magnéticos habrán de cumplir las siguientes condiciones:

3.1. **Situación del compás magistral.**—No existirán materiales magnéticos o aparatos electromagnéticos a menos de tres metros del eje de la rosa en sentido horizontal, ni a menos de 1,30 metros en sentido vertical del plano de la rosa, a condición de que realizada la compensación no aparezcan desvíos anormales, en cuyo caso aumentará esta distancia hasta que éstos desaparezcan. No obstante, las distancias a los motores, sirenas, sondadores, proyectores eléctricos, timbres, transformadores, cajas de distribución, interruptores, receptores, radar, decca, micrófonos, ventiladores, altavoces, etc., habrán de ser superiores a las anteriormente indicadas siempre que al ponerlos en funcionamiento, produzcan un desvío superior a un cuarto de grado.

3.2. **Situación del compás de gobierno.**—No podrán existir materiales magnéticos o aparatos electromagnéticos a menos de 1,5 metros, medidos horizontalmente desde el eje de la rosa, ni verticalmente 60 centímetros como mínimo del plano de la misma, pudiendo disminuir la primera distancia hasta un metro cuando las dimensiones del puente así lo axijan. No obstante, habrán de incrementarse lo necesario hasta conseguir que los desvíos que produzcan los aparatos electromagnéticos al ponerlos en funcionamiento no sean superiores a un grado.

4. **Radar.**—Los buques de arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas, pero inferior a 10.000 toneladas, cualquiera que sea la navegación que realicen y los mayores de 500 toneladas de registro bruto que efectúen tráfico internacional deberán estar dotados de un equipo radar que cumpla con las especificaciones que se indican en las normas de la Regla 12 de este Capítulo.

Los buques de arqueo bruto igual o superior a 10.000 toneladas llevarán un segundo radar, cada uno de ellos capaz de funcionar independientemente uno del otro.

5. **Rosa de maniobra.**—Los buques obligados a montar radar llevarán una rosa de maniobra o mesa trazadora, aunque el radar vaya dotado de un sistema anticolisión. Los buques de arqueo bruto igual o superior a 10.000 toneladas, dedicados al transporte de hidrocarburos llevarán una Instalación Supletoria de Anticolisión (C.A.A.).

6. **Radiogoniómetro.**—Los buques de registro bruto igual o superior a 1.600 toneladas de registro bruto, irán provistos de un radiogoniómetro y de un equipo de radiorecalada. Este último puede constituir un solo equipo con el radiogoniómetro. En todo caso el radiogoniómetro cumplirá las prescripciones de la Regla 12 del Capítulo IV.

7. **Agujas giroscópicas.**—Los buques de pasaje de 1.600 o más toneladas de registro bruto, cualquiera que sea el servicio que desempeñen, los de carga del mismo tonelaje que efectúen tráfico internacional y los buques de carga de 5.000 toneladas o más de R.B. cualquiera que sea el tráfico que realicen vendrán obligados a llevar un equipo de aguja giroscópica.

Los buques así equipados asegurarán la estabilidad del voltaje en la alimentación del compás; además dispondrán de un dispositivo sonoro de alarma que avise al oficial de guardia de toda interrupción en la corriente de alimentación.

8. **Eco.**—Todos los buques nuevos de arqueo bruto igual o superior a 500 toneladas y los existentes de 3.000 o más toneladas de registro bruto sea cual sea el viaje que efectúen deberán montar un sondador de eco de tipo aprobado, que cumpla las condiciones establecidas en las normas de la Regla 12 del presente Capítulo.

9. **Campana de niebla.**—Los buques cuya eslora de registro sea igual o superior a 31 metros deberán llevar una campana de peso mayor de 16 kilogramos, en los de eslora inferior a 31 metros el peso de la misma será mayor de cinco kilogramos. En los buques de eslora inferior a 9 metros el peso de la campana podrá ser menor de cinco kilogramos.

10. **Utilización de las cartas náuticas.**—En todos los buques nacionales mayores de 100 toneladas de registro bruto, durante sus navegaciones, se fijará la posición de los mismos en la carta náutica correspondiente a los mares donde naveguen, especificando los datos y en los intervalos siguientes:

10.1. En navegaciones de altura, fuera de la vista de costas o alejados de bajos fondos, fijarán su posición a las 00,00 horas y 12,00 horas de cada día.

10.2. En navegaciones de cabotaje, a distancias superiores a 10 millas de la costa o de peligros aislados, fijarán

la posición cada cuatro horas y precisamente en los momentos de entrega de guardias entre Oficiales o Patrones.

10.3. Cuando naveguen barajando la costa a distancias inferiores a 10 millas, deberán fijar su posición en la carta cada dos horas como mínimo.

10.4. Los buques de pasaje, cualquiera que sea el lugar donde naveguen, deberán fijar su posición en la carta cada dos horas, anotando esta situación en las correspondientes pizarras del puente de navegación, expresada en coordenadas geográficas, a la vista del personal de guardia en el puente y en la estación radio, en la que efectuarán análogas anotaciones.

10.5. Los buques de carga en navegación de altura deberán llevar, en la forma indicada en el punto anterior para los de pasaje, dos pizarras donde se indique la situación del buque a intervalos de dos horas.

10.6. En todo caso, el punto que representa la situación del buque en la carta, se anotará con un número de cuatro cifras—complementado con los ceros necesarios— el momento a que corresponde dicha situación; las dos primeras cifras de dicho número representan las horas y las dos últimas los minutos.

En los buques que dispongan de corredera, se anotará igualmente la lectura de ésta por un número impar de cifras que expresa el que marca el totalizador de la corredera en dicho instante.

11. Luces y marcas de navegación.

Deberán cumplir con el Reglamento para Prevenir los Abordajes en el Mar y estar homologadas por la Dirección General de la Marina Mercante.

11.1. Cada una de las luces que debe exhibir un buque en navegación debe tener su circuito eléctrico independiente, a partir de un cuadro independiente instalado en el puente, conectado directamente o a través de transformadores al cuadro principal o al cuadro de emergencia por dos cables, cada uno de los cuales debe tener capacidad para transportar la carga total. El cuadro de distribución estará en posición accesible al Oficial de Guardia. Cada luz de navegación estará alimentada y protegida por medio de un interruptor bipolar y fusible o por medio de un disyuntor montado en el cuadro de distribución.

El cuadro que alimente las luces de navegación estará provisto de luces indicadoras y zumbadores que avisen automáticamente en caso de fallar alguna

de las luces citadas. Las luces de navegación serán del tipo de doble bombilla y doble lente, o bien de una sola lente, pero con bombilla de doble filamento no rellena de gas, para que al accionar el conmutador correspondiente se pueda intercalar inmediatamente en circuito la bombilla o filamento de reserva en caso de avería.

La instalación eléctrica estará dispuesta de modo que las luces de navegación puedan ser alimentadas por la fuente de energía eléctrica de socorro en caso de emergencia.

- 11.2. Las luces no eléctricas, como medio único de cumplir con lo establecido en el Reglamento de Abordajes 1972, sólo se admiten en los buques de menos de 20 toneladas de registro bruto y en este caso, deberán ajustarse a lo previsto en el Anexo I del citado Reglamento sobre luces no eléctricas y deberá haber doble juego de aquellas que debe exhibir un buque en navegación.
- 12. Indicador de estabilidad y trimado.—Los buques de pasaje de más de 10.000 toneladas de registro bruto deberán disponer a bordo de un aparato «Indicador de estabilidad y trimado».
- 13. Publicaciones náuticas.—Todos los buques nacionales irán provistos de cartas, derroteros, instrucciones para la navegación, libros de faros, avisos a los navegantes, tablas de mareas y cualquier otra publicación náutica necesaria para el viaje proyectado, todo ello debidamente actualizado.
- 14. Código internacional de señales.—Todos los buques nacionales deberán ir provistos de las banderas y publicaciones del Código en la forma que se indica a continuación:

- 14.1. Los buques de 1.600 toneladas de registro bruto, o superior, llevarán la publicación reglamentaria del Código y banderas del tamaño número 1 (2,438 x 1,981 metros).
- 14.2. Los buques de 500 toneladas de registro bruto o superior pero inferior a 1.600 toneladas de registro bruto llevarán la publicación reglamentaria del Código y bandera del tamaño número 2 (1,676 x 1,372 metros).
- 14.3. Los buques de 100 toneladas de registro bruto, o superior pero inferior a 500 toneladas de registro bruto, llevarán la publicación reglamentaria del Código y banderas del tamaño número 3 (0,914 x 0,762 metros).
- 14.4. Los buques de registro bruto inferior a 100 toneladas que estén provistos de estación radiotelegráfica o radiotelefónica llevarán la publicación reglamentaria del Código. No se les exige el juego de banderas; pero pueden llevar las del tamaño que crean más conveniente.
- 14.5. Se exceptúan del cumplimiento de lo dispuesto en los apartados anteriores los buques inscritos en la 4.ª lista que realicen exclusivamente tráfico interior en los puertos.

15. Luces supletorias.

Todos los buques y embarcaciones mercantes nacionales de 20 o más toneladas de registro bruto deberán llevar dos lámparas eléctricas portátiles como mínimo, alimentadas por pilas o acumuladores que permitan una duración de luz con brillo normal durante seis horas, con un repuesto completo, para cada lámpara, de batería y bombillas.

MATERIAL NAUTICO

N.º de Orden	Material náutico	Buques									
		A-C	B-C	G-H	I-J	Z	T	R y Q (3)			
		(1)	(1)	(2)		Y-X-W		G. Alt.	Altura	Litoral	Local
1	Compás magistral	Uno	Uno	No	No	Uno	No	Uno	No	No	No
2	Compás de gobierno	Uno(a)	No	Uno	Uno	Uno(a)	Uno	Uno(a)	Uno	Uno	Uno
3	Compás de popa (b)	Uno	No	No	No	Uno	No	Uno	No	No	No
4	Mortero de respeto (c)	Uno	Uno	No	No	Uno	No	Uno	No	No	No
5	Taxímetro	Dos	Dos	No	No	Dos	Dos	Dos	Dos(f)	Dos(f)	No
6	Corredera de hélice (d)	No	No	No	No	No	No(e)	No	Una	No	No
7	Corredera eléctrica o de presión	Una	Una	No	No	Una	No	Una	No	No	No
8	Sextante	Dos	Uno	No	No	Uno	No(e)	Uno	Uno	No	No
9	Cronómetro	Uno	Uno	No	No	Uno	No(e)	Uno	Uno	No	No
10	Cronógrafo contador de bolsillo	Uno	Uno	No	No	Uno	No(e)	Uno	Uno	No	No
11	Ralaj de bitácora	Uno	Uno	No	No	Uno	No(e)	Uno	Uno	No	No
12	Escandallo de mano de cinco kilogramos con sondaleza de 50 metros	Uno	Uno	Uno	No	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno
13	Compás de puntas	Dos	Dos	Uno	No	Dos	Uno	Dos	Uno	Uno	No
14	Transportador	Dos	Dos	Uno	No	Dos	Uno	Dos	Uno	Uno	No
15	Regla de 40 centímetros	Una	Una	Una	No	Una	Una	Una	Una	Una	No
16	Reglas paralelas	Una	Una	No	No	Una	No	Una	No	No	No
17	Megáfono	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	No
18	Prismáticos nocturnos (f)	Dos	Dos	No	No	Dos	Uno	Dos	Uno	Uno	No
19	Prismáticos diurnos (g)	Dos	Dos	Uno	No	Dos	Uno	Dos	Uno	Uno	No
20	Cartas náuticas, libros de faros y derroteros del Instituto Hidrográfico de la Marina de los mares por donde navegue o extranjeras si no han sido publicados por dicho Instituto	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	No
21	Gong (h)	Uno	Uno	Uno	No	Uno	Uno	Uno	No	No	No
22	Bocina de niebla a presión manual	Una	Una	Una	No	Una	Una	Una	Una	Una	No
23	Barómetro	Uno	Uno	Uno	No	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	No
24	Barógrafo	Uno	No	No	No	Uno	No	Uno	No	No	No
25	Termómetro (i)	Uno	Uno	Uno	No	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	No
26	Psicrómetro	Uno	No	No	No	Uno	No	Uno	No	No	No
27	Termómetro para medir temperatura del mar	Uno	No	No	No	Uno	No	Uno	No	No	No
28	Campana	Una	Una	Una	Una	Una	Una	Una	Una	Una	Una
29	Código internacional de Señales (k)	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno
30	Lámpara de señales	Una	Una	No	No	Una	Una(1)	Una	Una	No	No
31	Tabla de señales de salvamento (m)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

(1) Los buques de la clase C serán considerados a efectos de estos requisitos como buques de las clases A o B de conformidad con el número de personas que transporten a bordo y que no sean tripulantes (personal de las industrias a que sirven).

(2) Los buques de la clase C cuando en sus navegaciones en derrota directa no se aparten más de 20 millas de la costa, podrán llevar el material náutico correspondiente a los buques de la clase G.

(3) A los efectos de estos requisitos, los buques de la clase Q llevarán los mismos elementos que los de la clase R, de conformidad con las navegaciones que realicen.

OBSERVACIONES

- a) No es obligatorio si lleva compás giroscópico.
- b) Solamente los buques de más de 70 metros de eslora de registro que no tengan puente a popa.
- c) Lo será del magistral si se le exige este tipo de compás o del de gobierno si no se le exige el primero. En los buques que lleven compás de popa no es obligatorio.
- d) Podrá ser sustituida por la corredera indicada en el punto 7.
- e) Se exigirán estos elementos si realizan navegaciones en las cuales se aparten más de 60 millas de la costa.
- f) Recomendables 7 x 50.
- g) Recomendables 6 x 30 u 8 x 30.
- h) Exigibles sólo a buques mayores de 100 metros de eslora total. (Regla 35 del Reglamento Internacional de Abordajes, 1972.)
- i) Instalados de modo que sus medidas no sean afectadas por agentes extraños, salidas de aires calientes, etc.
- j) No se exigen a los buques menores de 500 toneladas de registro bruto.
- k) No se exigen a los buques que no lleven estación radiotelegráfica o radiotelefónica.
- l) Cuando realicen viajes internacionales.
- m) Llevarán tablas de señales de salvamento de acuerdo con la Regla 16, capítulo V.

CAPITULO VI

TRANSPORTE DE GRANO

PARTE A.—DISPOSICIONES GENERALES

REGLA 1.—ÁMBITO DE APLICACIÓN

Salvo disposición expresa en otro sentido, este presente Capítulo, constituido por las partes A, B y C, regirá el transporte de grano en todos aquellos buques a los que sean de aplicación las presentes Reglas.

REGLA 2.—DEFINICIONES

- a) El término «grano» hace referencia a trigo, maíz, avena, centeno, cebada, arroz, legumbres secas, semillas y derivados correspondientes de características análogas a las del grano en estado natural.
- b) La expresión «compartimiento lleno» indica cualquier compartimiento en el que el grano a granel, después de cargado y enrasado de acuerdo con lo dispuesto en la Regla 3, alcanza el nivel más alto posible.
- c) La expresión «compartimiento parcialmente lleno» indica cualquier compartimiento en el que el grano a granel no ha sido cargado tal como se indica en el párrafo b) de la presente Regla.
- d) Por «ángulo de inundación» (θ) se entenderá el ángulo de escora a partir del cual quedan sumergidas las aberturas del casco, las superestructuras o las casetas que no puedan quedar cerradas de forma estanca a la intemperie. En la aplicación de esta definición no será necesario tener en cuenta las pequeñas aberturas a través de las cuales no puede producirse una inundación progresiva.

REGLA 3.—ENRASADO DEL GRANO

Se tomarán todas las precauciones necesarias y razonables para nivelar las superficies libres del grano y reducir al mínimo los efectos del corrimiento de la carga.

- a) En todo «compartimiento lleno» el grano a granel se enrasará en forma tal que, en la máxima medida posible, queden rellenos todos los espacios situados bajo las cubiertas y tapas de escotillas.
- b) Terminada la operación de carga, todas las superficies libres de los «compartimientos parcialmente llenos» deberán ser niveladas.
- c) La Administración expedidora del documento de autorización podrá, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 9 del presente Capítulo, dispensar de la obligación de enrasar en aquellos casos en que la disposición geométrica de los vacíos que queden bajo cubierta a consecuencia de la penetración del grano suelto en un compartimiento, el cual puede estar dotado de conductos de alimentación, aberturas en cubierta u otros medios similares, haya sido tenida en cuenta de una manera que resulte satisfactoria a dicha Administración al calcular la altura de tales vacíos.

REGLA 4.—PRESCRIPCIONES RELATIVAS A LA ESTABILIDAD AL ESTADO INTACTO

- a) Los cálculos prescritos por la presente Regla se basarán en la información sobre estabilidad prevista de acuerdo con lo dispuesto en la Regla 19 del Capítulo II-1 del presente Convenio o con las prescripciones acordadas por la Administración que haya expedido el documento de autorización en virtud de lo dispuesto en la Regla 10 del presente Capítulo.
- b) Todo buque que transporte grano a granel cumplirá, durante todo el viaje, por lo menos las condiciones de estabilidad al estado intacto que se indican a continuación, determinadas tras haber tenido en cuenta los momentos de escora debidos al corrimiento de grano, tal como se indica en la parte B:
 - i) el ángulo de escora debido a un corrimiento de grano no excederá de 12 grados; no obstante, al dar la autorización de acuerdo con la Regla 10 del presente Capítulo, la Administración podrá exigir un ángulo de escora menor si considera que la experiencia muestra que tal medida es necesaria*;
 - ii) en el diagrama de estabilidad estática, el área neta o residual comprendida entre las curvas de brazo escorante y brazo adrizante hasta el ángulo de escora de diferencia máxima entre las ordenadas de ambas curvas, o un ángulo de 40° o el ángulo de inundación (θ), el que de éstos sea menor, no será inferior en ninguna condición de carga a 0,075 metros-radián; y
 - iii) la altura metacéntrica inicial, después de corregida en cuanto a los efectos de superficie libre de los líquidos contenidos en los tanques, no será inferior a 0,30 metros.
- c) Antes de cargar el grano a granel, el Capitán deberá demostrar, si así lo exige el Gobierno Contratante del país en que se halle el puerto de carga, que el buque puede cumplir, en todas las etapas del viaje, las condiciones de estabilidad indicadas en el párrafo b) de la presente Regla,

*Por ejemplo, el ángulo de escora admisible podrá limitarse al ángulo de escora en que el agua llegaría al borde de la cubierta de intemperie en condiciones de mar llana.

utilizando la información aprobada y expedida de conformidad con lo dispuesto en las Reglas 10 y 11 del presente Capítulo.

- d) Después de cargar, el Capitán se asegurará de que el buque está adrizado antes de hacerse a la mar.

REGLA 5.—DIVISIONES LONGITUDINALES Y CUBETAS

a) Tanto en los «compartimientos llenos» como en los «compartimientos parcialmente llenos» podrán instalarse divisiones longitudinales, bien para reducir el efecto desfavorable de la escora que produce el corrimiento del grano, bien para limitar la altura de la carga utilizada para asentar la superficie del grano. Tales divisiones serán estancas al grano y se construirán de acuerdo con las disposiciones de la Sección I de la Parte C del presente Capítulo.

b) En un «compartimiento lleno», toda división que se instale con el fin de reducir los efectos desfavorables de un corrimiento de grano deberá:

- i) en un compartimiento de entrepuente, extenderse de cubierta a cubierta; y
- ii) en una bodega, extenderse hacia abajo a partir de la cara inferior de la cubierta o de las tapas de escotilla, tal como se describe en la Sección II de la Parte B del presente Capítulo.

Excepto en el caso de la linaza y otras semillas de propiedades análogas, toda división longitudinal situada bajo una escotilla podrá ser reemplazada por una cubeta formada del modo descrito en la Sección I de la Parte C del presente Capítulo.

c) En un «compartimiento parcialmente lleno» toda división que se instale rebasará el nivel del grano en una distancia igual a un octavo de la manga máxima del compartimiento y penetrará otro tanto por debajo de la superficie del grano. Cuando su objeto sea limitar la altura de la carga empleada para cubrir la superficie del grano, la altura de una división central no rebasará en menos de 0,60 metros el nivel del grano.

d) Además, los efectos desfavorables de la escora debida a corrimiento del grano podrán reducirse estando en forma apretada los costados y partes extremas a proa y popa del compartimiento con grano ensacado u otra carga cuyo corrimiento quede convenientemente impedido.

REGLA 6.—SUJECCIÓN

a) Salvo que, de acuerdo con lo dispuesto en estas Reglas, se tengan en cuenta los efectos desfavorables de escora debida a corrimiento de grano, la superficie del grano a granel en cualquier «compartimiento parcialmente lleno» se nivelará y cubrirá con grano ensacado, apretadamente estibado, que alcance una altura no inferior a un dieciséisavo de la anchura máxima, desde la superficie libre de grano, o a 1,20 metros si esta dimensión fuese mayor. En lugar del grano ensacado podrá emplearse otra carga adecuada que ejerza al menos la misma presión.

b) El grano ensacado o la otra carga adecuada de que se trate se afianzarán del modo descrito en la Sección II de la parte C del presente Capítulo. También podrá asegurarse la superficie del grano a granel trincándola mediante los sistemas descritos en dicha Sección.

REGLA 7.—ALIMENTADORES Y TRONCOS

Si el buque lleva instalados alimentadores o troncos, se tendrán en cuenta los efectos de éstos al calcular los momentos escorantes como indica la Sección III de la Parte B del presente Capítulo. La resistencia de los mamparos divisorios que limitan dichos alimentadores se ajustará a lo dispuesto en la Sección I de la Parte C del presente Capítulo.

REGLA 8.—CARGA EN COMÚN

Las bodegas inferiores y los espacios de entrepuente situados por encima de ellas podrán cargarse como si se tratara de un solo compartimiento, siempre que al calcular los momentos escorantes transversales se tenga en cuenta el paso del grano a los espacios inferiores.

REGLA 9.—APLICACIÓN DE LAS PARTES B Y C

Una Administración o un Gobierno Contratante en nombre de la Administración, podrán autorizar que no se observen los supuestos de las Partes B y C del presente Capítulo en casos en que esto se considere justificado, teniendo en cuenta las disposiciones relativas a la carga o la distribución de los elementos estructurales, y a condición de que se satisfagan las condiciones de estabilidad sentadas en la Regla 4 b) del presente Capítulo. Cuando se conceda la autorización prevista en la presente Regla, los pormenores correspondientes figurarán en el documento de autorización o entre los datos de carga de grano.

REGLA 10.—AUTORIZACIÓN

a) A todo buque cargado de conformidad con las Reglas del presente Capítulo le será expedido un documento de autorización, ya sea por la Administración o por una organización que aquella reconozca, ya sea por un Gobierno Contratante en nombre de la Administración. Este documento deberá ser aceptado como prueba de que el buque puede satisfacer las prescripciones de las presentes Reglas.

b) El documento irá unido al cuadernillo de estabilidad con carga de grano, previsto para que el Capitán pueda cumplir con las disposiciones de la Regla 4 c) del presente Capítulo, y hará referencia a dicho cuadernillo. Este satisfará lo prescrito en la Regla 11 del presente Capítulo.

c) El citado documento, los datos de estabilidad relativos a la carga de grano y los planos correspondientes podrán redactarse en el idioma o

idiomas oficiales del país que los expida. Si el idioma utilizado no es el inglés o el francés, en el texto figurará una traducción a uno de estos dos idiomas.

d) Con objeto de que, si así se le solicita, el Capitán los exhiba a fines de inspección por parte del Gobierno Contratante del país en que se halle el puerto de carga, habrá a bordo una copia del documento, los datos de estabilidad con carga de grano y los planos correspondientes.

e) No se procederá a cargar grano en ningún buque que no posea dicho documento de autorización hasta que el Capitán demuestre de modo satisfactorio a juicio de la Administración o del Gobierno Contratante en cuyo territorio se halle el puerto de carga y que actúe en nombre de aquélla, que en las condiciones de carga propuestas el buque cumple con las prescripciones de las presentes Reglas.

REGLA 11.—INFORMACIÓN SOBRE CARGA DE GRANO

Esta información deberá bastar para permitir al Capitán determinar en cualquier condición normal de carga los momentos de escora debidos a corrimiento de grano, calculados de acuerdo con la Parte B del presente Capítulo. Figurará en ella lo siguiente:

- a) Información aprobada por la Administración o por un Gobierno Contratante en nombre de la Administración;
 - i) curvas o tablas de momentos escorantes en cada compartimiento lleno o parcialmente lleno o combinación de ellos, incluyendo los efectos de dispositivos temporales;
 - ii) tablas de los momentos escorantes máximos permisibles u otra información que baste al Capitán para demostrar que se cumple con lo prescrito en la Regla 4 c) del Presente Capítulo;
 - iii) detalles de los escantillones de cualesquiera dispositivos temporales utilizados y, cuando sea preciso, de las medidas que se hayan juzgado necesarias para cumplir con las prescripciones de la Sección I E) de la Parte C del presente Capítulo;
 - iv) condiciones típicas de carga al salir de puerto y al rendir viaje y, cuando sea preciso, condiciones intermedias de servicio más desfavorables;
 - v) un ejemplo calculado que sirva de modelo al Capitán;
 - vi) instrucciones de carga, en forma de notas, que resuman las prescripciones del presente Capítulo.
- b) Información destinada a ser aceptada por la Administración o un Gobierno Contratante en nombre de la Administración;
 - i) características del buque;
 - ii) desplazamiento en lastre y distancia vertical desde la intersección de la línea base de trazado y la sección media, al centro de gravedad (KG);
 - iii) tabla de correcciones respecto de superficies libres;
 - iv) capacidades y centros de gravedad.

REGLA 12.—EQUIVALENCIAS

Quando se aplique una equivalencia aceptada por la Administración de conformidad con lo dispuesto en la Regla 5 del Capítulo I del presente Convenio, los pormenores correspondientes figurarán en el documento de autorización o entre los datos relativos a la carga de grano.

REGLA 13.—EXENCIONES PARA DETERMINADOS VIAJES

La Administración, o un Gobierno Contratante en nombre de la Administración, si consideran que la ausencia de riesgos y las condiciones del viaje son tales que hacen irrazonable o innecesaria la aplicación de cualquiera de las prescripciones que figuran en las Reglas 3 a 12 del presente Capítulo, podrán eximir de su cumplimiento a determinados buques o clases de buques.

PARTE B.—CÁLCULO DE LOS MOMENTOS ESCORANTES SUPUESTOS

SECCIÓN I.—DESCRIPCIÓN DE LOS VACIOS SUPUESTOS Y MÉTODO DE CÁLCULO DE LA ESTABILIDAD AL ESTADO INTACTO

SECCIÓN II.—MOMENTO VOLUMÉTRICO ESCORANTE SUPUESTO EN UN COMPARTIMIENTO LLENO

SECCIÓN III.—MOMENTO VOLUMÉTRICO ESCORANTE SUPUESTO EN ALIMENTADORES Y TRONCOS

SECCIÓN IV.—MOMENTO VOLUMÉTRICO ESCORANTE SUPUESTO EN COMPARTIMIENTOS PARCIALMENTE LLENOS

SECCIÓN V.—OTRAS FORMAS DE CARGA PARA BUQUES EXISTENTES

SECCIÓN I.—DESCRIPCIÓN DE LOS VACIOS SUPUESTOS Y MÉTODO DE CÁLCULO DE LA ESTABILIDAD AL ESTADO INTACTO

A) GENERALIDADES

- a) A los fines de cálculo del momento escorante debido al corrimiento de la superficie de carga en buques que transporten grano a granel, se admitirán las siguientes hipótesis:
 - i) en los «compartimientos llenos» que han sido enrasados de acuerdo con lo dispuesto en la Regla 3 del presente Capítulo,

bajo todas las superficies limitadoras que tengan una inclinación, con respecto a la horizontal, de menos de 30 grados, existiendo vacíos paralelos a la superficie limitadora, con una altura media calculada de acuerdo con la fórmula:

$$Vd = Vd_1 + 0,75 (d-600) \text{ mm.}$$

donde:

Vd = altura media del vacío, en mm;

Vd₁ = altura normal del vacío tomada en la Tabla I (dada a continuación)

d = altura real de la eslora de refuerzo, en mm.

En ningún caso se tomará Vd como inferior a 100 mm.

TABLA I

Distancia desde el extremo o el costado de la escotilla al límite del compartimiento	Altura normal del vacío Vd ₁	
	metros	metros
0,5	570	
1,0	530	
1,5	500	
2,0	480	
2,5	450	
3,0	440	
3,5	430	
4,0	430	
4,5	430	
5,0	430	
5,5	450	
6,0	470	
6,5	490	
7,0	520	
7,5	550	
8,0	590	

Notas relativas a la Tabla I:

Para distancias superiores a 8 metros la altura normal de vacío se extrapolará linealmente con un incremento de 80 mm. por cada metro de incremento en distancia. Cuando haya diferencia de altura entre las esloras o sus prolongaciones, los vacíos a proa y popa de la escotilla, se utilizará la altura mayor salvo que:

- 1) cuando las esloras de refuerzo de escotilla o sus prolongaciones estén más bajas que los baos de escotilla, los vacíos a ambas bandas de la escotilla pueden calcularse utilizando la menor de estas alturas;
- 2) cuando los baos estén más bajos que las esloras o sus prolongaciones, los vacíos a proa y popa de la escotilla que estén situados en el interior de la prolongación de las esloras pueden calcularse utilizando la menor de estas alturas;
- 3) cuando exista una cubierta sobrealzada, pero no en el lugar en que esté situada la escotilla, la altura media del vacío, medida desde la cara inferior de la cubierta sobrealzada, se calculará utilizando la altura normal del vacío combinada con la altura del bao del extremo de la escotilla más la altura de la cubierta sobrealzada.

- ii) En «compartimientos llenos» que no han sido enrasados de acuerdo con lo dispuesto en la Regla 3 del presente Capítulo y cuyas superficies limitadoras tienen una inclinación, con respecto a la horizontal, de menos de 30 grados; la superficie de la carga tiene una inclinación de 30 grados con respecto a la horizontal, ya efectuada la operación de carga.
- iii) En las escotillas llenas, además de cualquier rebaje practicado en la tapa de las mismas existe un vacío de una altura media de 150 mm. medida desde la parte más baja de dicha tapa o desde la parte alta de la brazola a la superficie del grano, tomándose de estas dos distancias, la menor.

b) El esquema descriptivo del comportamiento de la superficie del grano que debe suponerse en los «compartimientos parcialmente llenos» figura en la Sección IV de la presente Parte.

c) A fin de demostrar que se cumplen las condiciones de estabilidad de la Regla 4b) del presente Capítulo (vease figura 1), los cálculos de estabilidad del buque se basarán normalmente en el supuesto de que el centro de gravedad de la carga de un «compartimiento lleno» coincide con el centro volumétrico del espacio total de carga. En los casos en que la Administración autorice a tener en cuenta el efecto de vacíos supuestos bajo cubierta en la posición vertical del centro de gravedad de la carga en «compartimientos llenos», será preciso compensar el efecto desfavorable del corrimiento vertical de la superficie del grano, incrementan-

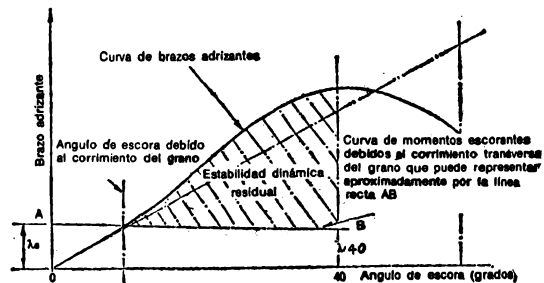


Figura 1

Notas relativas a la figura 1:

- 1) Donde:

$$\lambda_0 = \frac{\text{Momento escorante volumétrico supuesto debido al corrimiento transversal}}{\text{Factor de estiba} \times \text{Desplazamiento}}$$

$$\lambda_{40} = 0,80 \times \lambda_0$$

Factor de estiba = Volumen por unidad de peso de la carga de grano.
Desplazamiento = Peso del buque, combustible, agua potable, pertrechos, etc., y carga.

2) La curva de brazos adrizantes se deducirá de curvas transversales de estabilidad tomadas en número suficiente para definir aquélla con precisión y entre las cuales figurarán las correspondientes a 12 y a 40 grados.

do el momento escorante supuesto debido al corrimiento transversal del grano, del modo siguiente:

momento escorante total = 1,06 x momento escorante transversal calculado.

En todos los casos el peso de la carga de un «compartimiento lleno» será igual al volumen del espacio total de carga dividido por el factor de estiba.

d) En «compartimientos parcialmente llenos» el efecto desfavorable del corrimiento vertical de la superficie del grano se tendrá en cuenta así:

momento escorante total = 1,12 x momento escorante transversal calculado.

e) Puede seguirse cualquier otro método de igual efectividad para hacer las compensaciones requeridas en los precedentes párrafos c) y d).

SECCIÓN II.—MOMENTO VOLUMETRICO ESCORANTE SUPUESTO EN UN COMPARTIMIENTO LLENO

A) GENERALIDADES

a) El movimiento de la superficie del grano es función de la sección transversal de la parte de compartimiento considerado, y el momento escorante resultante debe ser multiplicado por la longitud para obtener el momento total de dicha parte.

b) El momento escorante transversal supuesto, debido al corrimiento del grano, es consecuencia de los cambios finales de forma y posición de los vacíos, una vez que el grano se ha desplazado del lado alto al lado bajo.

c) Se supone que la superficie de grano que resulte del corrimiento formará un ángulo de 15 grados con la horizontal.

d) Al calcular el área vacía máxima que puede formarse contra un elemento estructural longitudinal no se tendrá en cuenta los efectos de ninguna de las superficies horizontales, como, por ejemplo, bordes o caras de refuerzo.

e) Las áreas totales de los vacíos iniciales y finales serán iguales.

f) Una división longitudinal discontinua se considerará efectiva en toda su longitud.

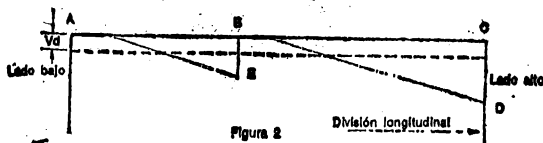
B) HIPÓTESIS

En los párrafos que siguen se supone que el momento escorante total de un compartimiento se obtiene sumando los resultados logrados al considerar por separado las siguientes partes:

a) A proa y a popa de las escotillas

b) Si un compartimiento tiene dos o más escotillas principales por las cuales pueda ser cargado, para determinar la altura del vacío situado bajo cubierta, correspondiente a la parte o a las partes que queden comprendidas entre dichas escotillas, se utilizará la distancia que haya a proa y a popa hasta el punto medio de la distancia que haya entre escotillas;

c) Después del supuesto corrimiento del grano la disposición final del vacío será la que muestra la figura 2:

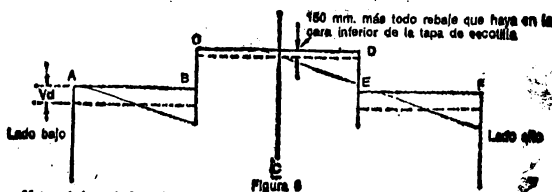


Notas relativas a la figura 2

1. Si el área máxima que se puede formar contra la espora en B es menor que el área final del vacío bajo AB, es decir AB x Vd, se supondrá que el exceso de área se transfiere al vacío final que quede en el lado alto.
2. Si el mamparo longitudinal situado en C está instalado de acuerdo con lo dispuesto en la Regla 5 b) ii) del presente Capítulo, se extenderá al menos 0,6 m. por debajo de D o E, tomándose de ambas distancias la que dé mayor profundidad.

b) En la zona de la escotilla y al nivel de ésta

Después del supuesto corrimiento del grano la disposición final de los vacíos será la que muestran las figuras 3 y 4.



Notas relativas a la figura 3:

1. A.B. Toda área que exceda de la que pueda formarse contra la espora en B se transferirá al área final vacía que haya en la escotilla.
2. C.D. Toda área que exceda de la que pueda formarse contra la espora en E se transferirá al área final vacía que haya en el lado alto.

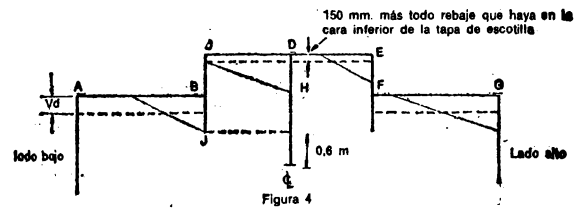


Figura 4

Notas relativas a la figura 4:

1. Si la división central longitudinal está instalada de acuerdo con lo dispuesto en la Regla 5 b) ii) del presente Capítulo, se extenderá al menos 0,60 metros por debajo de H o J, tomándose de ambas distancias la que dé mayor profundidad.
2. El exceso del área vacía de AB se transferirá a la mitad del lado bajo de la escotilla en la que se habrán formado dos áreas finales vacías separadas, una contra la división central y la otra contra la brazola y la espora del lado alto.
3. Si se forma una cubeta de grano ensacado o un fardo de grano dentro de una escotilla, se supondrá, para calcular el momento transversal escorante, que tal dispositivo es al menos equivalente a una división central longitudinal.

C) COMPARTIMENTOS CARGADOS EN COMÚN

En los párrafos que siguen se describe el comportamiento de los vacíos supuestos cuando los compartimientos se cargan en común:

a) Sin divisiones centrales eficaces

- i) Bajo la cubierta superior: igual comportamiento que con el dispositivo para una sola cubierta, descrito en la Sección II B) de la presente Parte.
- ii) Bajo la segunda cubierta: se supondrá que la zona de vacío que pueda desplazarse desde el lado bajo, es decir, la zona de vacío inicial menos el área situada contra la espora lateral de la escotilla, se desplaza del modo siguiente: una mitad hacia la escotilla de la cubierta superior y los dos cuartos restantes hacia el lado más alto, uno bajo la cubierta superior y otro bajo la segunda cubierta.
- iii) Bajo las cubiertas tercera e inferiores: se supondrá que las zonas de vacío que puedan desplazarse desde el lado bajo de cada una de estas cubiertas lo hacen en cantidades iguales hacia todos los vacíos situados bajo las cubiertas, en el lado alto, y hacia el vacío en la escotilla de la cubierta superior.

b) Con divisiones centrales eficaces que se extiendan hasta la escotilla de la cubierta superior.

- i) En todos los niveles de cubierta, a ambos lados de la división, se supondrá que las zonas de vacío que pueden desplazarse desde el lado bajo lo hacen hacia el vacío situado bajo la mitad del lado inferior de la escotilla de la cubierta superior.
- ii) Al nivel de la cubierta situada inmediatamente debajo de la base de la división, se supondrá que la zona de vacío que puede desplazarse desde el lado bajo lo hace del modo siguiente: una mitad hacia el vacío situado bajo la mitad del lado inferior de la escotilla de la cubierta superior, y el resto, en cantidades iguales, hacia los vacíos situados bajo las cubiertas en el lado alto.
- iii) A los niveles de las cubiertas inferiores a las descritas en los apartados i) y ii) del presente párrafo se supondrá que la zona de vacío que puede desplazarse desde el lado bajo de cada una de las cubiertas lo hace en cantidades iguales hacia los vacíos situados en cada una de las dos mitades de la escotilla de la cubierta superior y hacia los vacíos situados bajo las cubiertas en el lado alto.

c) Con divisiones centrales eficaces que no se extiendan hasta la escotilla de la cubierta superior.

Dado que no cabe suponer que se produzca un desplazamiento horizontal de los vacíos al mismo nivel de cubierta que la división, se supondrá que la zona de vacío que puede desplazarse desde el lado bajo a este nivel lo hace por encima de la división hacia los vacíos situados sobre los lados altos, en armonía con los principios enunciados en los párrafos a) y b) precedentes.

SECCIÓN III.—MOMENTO VOLUMETRICO ESCORANTE SUPUESTO EN ALIMENTADORES Y TRANCOS

A) ALIMENTADORES LATERALES CONVENIENTEMENTE SITUADOS

(Véase figura 5)

Puede suponerse que a causa del movimiento del buque los vacíos situados bajo cubierta se llenarán considerablemente por el grano que pase desde un par de alimentadores longitudinales, siempre que:

a) los alimentadores se extiendan a lo largo de toda la espora de cubierta y que las aberturas practicadas en ellos estén adecuadamente espaciadas;

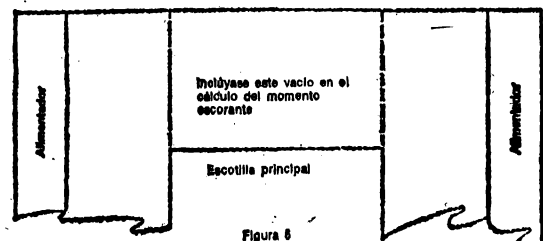


Figura 5

b) el volumen de cada alimentador sea igual al volumen del espacio vacío situado bajo cubierta, por fuera de la espora lateral de la escotilla y de su prolongación.

B) TRONCOS SITUADOS SOBRE LAS ESCOTILLAS PRINCIPALES

Después del supuesto, corrimiento de grano la disposición final de los vacíos será la que muestra la figura 6.

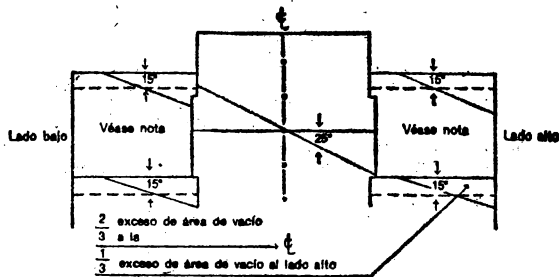


Figura 6

Nota relativa a la figura 6:

Si los espacios laterales que hay en la zona del tronco no pueden ser adecuadamente enrasados de conformidad con lo dispuesto en la Regla 3 del presente Capítulo, se supondrá que se produce un desplazamiento de la superficie de 25 grados.

SECCIÓN IV.—MOMENTO VOLUMETRICO ESCORANTE SUPUESTO EN COMPARTIMENTOS PARCIALMENTE LLENOS

A) GENERALIDADES

Cuando la superficie libre del grano a granel no haya sido sujeta de acuerdo con lo dispuesto en la Regla 6 del presente Capítulo se supondrá que, después del corrimiento, forma un ángulo de 25 grados con la horizontal.

B) DIVISIONES LONGITUDINALES DISCONTINUAS

En un compartimiento en que las divisiones longitudinales no sean continuas entre los límites transversales, la longitud sobre la que cualquiera de tales divisiones es eficaz como medio destinado a evitar corrimientos de la superficie del grano en toda la anchura, será considerada como igual a la longitud real de la parte de la división de que se trate, menos dos séptimos de la mayor de las dos distancias transversales siguientes: la que medie entre dicha división y la que sea adyacente a la misma, y la que medie entre dicha división y el costado del buque.

Esta corrección no regirá para compartimientos inferiores en ningún caso de carga en común en que el compartimiento superior sea un «compartimiento lleno» o un «compartimiento parcialmente lleno».

SECCIÓN V.—OTRAS FORMAS DE CARGA PARA BUQUES EXISTENTES

A) GENERALIDADES

Se considerará que todo buque cargado de conformidad con lo dispuesto en las Subsecciones B) o C) expuestas a continuación tiene una características de estabilidad al estado intacto equivalentes, cuando menos, a las prescritas en la Regla 4 b) del presente Capítulo. Los documentos de autorización necesarios para permitir que se efectúen tales cargas deberán ser aceptados de conformidad con lo dispuesto en la Regla 10 e) del presente Capítulo.

A los efectos de la presente Parte, por «buque existente» se entenderá todo buque cuya quilla haya sido colocada en fecha anterior a la entrada en vigor del presente Capítulo.

B) ESTIBA DE BUQUES ESPECIALMENTE APROPIADOS

a) No obstante lo dispuesto en la parte B del presente Capítulo, podrán transportar grano a granel sin tener en cuenta las prescripciones allí consignadas los buques provistos de dos o más divisiones longitudinales verticales o inclinadas, y estancas al grano, adecuadamente dispuestas para limitar los efectos de cualquier corrimiento del grano en sentido transversal, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

- i) se llenará el mayor número posible de bodegas y compartimientos, enrasándolos de modo que no presenten vacíos;
- ii) sea cual fuere la disposición de estiba adoptada, el buque no experimentará una escora de más de 5 grados en ninguna fase del viaje, contando con que:
 - 1) en bodegas o compartimientos que hayan sido enrasados de modo que no presenten vacíos, la superficie del grano experimente un asentamiento que suponga una reducción del 2 por ciento en volumen con respecto al nivel de la superficie inicial, y un corrimiento que origine un ángulo de 12 grados con respecto a dicha superficie, bajo todos los componentes límite de estos compartimientos y bodegas que tengan una inclinación de menos de 30 grados con respecto a la horizontal;
 - 2) en los «compartimientos o bodegas parcialmente llenos», las superficies libres del grano experimenten el asentamiento y el corrimiento indicados en el apartado ii) 1) del presente párrafo o un ángulo de escora tanto mayor cuanto considere necesario la Administración, o un Gobierno Contratante en nombre de la Administración, y las superficies del grano, si han sido sobreestibadas de conformidad con lo dispuesto en la Regla 5 del presente Capítulo, adquieran un ángulo de 8 grados con respecto a las superficies niveladas inicialmente. A los efectos del apartado ii) del presente pá-

rrafo, los tabloneros amovibles* que se instalen se considerarán como limitadores del corrimiento transversal de la superficie del grano;

iii) Se facilitará al Capitán un plan para carga del grano que abarque las disposiciones correspondientes a la estiba y un cuadernillo de estabilidad, aprobados ambos por la Administración o por un Gobierno Contratante en nombre de la Administración, con indicación de las condiciones de estabilidad en que se basen los cálculos citados en el apartado ii) del presente párrafo.

b) La Administración o un Gobierno Contratante en nombre de la Administración dictarán las precauciones que se hayan de tomar para impedir el corrimiento en todas las demás condiciones de carga de buques proyectados de conformidad con lo dispuesto en la Subsección B) a) de la presente Sección que se ajusten a las prescripciones allí dadas en los apartados ii) y iii).

C) BUQUES SIN DOCUMENTOS DE AUTORIZACIÓN

Al buque que no lleve a bordo documentos de autorización expedidos de conformidad con lo dispuesto en las Reglas 4 y 10 del presente Capítulo se le podrá permitir que cargue grano a granel si cumple con lo prescrito en la Subsección B de la presente Sección, o bien si:

a) todos los «compartimientos llenos» están dotados de divisiones centrales que se extiendan a lo largo de su eslora y hacia abajo, a partir de la cara inferior de la cubierta o de las tapas de escotilla, a una distancia por debajo de la línea de cubierta igual por lo menos a un octavo de la manga máxima del compartimiento o a 2,40 metros, si esta segunda distancia es mayor, aunque en lugar de la división central podrán aceptarse cubetas construidas de acuerdo con lo dispuesto en la Sección II de la Parte C, en el interior y debajo de una escotilla;

b) todas las escotillas que den a «compartimientos llenos» están cerradas y las tapas trabadas en posición;

c) en los «compartimientos parcialmente llenos» todas las superficies libres del grano se nivelan y se aseguran de acuerdo con lo dispuesto en la Sección II de la parte C;

d) durante todo el viaje la altura metacéntrica, después de corregida en cuanto a efectos de las superficies libres de los líquidos que haya en los tanques, es de 0,30 metros o la dada por la fórmula siguiente, si este segundo valor es mayor:

$$GM_R = \frac{LB \text{ Vd} (0,25 B - 0,645 \sqrt{\text{Vd} B})}{SF \times \Delta \times 0,0875}$$

donde

L = Longitud total conjunta de todos los compartimientos llenos;

B = manga del buque fuera de miembros;

SF = factor de estiba;

Vd = altura media del vacío calculada según se indica en el párrafo a) i) de la Sección I A) de la presente Parte;

Δ = desplazamiento.

PARTE C.—DISPOSITIVOS INMOVILIZADORES DE LA CARGA DE GRANO Y SUJECIÓN DE ESTA

SECCIÓN I.—RESISTENCIA DE LOS DISPOSITIVOS INMOVILIZADORES DE LA CARGA DE GRANO

- A) GENERALIDADES (CON INCLUSIÓN DE CARGAS DE TRABAJO)
- B) DIVISIONES CON CARGA EN AMBOS LADOS
- C) DIVISIONES CON CARGA EN UN SOLO LADO
- D) CUBETAS
- E) ENFARDADO DE LA CARGA A GRANEL
- F) SUJECIÓN DE LAS TAPAS DE ESCOTILLA DE LOS COMPARTIMENTOS LLENOS

SECCIÓN II.—SUJECIÓN DE LA CARGA DE GRANO EN LOS COMPARTIMENTOS PARCIALMENTE LLENOS

- A) TRINCAS DE DIVERSAS MODALIDADES
- B) DISPOSITIVOS DE SOBRESTIBA
- C) GRANO ENSACADO

SECCIÓN I.—RESISTENCIA DE LOS DISPOSITIVOS INMOVILIZADORES DE LA CARGA DE GRANO

A) GENERALIDADES

a) Madera

Toda madera utilizada en los dispositivos destinados a inmovilizar el grano será de buena calidad y de un tipo y una clase de los que se haya demostrado que son satisfactorios para ese fin. Las dimensiones reales de la pieza de madera coincidirán con las indicadas a continuación en la

* Que en España constituyen las llamadas «arcadas» y en algunos países hispanoamericanos los llamados «mamparos frenantes».

presente Parte. Podrá emplearse madera contrachapada de un tipo utilizado para exteriores, pegada con cola impermeable o instalada de modo que la dirección de la fibra de su cara exterior sea perpendicular a los pies derechos o ligaduras de soporte, siempre que su resistencia sea equivalente a la de los tablonos de madera normal de un escantillón apropiado.

b) Cargas de trabajo:

Al calcular las dimensiones de las divisiones con carga en un solo lado, utilizando las Tablas que figuran en los párrafos a) y b) de la Subsección C) de la presente Sección, se adoptarán las siguientes cargas de trabajo:

- Divisiones de acero 2.000 Kg. por cm²
- Divisiones de madera 160 Kg. por cm²

c) Otros materiales

Se podrá aprobar el empleo de otros materiales, distintos de la madera y el acero, para la construcción de las divisiones indicadas, si se han tenido en cuenta sus propiedades mecánicas

d) Pies derechos

- i) A menos que se provean los medios necesarios para impedir que los extremos de los pies derechos se salgan de sus tinteros, la profundidad del alojamiento correspondiente a cada extremo de cada pie derecho será como mínimo de 75 mm. Si un pie derecho no está sujeto por su extremo superior, la escora o el estay más altos irán colocados lo más cerca posible de dicho extremo.
- ii) Cuando para el acoplamiento de tablonos amovibles haya que retirar una parte de la sección transversal de un pie derecho, los dispositivos provistos al efecto serán tales que el nivel de esfuerzos resultantes no sea excesivo.
- iii) El momento flector máximo a que está sometido un pie derecho que soporte una división con carga en un solo lado se calculará normalmente suponiendo que sus extremos estén apoyados libremente.
Sin embargo, podrá aceptarse una reducción del momento flector máximo que se derive del grado de fijación de dichos extremos, siempre que la Administración compruebe que el grado de rigidez supuesto es igual al real.

e) Elementos resistentes compuestos

Cuando un pie derecho, una ligadura o cualquier otro miembro de resistencia esté formado por dos secciones distintas, cada una de ellas instalada a un lado del mamparo y ambas interconectadas por pasadores espaciados convenientemente, se entenderá que el módulo resistente efectivo es igual a la suma de los dos módulos de dichas secciones.

f) Divisiones parciales

Cuando las divisiones no lleguen a tener toda la altura de la bodega tanto ellas como sus pies derechos irán soportados o arriostados con estayes de modo que su eficacia sea la misma que si tuviesen toda esa altura.

B) DIVISIONES CON CARGA EN AMBOS LADOS

a) Tablonos amovibles.

- i) Estos tablonos tendrán un espesor mínimo de 50 mm., irán montados de modo que resulten estancos al grano y, si es necesario, llevarán el soporte de pies derechos.
- ii) La máxima luz entre puntos de apoyo de los tablonos será, en relación con su espesor, la siguiente:

Espesor	Máxima luz entre puntos de apoyo
50 mm.	2.50 metros
60 mm.	3.00 metros
70 mm.	3.50 metros
80 mm.	4.00 metros

Para espesores mayores que los indicados, la máxima luz entre puntos de apoyo variará en proporción directa con el incremento del espesor.

- iii) Los extremos de todos estos tablonos quedarán firmemente alojados con un soporte mínimo de 75 mm.

b) Otros materiales.

Las divisiones construidas no con madera, sino con otros materiales, tendrán una resistencia equivalente a la indicada para tablonos amovibles en el párrafo a) de la presente Subsección.

c) Pies derechos

- i) Los pies derechos de acero utilizados para soportar divisiones con carga en ambos lados tendrán el módulo resistente de sección que dé la fórmula

$$W = a \times W_t$$

donde:

W = módulo resistente en cm³
a = separación horizontal entre pies derechos, en metros.

El módulo resistente de sección por metro de separación entre pies derechos W_t no será inferior al valor dado por la fórmula

$$W_t = 14,8 (h - 1,2) \text{ cm}^3 \text{ por metro;}$$

donde:

h_v es la distancia vertical no soportada, en metros, que habrá que considerar como la mayor de las distancias que miden entre cualesquiera dos estayes adyacentes o entre un estay y cualquiera de ambos extremos del pie derecho correspondiente. Cuando la distancia sea de menos de 2,40 metros, el módulo correspondiente será calculado como si el valor real fuese de 2,40 metros

- ii) Los módulos de los pies derechos de madera serán determinados multiplicando el módulo correspondiente al pie derecho de acero por 12,5. Si se emplean otros materiales, el módulo de cada uno de éstos será por lo menos igual al del acero, incrementado en proporción a la relación existente entre los esfuerzos admisibles para el acero y los del material empleado. En estos casos habrá que tener en cuenta también la rigidez de cada uno de los pies derechos, para hacer seguro que la flexión no sea excesiva.
- iii) La distancia horizontal entre los pies derechos será tal que la luz entre los puntos de apoyo de los tablonos amovibles no exceda de la máxima especificada en el párrafo a) ii) de la presente Subsección.

d) Escoras

- i) Las escoras de madera que se utilicen serán de una sola pieza e irán afirmadas por cada extremo, apoyándose en la estructura permanente del buque pero no directamente en las planchas del costado.
- ii) A reserva de lo dispuesto en los apartados iii) y iv) del presente párrafo, las escoras de madera se ajustarán a los siguientes escantillones.

Longitud de las escoras en metros	Sección rectangular mm ²	Diámetro de la sección circular mm.
No superior a 3 m.	150 x 100	140
Superior a 3 m y no superior a 5 m.	150 x 150	165
Superior a 5 m y no superior a 6 m.	150 x 150	180
Superior a 6 m y no superior a 7 m.	200 x 150	190
Superior a 7 m y no superior a 8 m.	200 x 150	200
Superior a 8 m.	200 x 150	215

Las escoras de 7 metros o más de longitud irán apuntaladas con firmeza en su punto medio aproximadamente.

- iii) Cuando la distancia horizontal entre pies derechos se aparte considerablemente de un valor de 4 metros, los momentos de inercia de las escoras podrán ser variados proporcionalmente.
- iv) Cuando el ángulo formado por la escora con la horizontal exceda de 10 grados, se empleará la escora de escantillones inmediatamente superiores a los que le correspondan por su longitud según lo prescrito en el apartado ii) del presente párrafo, teniendo presente que el ángulo formado por cualquier escora con la horizontal no excederá nunca de 45 grados.

e) Estayes

Cuando se utilicen estayes para sujetar divisiones con carga en ambos lados, se les instalará horizontalmente o en la posición más cercana posible a la horizontal, fijándolos firmemente por sus extremos, y serán de cable de acero. Para determinar la mena de estos cables se supondrá que la división y el pie derecho arriostado por el estay soportan una carga uniforme de 500 kg/m². La carga de trabajo así supuesta en el estay no será superior a un tercio de su carga de rotura.

C) DIVISIONES CON CARGA EN UN SOLO LADO

a) Divisiones longitudinales

La carga en Kg. por metro de longitud de la división será la indicada a continuación:

TABLA I¹

h (m)	B (m)							
	2	3	4	5	6	7	8	10
1,5	850	900	1010	1225	1500	1770	2060	2645
2,0	1390	1505	1710	1985	2295	2605	2930	3590
2,5	1985	2160	2430	2740	3090	3435	3800	4535
3,0	2615	2845	3150	3500	3885	4270	4670	5480
3,5	3245	3525	3870	4255	4680	5100	5540	6425
4,0	3890	4210	4590	5015	5475	5935	6410	7370
4,5	4535	4890	5310	5770	6270	6765	7280	8315
5,0	5185	5570	6030	6530	7065	7600	8150	9260
6,0	6475	6935	7470	8045	8655	9265	9890	11150
7,0	7765	8300	8910	9560	10245	10930	11630	13040
8,0	9055	9665	10350	11075	11835	12595	13370	14930
9,0	10345	11030	11790	12590	13425	14260	15110	16820
10,0	11635	12395	13230	14105	15015	15925	16850	18710

h = altura del grano, en metros, a partir de la parte inferior de la división

B = extensión transversal de la carga de grano a granel, en metros.

Para valores distintos de h o B, la carga se determinará por interpolación o extrapolación lineal, según proceda.

¹ Para convertir estas cargas en unidades inglesas (ton/m²) se considerará que 1 kg. por metro de longitud equivale a 0,003 toneladas por pie de longitud.

² Cuando la distancia de una división a un alimentador o a una escotilla sea de 1 metro o menor, se considerará que la altura h llega al nivel del grano dentro de dicha escotilla o alimentador. En los demás casos la altura se tomará hasta la cubierta situada encima, al nivel de la división.

b) Divisiones transversales

La carga en Kg. por metro de longitud de la división será la indicada a continuación:

TABLA II¹

h (m)	L (m)															
	2	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16					
1,5	670	690	730	780	835	890	935	1000	1040	1050	1050					
2,0	1040	1100	1170	1245	1325	1400	1470	1575	1640	1660	1660					
2,5	1460	1565	1675	1780	1880	1980	2075	2210	2285	2305	2305					
3,0	1925	2065	2205	2340	2470	2590	2695	2845	2925	2950	2950					
3,5	2425	2605	2770	2930	3075	3205	3320	3480	3570	3595	3595					
4,0	2950	3160	3355	3535	3690	3830	3950	4120	4210	4235	4240					
4,5	3495	3725	3940	4130	4295	4440	4565	4750	4850	4880	4885					
5,0	4050	4305	4535	4735	4910	5060	5190	5385	5490	5525	5530					
6,0	5175	5465	5720	5945	6135	6300	6445	6655	6775	6815	6825					
7,0	6300	6620	6905	7150	7365	7545	7700	7930	8055	8105	8115					
8,0	7425	7780	8090	8360	8590	8785	8950	9200	9340	9395	9410					
9,0	8550	8935	9275	9565	9820	9990	10205	10475	10620	10685	10705					
10,0	9680	10095	10460	10770	11045	11270	11460	11745	11905	11975	11997					

h = altura del grano, en metros, a partir de la parte inferior de la división.
L = extensión longitudinal de la carga de grano a granel, en metros.

Para los valores distintos de h o L, la carga se determinará por interpolación o extrapolación lineal, según proceda.

c) Distribución vertical de las cargas

Si se estima necesario puede suponerse que la carga total por unidad de longitud de división, según lo indicado en las Tablas I y II, tiene una distribución trapezoidal en función de la altura. En tales casos las cargas de reacción en los extremos superior e inferior de un elemento vertical o pie derecho no son iguales. La carga de reacción en el extremo superior expresada como porcentaje de la carga total soportada por el elemento vertical o pie derecho, será la que indican las Tablas III y IV dadas a continuación.

¹ Para convertir estas cargas en unidades inglesas (ton/pie), se considerará que 1 kg. por metro de longitud equivale a 0,0003 toneladas por pie de longitud.

² Cuando la distancia de una división a un alimentador o a una escotilla sea de 1 metro o menor, se considerará que la altura h llega al nivel del grano dentro de dicha escotilla o alimentador. En los demás casos la altura se tomará hasta la cubierta situada encima, al nivel de la división.

TABLA III
DIVISIONES LONGITUDINALES CON CARGA EN UN SOLO LADO

Cargas de reacción en el extremo superior del pie derecho como porcentaje de la carga (Tabla I)

h (m)	B (m)									
	2	3	4	5	6	7	8	10		
1,5	43,3	45,1	45,9	46,2	46,2	46,2	46,2	46,2		
2	44,5	46,7	47,6	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8		
2,5	45,4	47,6	48,6	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8		
3	46,0	48,3	49,2	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4		
3,5	46,5	48,8	49,7	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8		
4	47,0	49,1	49,9	50,1	50,1	50,1	50,1	50,1		
4,5	47,4	49,4	50,1	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2		
5	47,7	49,4	50,1	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2		
6	47,9	49,5	50,1	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2		
7	47,9	49,5	50,1	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2		
8	47,9	49,5	50,1	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2		
9	47,9	49,5	50,1	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2		
10	47,9	49,5	50,1	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2		

h = Extensión transversal del grano a granel, en metros.
Para valores distintos de h o B, las cargas de reacción se determinarán por interpolación o extrapolación lineal, según proceda.

TABLA IV
DIVISIONES TRANSVERSALES CON CARGA EN UN SOLO LADO

Cargas de reacción en el extremo superior del pie derecho como porcentaje de la carga (Tabla I)

h (m)	L (m)															
	2	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16					
1,5	37,3	38,7	39,7	40,6	41,4	42,1	42,6	43,6	44,3	44,8	45,0					
2	39,6	40,6	41,4	42,1	42,7	43,1	43,6	44,3	44,7	45,0	45,2					
2,5	41,0	41,8	42,5	43,0	43,5	43,8	44,2	44,7	45,0	45,2	45,3					
3	42,1	42,8	43,3	43,8	44,2	44,5	44,7	45,0	45,2	45,3	45,3					
3,5	42,9	43,5	43,9	44,3	44,6	44,8	45,0	45,2	45,3	45,3	45,3					
4	43,5	44,0	44,4	44,7	44,9	45,0	45,2	45,4	45,4	45,4	45,4					
5	43,9	44,3	44,6	44,8	45,0	45,2	45,3	45,5	45,5	45,5	45,5					
6	44,2	44,5	44,8	45,0	45,2	45,3	45,4	45,6	45,6	45,6	45,6					
7	44,3	44,6	44,9	45,1	45,3	45,4	45,5	45,6	45,6	45,6	45,6					
8	44,3	44,6	44,9	45,1	45,3	45,4	45,5	45,6	45,6	45,6	45,6					
9	44,3	44,6	44,9	45,1	45,3	45,4	45,5	45,6	45,6	45,6	45,6					
10	44,3	44,6	44,9	45,1	45,3	45,4	45,5	45,6	45,6	45,6	45,6					

L = Extensión longitudinal del grano a granel, en metros.
Para los valores distintos de h o L, las cargas de reacción se determinarán por interpolación o extrapolación lineal según proceda.

La resistencia en las uniones de los elementos verticales o pies derechos puede calcularse basándose en la carga que se supone actúa en cada extremo. Estas cargas son las siguientes:

Mamparos longitudinales:

Carga máxima en la parte superior 50 por 100 de la carga total correspondiente de la Tabla I.

Carga máxima en la parte inferior 55 por 100 de la carga total correspondiente de la Tabla I.

Mamparos transversales:

Carga máxima en la parte superior 45 por 100 de la carga total correspondiente de la Tabla I.

Carga máxima en la parte inferior 60 por 100 de la carga total correspondiente de la Tabla I.

El espesor de los tabloncillos de madera horizontales puede calcularse asimismo considerando la distribución vertical de cargas indicadas en las Tablas III y IV, y en tales casos

$$t = 10 \sqrt{\frac{p \times k}{h \times 213,3}}$$

donde:

t = espesor del tablón, en mm.

a = luz horizontal del tablón, es decir, distancia entre pies derechos, en metros;

h = altura del grano desde la parte inferior de la división, en metros;

p = carga total por unidad de longitud tomada de las Tablas I o II, en kilos;

k = factor dependiente de la distribución vertical de la carga:

Si se supone que la distribución vertical de cargas es uniforme, es decir, rectangular, se considerará que k es igual a la unidad. Para una distribución trapezoidal.

$$k = 1,0 + 0,06 (50 - R)$$

donde:

R = carga de reacción en el extremo superior, tomada de las tablas III o IV.

d) Estayes o escoras

Los escantillones de los estayes o escoras se calcularán de forma que sus cargas, obtenidas en las Tablas I y II, que figurarán en los precedentes párrafos a) y b), no excedan de un tercio de las cargas de rotura.

D) CUBETAS

Cuando se utilice una cubeta para reducir los momentos de escora en un «compartimento lleno», la altura de dicha cubeta, medida desde su base hasta la línea de cubierta, será la siguiente:

para buques con una manga de trazado que no sobrepase los 9,10 metros, no menos de 1,20 metros;

para buques con una manga de trazado de 18,30 metros o más, no menos de 1,80 metros;

para buques cuya manga de trazado esté comprendida entre 9,10 y 18,30 metros, la altura mínima de la cubeta será calculada por interpolación.

La parte superior (boca) de la cubeta estará formada por la estructura que quede por debajo de la cubierta en la zona de la escotilla, es decir, por las esloras laterales o brazolas y los baos de refuerzo de la escotilla. La cubeta y la escotilla situada encima se llenarán completamente con sacos de grano o con otra mercancía apropiada, colocados en lonas de separación o en piezas de un material semejante y estibado de modo que queden firmemente asentados con las estructuras adyacentes y las galcoas, si éstas están colocadas.

E) ENFARDADO DE LA CARGA A GRANEL

En lugar de llenar la cubeta con grano ensacado o con otras mercancías apropiadas se podrá utilizar un fardo de grano a granel, con sujeción a las siguientes condiciones:

a) La cubeta irá revestida de un material que, siendo aceptable para la Administración, tenga una resistencia a la tracción no inferior a 274 kg. por banda de 5 cm. y esté provisto de los medios necesarios para sujetarlo con firmeza en la parte superior.

b) En lugar del material citado en el precedente apartado a) cabrá utilizar otro, igualmente aceptable para la Administración, que tenga una resistencia a la tracción no inferior a 137 kg. por banda de 5 cm., siempre que la cubeta esté construida del modo siguiente:

A intervalos que no excedan de 2,40 metros se dispondrán trincas transversales, que la Administración halle aceptables, colocadas dentro de la cubeta formada en el grano a granel. Estas trincas tendrán la longitud que permita tesarlas y azocarlas en la parte superior de la cubeta.

Se colocarán tablas, de estiba, con un espesor no inferior a 25 mm., de madera o de otro material apropiado cuya resistencia sea equivalente, y de 150 a 300 mm. de ancho, en sentido longitudinal y recubriendo las trincas, a fin de evitar que éstas corten o desgasten el material utilizado para revestir la cubeta.

c) La cubeta se llenará con grano a granel y quedará asegurada por su parte superior; no obstante, cuando en virtud de lo dispuesto en el

precedente párrafo b), se haga uso del material aprobado a que allí se alude, antes de tesar las trincas para asegurar la cubeta se añadirán tablas de estiba en la parte alta después de que el material haya quedado bien solapado.

d) Si son varias las capas de material utilizadas para revestir la cubeta, se las unirá por la parte inferior mediante una costura o un doble solape.

e) La parte superior de la cubeta coincidirá con la inferior de los baos cuando éstos estén emplazados en posición, y se podrá colocar la carga general apropiada o grano a granel entre los baos situados en la parte superior de la cubeta.

F) SUJECIÓN DE LAS TAPAS DE ESCOTILLA DE LOS COMPARTIMIENTOS LLENOS

Si no hay grano a granel ni carga de otro tipo encima de un «compartimiento lleno», las tapas de las escotillas se asegurarán siguiendo un procedimiento aprobado y teniendo en cuenta el peso y los dispositivos permanentes provistos para la sujeción de dichas tapas.

En los documentos de autorización extendidos en virtud de la Regla 10 del presente Capítulo se indicará el procedimiento de sujeción que la Administración que expida dichos documentos haya juzgado necesario.

SECCIÓN II.—SUJECIÓN DE LA CARGA DE GRANO EN LOS COMPARTIMIENTOS PARCIALMENTE LLENOS

A) TRINCAS DE DIVERSAS MODALIDADES.

a) Cuando, con miras a eliminar los momentos escorantes en «compartimientos parcialmente llenos», se empleen trincas, la sujeción se lojará del modo siguiente:

- i) Se cargará y nivelará el grano hasta que su superficie quede ligeramente abombada, y entonces se le recubrirá con tejidos de arpillera, lonas o un material similar.
- ii) Esas arpilleras, lonas, etc., estarán solapadas en una distancia mínima de 1,80 metros.
- iii) Se colocarán dos sólidas coberturas de piso, de tabloncillos bastos de 25 x 150 a 300 mm. con la superior de ellas extendida en el sentido longitudinal y clavada a la inferior, dispuesta transversalmente. En lugar de esta disposición cabrá que una cobertura sólida de tabloncillos de 50 mm. se extienda longitudinalmente y quede clavada a la cara superior de una base inferior, de soportes de 50 mm. por no menos de 150 mm. de anchura. Estos soportes ocuparán la manga completa del compartimiento e irán dispuestos con separación intermedia de no más de 2,40 metros. Se aceptarán otras disposiciones, en las que se haga uso de materiales diferentes, siempre que a juicio de la Administración equivalgan en eficacia a la que se acaba de describir.
- iv) Las trincas podrán ser de cable de acero (diámetro de 19 mm. o equivalente), de doble fleje de acero (50 x 1,30 mm., con una carga de rotura de 5.000 kg. como mínimo) o de cadena de una resistencia equivalente, utilizándose en todo caso para lograr la tensión necesaria un accionador de 32 mm. Cuando se utilice fleje de acero, el accionador puede quedar sustituido por un tensor tipo chigre provisto de palanca de bloqueo, siempre que se disponga de llaves adecuadas para regular la tensión. Y, también cuando se utilice este fleje, los extremos irán sujetos por no menos de tres cierres indisolubles. Cuando las trincas sean de cable se utilizarán no menos de cuatro mordazas para formar las gazas.
- v) Antes de terminar la operación de carga se sujetarán firmemente las trincas a las cuadernas a una distancia de unos 450 mm. por debajo de la superficie que se calcule por anticipado como definitiva para el grano, mediante un grillete de 25 mm. o una abrazadera de resistencia equivalente.
- vi) Las trincas quedarán dispuestas con espaciado intermedio de 2,40 metros como máximo y cada una de ellas se apoyará en un larguero de soporte clavado en la cara superior de la cobertura longitudinal de piso. Estos largueros serán tabloncillos de madera o de un material equivalente de 25 x 150 mm. como mínimo, e irán dispuestos de modo que ocupen toda la manga del compartimiento.
- vii) Durante el viaje se inspeccionarán con regularidad los flejes de acero, tesándolos cuando sea necesario.

B) DISPOSITIVOS DE SOBRESTIBA

Quando se utilice grano ensacado u otra carga apropiada, para sujetar la carga en los «compartimientos parcialmente llenos» se cubrirá la superficie libre del grano con una lona de separación o con otro medio equivalente, o bien con un entarimado adecuado. Este entarimado estará constituido por largueros de soporte, de madera, dispuestos con espaciado intermedio máximo de 1,20 metros y por tabloncillos de 25 mm. de espesor, dispuestos sobre aquéllos con espaciado intermedio máximo de 100 mm. Se podrán construir entarimados con otros materiales que a juicio de la Administración sean equivalentes.

C) GRANO ENSACADO

Se utilizarán sacos que se hallen en buen estado, los cuales se llenarán bien e irán cerrados con seguridad.

NORMAS COMPLEMENTARIAS PARA BUQUES NACIONALES

Para cumplimiento de lo dispuesto en las Reglas de este Capítulo, los armadores de los buques nacionales que hayan de dedicarse al transporte de grano deberán someter, con la antelación necesaria, a la aproba-

ción de la Dirección General de la Marina Mercante, Inspección General de Buques, los siguientes documentos:

- a) Plano del buque en el que figure un proyecto de estiba de cargamento de grano a granel.
- b) Plano de los dispositivos que hayan de utilizar para evitar el corrimiento de carga.
- c) Cálculos de estabilidad correspondiente.

Los planos de carga de los apartados a) y b) estarán adaptados a una o varias de las prescripciones que figuran para estiba de este tipo de cargamento en las Reglas 3 a 8 de este Capítulo, y en él figurarán las características principales de los dispositivos utilizados, en caso necesario, para impedir el corrimiento de la carga, tales como celdas, alimentadores, arcadas, mamparos longitudinales, indicando la capacidad de los alimentadores y de los compartimientos de carga, distancia de alimentación, dimensiones de las escotillas y datos de orden general que comprendan los escantillonos de los pies derechos, arcadas, estays, etc.

Los cálculos de estabilidad del buque (apartado c) estarán basados en la última experiencia de estabilidad realizada en el mismo y que suministre los datos precisos para poder calcular la altura metacéntrica en diversas situaciones de carga. Se indicarán asimismo las condiciones de estabilidad al salir de puerto y al rendir viaje, así como para una situación intermedia que represente el momento en que resulte necesario efectuar el relleno de los tanques de lastre. Todo ello en el supuesto de que el cargamento esté estibado en forma de asegurar la máxima estabilidad y de que los factores de estiba de las diferentes clases de grano sean las siguientes:

1,25 m³/ton. métrica = 45 pies cúbicos/long. ton.

1,40 m³/ton. métrica = 50 pies cúbicos/long. ton.

1,55 m³/ton. métrica = 55 pies cúbicos/long. ton.

1,80 m³/ton. métrica = 65 pies cúbicos/long. ton.

Dado que es frecuente que los buques que realizan el tráfico de grano a granel tengan que descargar el grano en varios puertos diferentes, con lo que el viaje entre los distintos puertos de descarga se efectúa con una, al menos, de las bodegas parcialmente cargada, se considera necesario que exista un medio de comprobar fácilmente la estabilidad del buque en todas las condiciones de carga que puedan presentarse. Para ello, entre los planos y cálculos que se indican antes se deberán incluir, para cada espacio de carga, planos de curvas que indiquen el volumen, las coordenadas del centro de gravedad correspondiente y el momento escorante volumétrico, en función de la altura del grano en el correspondiente espacio de carga. Asimismo se dispondrán unas hojas, según el formato que se acompaña, a fin de que sirva de guía para la determinación de la estabilidad del buque en cualquier condición de carga que pueda presentarse en la práctica.

Todas las leyendas que figuran en los documentos mencionados en el presente apéndice segundo irán redactadas en los idiomas español e inglés.

Una vez que hayan sido aprobados los documentos mencionados, la Inspección General de Buques procederá a expedir un certificado de aptitud para el transporte de grano a cada buque que quiera dedicarse a esta clase de transporte, que irá acompañado de un ejemplar de los documentos mencionados y sellado y marcado con el mismo número que se dé al certificado.

Tanto el certificado como la copia de los documentos que se adjuntan habrán de encontrarse a bordo en poder del Capitán, a fin de que pueda exhibirlos ante las autoridades competentes del puerto en que se efectúe el cargamento de grano, a efectos de facilitar la inspección que dichas autoridades puedan llevar a cabo.

CALCULOS DE ESTABILIDAD DE BUQUES QUE CARGUEN GRANO A GRANEL, DE ACUERDO CON EL CAPÍTULO VI DEL CONVENIO DE SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR

Capitán:

Se pide que se completen los cálculos de estabilidad antes de comenzar la carga. Se trata de indicar la peor condición del buque durante el viaje. Los cálculos deberán hacerse en el formato que sigue y presentarlos al Inspector de Buques antes que el buque comience a cargar. La forma de realizar estos cálculos dependerá del tipo de buque.

Buques existentes:

Si el buque es de carga a granel considerado como «existente» de acuerdo con las disposiciones de la parte B, Sección V (A), del Capítulo VI del Convenio de Seguridad de la Vida Humana en la Mar, se pide que se demuestre que el ángulo de escora del barco no excederá de 5 grados si se produce corrimiento de grano. La información de estabilidad con carga de grano indicará si el buque es de este tipo, en cuyo caso se deben completar las Tablas I, II, III, IV y VI. Si el valor GZ totalmente corregido, que figura en la última fila de la Tabla VI, es positivo o nulo para el ángulo de escora de 5 grados, el buque cumple las normas.

Buques nuevos:

Se deben satisfacer las disposiciones de la Regla 4 del presente Capítulo; es decir:

- a) que el ángulo de inclinación sea, como máximo, de 12 grados;
- b) que el área mínima residual sea de 0,075 metros radianes;
- c) que la altura metacéntrica sea, como mínimo, de 0,30 metros.

Se deberá completar el formato del modo siguiente:

1.º Si la información sobre estabilidad con carga de grano del buque contiene una tabla de momentos escorantes admisibles máximos, se deben completar las Tablas I, II, III y V. Se deben cumplir los requisitos de las Tablas II y V

2.º Si la información sobre estabilidad con carga de grano del buque no contiene una tabla de momentos escorantes admisibles máximos, se deberán completar las Tablas I, II, III, IV, VI y VII y el gráfico de brazos adrizantes y escorantes. Se deben cumplir los requisitos de la Tabla II y los indicados en la parte inferior del gráfico.

TABLA IV. MOMENTOS ESCORANTES MÁXIMOS ADMISIBLES (Véase la NOTA al pie)
MAXIMUM PERMISSIBLE HEELING MOMENTS

KG CORREGIDO (de la tabla II) CORRECTED KG (From Table II)	
DESPLAZAMIENTO (de la tabla I) DISPLACEMENT (From Table I)	
(A) MOMENTO ESCORANTE MÁXIMO ADMISIBLE (del libro de estabilidad con grana) MAXIMUM PERMISSIBLE HEELING MOMENT (From Stability Handbook)	
(B) VALOR DEL MOMENTO ESCORANTE TOTAL (de la tabla III) VALUE OF TOTAL HEELING MOMENT (From Table III)	
SI (A) ES MAYOR QUE (B), EL BUQUE CUMPLE. IF (A) EXCEEDS (B), THE VESSEL COMPLIES	

NOTA: Si en el libro de estabilidad con carga de grana, existe una tabla de momentos escorantes máximos admisibles, calculados de modo que permitan, para cada par de valores del desplazamiento y de la ordenada del centro de gravedad, que se cumplen los requisitos de la Regla 4(b), no se precisa hacer las cálculos a partir de la tabla IV.

TABLA V. BRAZOS ESCORANTES PARA 0° Y 40° DE INCLINACIÓN (Véase nota al pie)
HEELING ARMS AT 0° AND 40°

(A) BRAZO ESCORANTE PARA BUQUE ADIRAZADO HEELING ARM AT 0°	MOMENTO ESCORANTE TOTAL (de la tabla III) DISPLAZAMIENTO (de la tabla I)
(B) BRAZO ESCORANTE PARA 40° DE ESCORA HEELING ARM AT 40°	$\lambda_{40} = \lambda_0 + 0,8 \lambda_0$

NOTA: El brazo escorante para una inclinación cualquiera se obtiene por la fórmula $\lambda_{\theta} = (1 - 0,005 \theta) \lambda_0$.

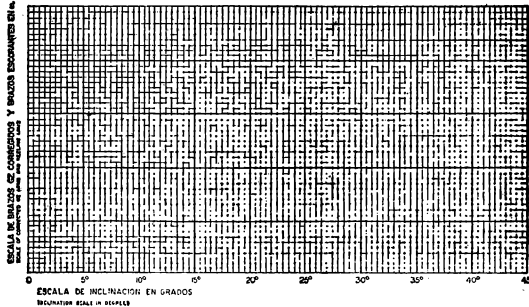
TABLA VI. VALORES GZ RESIDUALES (Véase los datos al pie)
RESIDUAL GZ VALUES

ÁNGULOS DE INCLINACIÓN INCLINATION ANGLES θ	5	10	12	15	20	25	30	35	40	45
VALORES SIN DE CORRECCIÓN VALUES WITHOUT CORRECTION										
CORRECCIONES KG, S&B (Ver nota 1) KG-CORRECTION										
VALORES GZ CORREGIDOS (Ver nota 2) CORRECTED VALUES										
BRAZOS ESCORANTES (Ver nota 3) HEELING ARMS										
VALORES GZ RESIDUALES (Ver nota 4) RESIDUAL GZ VALUES										

- NOTAS:
1. Tómese para KG su valor virtual (correctado por superficies libres).
 2. Se obtiene corrigiendo la corrección KG a S&B de los valores en la misma columna.
 3. El valor del brazo escorante para cada ángulo de escora viene dado por $\lambda_{\theta} = (1 - 0,005 \theta) \lambda_0$.
 4. GZ residual se obtiene restando al brazo escorante del valor GZ corregido de la primera columna.

SI EL VALOR DE GZ RESIDUAL ES POSITIVO O NULO PARA 12° DE INCLINACIÓN, EL BUQUE CUMPLE.
IF THE RESIDUAL GZ VALUE IS POSITIVE OR NULL AT 12° DEGREES OF INCLINATION, THE VESSEL COMPLIES.

GRAFICO PARA DETERMINAR EL AREA RESIDUAL ENTRE LA LINEA DE BRAZOS ESCORANTES Y LA CURVA DE BRAZOS ADIRAZANTES (Véase los datos al pie)
GRAPH FOR THE DETERMINATION OF THE RESIDUAL AREA BETWEEN THE HEELING ARMS LINE AND THE RIGHTING ARM CURVE.



- NOTAS:
1. Dibúse la curva de brazos adirazantes GZ, cuyos valores para distintos ángulos de inclinación figuran en la línea superior "valores GZ corregidos" de la tabla VI.
 2. La línea de brazos escorantes se proyecta trazando con los valores (a) y (b) de la tabla V, sus valores desde coincidir con los de la línea "brazos escorantes" de la tabla VI.
 3. El ángulo de escora θ_0 por el cual el centro de gravedad viene determinado en la escala por la abscisa del punto en que se cortan la curva de brazos adirazantes y la línea de brazos escorantes.
- SI EL ÁNGULO DE ESCORA θ_0 NO EXCEDE DE 12°, EL BUQUE CUMPLE. (ESTA CONDICIÓN ES LA MISMA QUE SI EL VALOR DE GZ RESIDUAL NO ES NEGATIVO EN LA TABLA VI.)

TABLA VII. AREA ENTRE LAS CURVAS DE BRAZOS ADIRAZANTES Y ESCORANTES
AREA BETWEEN THE RIGHTING ARM AND HEELING ARMS CURVES

COORDENADAS COORDINATES	FUNCIÓN DE FUNCTION OF AREA
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45

NOTAS:

1. El abscisa que limita el área por la derecha es el menor de los tres valores siguientes: 40°, después de laundación, o el ordenado que GZ residual es positiva.
2. Dibúse el segmento entre θ_0 y el ángulo de la abscisa que limita el área por la izquierda en seis partes iguales. La dimensión de cada uno de estos partes expresado en milímetros es el intervalo. En los puntos que dividen estas partes se trazan las ordenadas y se miden sus valores reales de estas ordenadas que son las que están comprendidas entre la línea de brazos adirazantes y la curva de brazos escorantes del gráfico anterior. Estos valores serán las ordenadas elegidas que se usan en la tabla VII.

Area entre las curvas = $\frac{\text{Intervalo}}{3} \times \text{Suma de productos}$ en milímetros

EL AREA ENTRE LAS CURVAS NO SERA INFERIOR A 0,075 m. cuadrados
THE AREA BETWEEN THE CURVES SHALL NOT BE LESS THAN SIXTY SEVEN

IMPORTANTE: PARA CUMPLIR LOS REQUISITOS DE LA REGLA 4(b), DEBEN CUMPLIRSE SIMULTANEAMENTE LOS REQUISITOS DE LAS TABLAS II, Y IV, O BIEN DE LAS II, VI Y VII.

CAPITULO VII

TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS

REGLA 1.—ÁMBITO DE APLICACIÓN

- Salvo disposición expresa en otro sentido, este Capítulo es de aplicación al transporte de mercancías peligrosas en todos los buques que estén sujetos a las presentes Reglas.
- Las disposiciones del presente Capítulo no son aplicables a las provisiones ni al equipo de a bordo, ni a cargamentos cuyo transporte haya que efectuarse en buques especialmente contruidos o enteramente transformados a tal efecto, como en el caso de buques tanque.
- El transporte de mercancías peligrosas está prohibido, a menos que se efectúe de conformidad con las disposiciones del presente Capítulo.
- Como complemento de las disposiciones del presente Capítulo, cada Gobierno Contratante publicará o hará publicar instrucciones detalladas que indiquen la forma de embalar y estar con seguridad ciertas mercancías peligrosas o categorías de mercancías peligrosas, con las precauciones que proceda tomar para transportarlas a la vez que otras mercancías.

REGLA 2.—CLASIFICACIÓN

Las mercancías peligrosas se dividen en las siguientes clases:

- Clase 1.—Explosivos.
- Clase 2.—Gases: comprimidos, licuados o disueltos a presión.
- Clase 3.—Líquidos inflamables.
- Clase 4.1.—Sólidos inflamables.
- Clase 4.2.—Sólidos inflamables y otras sustancias susceptibles de experimentar combustión espontánea.
- Clase 4.3.—Sólidos inflamables y otras sustancias que en contacto con el agua desprendan gases inflamables.
- Clase 5.1.—Sustancias comburentes.
- Clase 5.2.—Peróxidos orgánicos.
- Clase 6.1.—Sustancias venenosas (tóxicas).
- Clase 6.2.—Sustancias infecciosas.
- Clase 7.—Sustancias radiactivas.
- Clase 8.—Sustancias corrosivas.
- Clase 9.—Sustancias peligrosas varias, es decir, cualesquiera otras sustancias que de acuerdo con lo que la experiencia haya demostrado, o pueda demostrar, sean de índole lo bastante peligrosa como para aplicarles las disposiciones del presente Capítulo.

REGLA 3.—EMBALAJE

- El embalaje de las mercancías peligrosas deberá:
 - estar bien hecho y hallarse en buen estado;
 - ser de tales características que ninguna de sus superficies interiores expuesta a entrar en contacto con el contenido pueda ser atacada por éste en forma peligrosa; y
 - ser capaz de resistir los riesgos normales de la manipulación y del transporte por mar.
- Cuando en el embalaje de recipientes que contengan líquidos se utilice un material absorbente o amortiguador, este material deberá:
 - ser capaz de reducir al mínimo los riesgos que el líquido pueda ocasionar;
 - estar dispuesto de manera que impida todo movimiento y asegure que el recipiente permanecerá envuelto, y
 - ser utilizado, siempre que sea posible, en cantidad suficiente para absorber el líquido en caso de rotura del recipiente.
- En los recipientes que contengan líquidos peligrosos habrá que dejar a la temperatura de llenado un espacio vacío suficiente para admitir la más alta temperatura que pueda darse durante un transporte normal.
- Los cilindros o los recipientes para gases a presión habrán de ser contruidos, probados y mantenidos adecuadamente, y llenados en las debidas condiciones.
- Los recipientes vacíos que hayan sido previamente utilizados para transportar mercancías peligrosas serán tratados a su vez como mercancías peligrosas, a menos que hayan sido limpiados y secados o, cuando la naturaleza de las mercancías que hayan contenido permita hacer esto sin riesgos, firmemente cerrados.

REGLA 4.—MARCADO Y ETIQUETADO

Todo recipiente que contenga mercancías peligrosas irá marcado con el nombre técnico correcto de éstas (no se admitirán denominaciones comerciales) e identificado mediante una etiqueta distintiva, o un estarcido de la etiqueta, que indique claramente la naturaleza peligrosa de las mercancías. Irán etiquetados de este modo todos esos recipientes, exceptuán-

dose los que contengan productos químicos peligrosos embalados en cantidades limitadas y los cargamentos grandes que puedan ser estibados, manipulados e identificados como un solo lote.

REGLA 5.—DOCUMENTOS

a) En todos los documentos relativos al transporte de mercancías peligrosas por mar en los que haya que nombrar las mercancías, éstas serán designadas por su nombre técnico correcto (no se admitirán denominaciones comerciales) y estarán debidamente descritas de acuerdo con la clasificación establecida en la Regla 2 del presente Capítulo.

b) Entre los documentos de embarque preparados por el expedidor figurará, ya incluida en ellos, ya acompañándolos, una certificación o declaración que haga constar que el cargamento que se desea transportar ha sido adecuadamente embalado, marcado y etiquetado, y se halla en condiciones de ser transportado.

c) Todo buque que transporte mercancías peligrosas llevará una lista o un manifiesto especial que, ajustándose a la clasificación de la Regla 2 del presente Capítulo, indique las mercancías peligrosas embarcadas y el lugar en que van estibadas. En lugar de tal lista o manifiesto cabrá utilizar un plano detallado de estiba que especifique por clases todas las mercancías peligrosas embarcadas y su emplazamiento a bordo.

REGLAS 6.—PRESCRIPCIONES DE ESTIBA

a) Las mercancías peligrosas serán estibadas de forma segura y apropiada, teniendo en cuenta su naturaleza. Las mercancías incompatibles no irán juntas.

b) Los explosivos (a excepción de las municiones) que entrañen graves riesgos serán estibados en pañoles que habrán de permanecer firmemente cerrados mientras el buque esté en la mar. Dichos explosivos irán separados de sus detonadores. Los aparatos y los cables eléctricos de cualquier compartimento en que se transporten explosivos habrán de ser concebidos y utilizados de forma que el riesgo de incendio o explosión quede reducido a un mínimo.

c) Las mercancías que desprendan vapores peligrosos irán estibadas en un espacio bien ventilado o en cubierta.

d) En los buques que transporten líquidos o gases inflamables se tomarán las precauciones especiales que puedan hacerse necesarias contra incendios o explosiones.

e) No se transportarán sustancias que espontáneamente puedan experimentar calentamiento o combustión, a menos que se hayan tomado precauciones adecuadas para impedir que se produzcan incendios.

REGLA 7.—TRANSPORTE DE EXPLOSIVOS EN BUQUES DE PASAJE

a) En los buques de pasaje sólo podrán ser transportados los siguientes explosivos:

- i) cartuchos de seguridad y mechas de seguridad;
- ii) pequeñas cantidades de explosivos cuyo peso neto total no exceda de 9 kg. (20 libras);
- iii) artificios para señales de socorro, destinados a buques o aeronaves, siempre que su peso no exceda de 1.016 kg. (2.240 libras);
- iv) salvo en buques que transporten pasajeros sin litera, artificios pirotécnicos cuya explosión violenta sea improbable.

b) No obstante lo dispuesto en el párrafo a) de la presente Regla, se podrán transportar otras cantidades y otros tipos de explosivos, además de los enumerados, en buques de pasaje en que se hayan tomado medidas especiales de seguridad aprobadas por la Administración.

Los buques nacionales, cualquiera que sea el tráfico que efectúen, y los extranjeros que carguen o descarguen mercancías peligrosas en los puertos españoles, seguirán, a los efectos de aplicación del presente Capítulo, la normativa contenida en el Código Internacional Marítimo de Mercancías Peligrosas (International Maritime Dangerous Goods Code) de la O. M. I.

Por lo que al transporte de explosivos (Clase 1) se refiere, se seguirán, además, las disposiciones del Reglamento de Explosivos aprobado por Real Decreto 2114/1978 de 2 de marzo («B.O.E.» núm. 214).

CAPITULO VIII

BUQUES NUCLEARES

REGLA 1.—ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Capítulo es aplicable a todos los buques nucleares, excepción hecha de los buques de guerra.

REGLA 2.—ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LOS DEMÁS CAPÍTULOS

Las Reglas que figuran en los demás capítulos del presente Convenio son aplicables a los buques nucleares, salvo en la medida en que el presente Capítulo las modifique.

REGLA 3.—EXENCIONES

En ningún caso quedará un buque nuclear eximido del cumplimiento de ninguna de las Reglas del presente Convenio.

REGLA 4.—APROBACIÓN DE LA INSTALACIÓN DEL REACTOR

El diseño, la construcción y las normas de inspección y montaje de la instalación del reactor deberán satisfacer a la Administración y estarán sujetos a la aprobación de ésta, y en ellos se tendrán presentes las limitaciones que la presencia de radiaciones impondrá a los reconocimientos.

REGLA 5.—IDONEIDAD DE LA INSTALACIÓN DEL REACTOR PARA LAS CONDICIONES DE SERVICIO A BORDO

La instalación del reactor será concebida de modo que responda a las especiales condiciones de servicio imperantes a bordo del buque en circunstancias tanto normales como excepcionales de navegación.

REGLA 6.—PROTECCIÓN CONTRA LAS RADIACIONES

La Administración tomará las medidas necesarias para garantizar que no habrá riesgos inaceptables originados por radiaciones o por otras

causas de índole nuclear, en la mar o en puerto, para la tripulación de pasajeros u otra gente, las vías de navegación y los recursos alimenticios o acuáticos.

REGLA 7.—EXPEDIENTE DE SEGURIDAD

a) Se preparará un Expediente de seguridad que permita evaluar la instalación nuclear y la seguridad del buque a fin de garantizar que no habrá riesgos inaceptables originados por radiaciones o por otras causas de índole nuclear, en el mar o en el puerto, para la tripulación, los pasajeros u otra gente, las vías de navegación y los recursos alimenticios o acuáticos. Cuando lo halle satisfactorio, la Administración aprobará el Expediente de seguridad, que se mantendrá siempre actualizado.

b) El expediente de seguridad será facilitado con antelación suficiente a los Gobiernos Contratantes de los países que un determinado buque nuclear se proponga visitar, de modo que aquéllos puedan evaluar la seguridad de dicho buque.

REGLA 8.—MANUAL DE INSTRUCCIONES

Se preparará un Manual de instrucciones perfectamente detallado que proporcione al personal encargado de la instalación nuclear información y guía para la realización de su cometido en todas las cuestiones relacionadas con el funcionamiento de dicha instalación, y que dé una importancia especial al aspecto de la seguridad. Cuando lo halle satisfactorio, la Administración aprobará dicho Manual, del que habrá un ejemplar a bordo y el cual se mantendrá siempre actualizado.

REGLA 9.—RECONOCIMIENTOS

En los reconocimientos de buques nucleares se satisfarán las prescripciones que les sean aplicables de la Regla 7 del Capítulo I o de las Reglas 8, 9 y 10 del Capítulo I, salvo en la medida en que la presencia de radiaciones los limite.

Además se satisfará en dichos reconocimientos toda prescripción especial que figure en el Expediente de seguridad. En todo caso, no obstante lo dispuesto en las Reglas 8 y 10 del Capítulo I, se realizarán estos reconocimientos una vez al año cuando menos.

REGLA 10.—CERTIFICADOS

a) Lo dispuesto en el párrafo a) de la Regla 12 del Capítulo I y de la Regla 14 del Capítulo I no será aplicable a los buques nucleares.

b) A todo buque nuclear de pasaje que cumpla con las prescripciones de los Capítulos II-1, II-2, III, IV y VIII, y con cualquier otra pres-

cripción pertinente de las presentes Reglas se le expedirá, tras la inspección y el reconocimiento correspondientes, un certificado llamado Certificado de Seguridad para buque nuclear de pasaje.

c) A todo buque nuclear de carga que, sometido a inspección y reconocimiento, satisfaga lo estipulado a fines de reconocimiento para buques de carga en la Regla 10 del Capítulo I, además de las prescripciones aplicables de los Capítulos II-1, II-2, III, IV y VIII y de cualquier otra prescripción pertinente de las presentes Reglas, se le expedirá un certificado llamado Certificado de Seguridad para buque nuclear de carga.

d) En los certificados de seguridad para buques nucleares de pasaje y en los Certificados de seguridad para buques nucleares de carga se certificará «que este buque, que es un buque nuclear, cumple con todo lo prescrito en el Capítulo VIII del Convenio y responde al Expediente de seguridad aprobado para el buque».

e) Los Certificados de seguridad para buques nucleares de pasaje y los Certificados de seguridad para buques nucleares de carga tendrán un período de validez no superior a doce meses.

f) Los Certificados de seguridad para buques nucleares de pasaje y los Certificados de seguridad para buques nucleares de carga serán expedidos por la Administración o por cualquier persona u organización debidamente autorizadas por la Administración. En todos los casos, la Administración asumirá la plena responsabilidad del Certificado.

REGLA 11.—CONTROL ESPECIAL

Además de estar sometidos al control establecido por la Regla 19 del Capítulo I, los buques nucleares serán objeto de un control especial antes de entrar en los puertos de los Gobiernos Contratantes y ya en el interior de dichos puertos, a fin de comprobar que llevan un Certificado de seguridad para buque nuclear, válido, y que no presentan riesgos inaceptables originados por radiaciones o por otras causas de índole nuclear, en la mar o en puerto, para la tripulación, los pasajeros y otra gente, las vías de navegación y los recursos alimenticios o acuáticos.

REGLA 12.—SINIESTROS

Si se produce un siniestro que pueda originar un riesgo para el medio ambiente, el Capitán de todo buque nuclear deberá informar inmediatamente a la Administración. Inmediatamente también informará a la Autoridad gubernamental competente del país en cuyas aguas pueda encontrarse el buque o a cuyas aguas se aproxime el buque estando averiado.

MODELOS DE CERTIFICADOS Y ESTADOS

ESPAÑA
Spain



N.º

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO DE SEGURIDAD PARA BUQUE DE PASAJE
PASSENGER SHIP SAFETY CERTIFICATE

Para un viaje internacional
an international voyage
for viaje internacional corto
a short international voyage

Expedido en virtud de las disposiciones del
Issued under the provisions of the

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974
INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974

Nombre del buque Name of Ship	Número o letras distintivos Distinctive Numbers or Letters	Puerto de matrícula Port of Registry	Arqueo bruto Gross Tonnage	Pormenores, si procede darlos, de viajes previstos en la Regla 27 c) vii) del Capítulo III Particulars of voyages, if any, sanctioned under Regulation 27 (c) (vii) of Chapter III	Fecha en que se colocó la quilla Date on which keel was laid (see note below)

EL GOBIERNO DE ESPAÑA CERTIFICA:
THE GOVERNMENT OF SPAIN CERTIFIES:

I. Que el buque arriba mencionado ha sido objeto de reconocimiento, de conformidad con lo dispuesto en el citado Convenio.
That the above-mentioned ship has been duly surveyed in accordance with the provisions of the Convention referred to above.

II. Que el reconocimiento ha puesto de manifiesto que el buque satisface las prescripciones de las reglas anexas a dicho Convenio en lo que respecta a:
That the survey showed that the ship complied with the requirements of the Regulations annexed to the said Convention as regards:

- 1) la estructura, las calderas principales y auxiliares y otros recipientes a presión, y las máquinas;
the structure, main and auxiliary boilers and other pressure vessels and machinery;
- 2) la disposición del compartimentado estanco y los detalles correspondientes;
the watertight subdivision arrangements and details;
- 3) las líneas de carga de compartimentado siguientes:
the following subdivision load lines:

Líneas de carga de compartimentado asignadas y marcadas en el costado, en la parte media del buque (Regla 11 del Capítulo II-1 del Convenio) Subdivision load lines assigned and marked on the ship's side at amidships (Regulation 11 of Chapter II-1)	Freeboard	Utilícese cuando los espacios destinados a los pasajeros comprendan los espacios que se indican, susceptibles de ser ocupados por pasajeros o por mercancías To apply when the spaces in which passengers are carried include the following alternative spaces
C-1
C-2
C-3

III. Que los dispositivos de salvamento bastan para un total, que no podrá ser excedido, de personas; dichos dispositivos son:
That the life-saving appliances provide for a total number of persons and no more, viz.:

- botes salvavidas (incluidos botes salvavidas a motor) con capacidad para acomodar a personas, capable of accommodating persons, y botes salvavidas a motor provistos de instalación radiotelegráfica y proyector (comprendidos en el total de botes salvavidas que se acaba de indicar) y in the total lifeboats shown above and botes salvavidas a motor provistos solamente de proyector (también comprendidos en el citado total de botes salvavidas), que requieren marineros titulados para el manejo de botes salvavidas; certificated lifeboatmen;

- balsas salvavidas para las que se necesitan dispositivos aprobados de arriado, con capacidad para acomodar a personas; y approved launching devices are required, capable of accommodating persons; and
- balsas salvavidas para las que no se necesitan dispositivos aprobados de arriado, con capacidad para acomodar a personas; approved launching devices are not required, capable of accommodating a persons;
- aparatos flotantes, con capacidad para dar soporte a buoyant apparatus capable of supporting persons; y
- aros salvavidas; lifebuoys;
- chalecos salvavidas. life-jackets.

- V. Que los botes y las balsas salvavidas van equipados de conformidad con lo dispuesto en las Reglas.
That the lifeboats and liferafts were equipped in accordance with the provisions of the Regulations.
- VI. Que el buque va provisto de aparato lanzacabos y de aparato radioeléctrico portátil para embarcación de supervivencia, de conformidad con lo dispuesto en las Reglas.
That the ship was provided with a line-throwing appliance and portable radio apparatus for survival craft, in accordance with the provisions of the Regulations.
- VII. Que respecto de las instalaciones radiotelegráficas, el buque cumple con lo prescrito en las Reglas del modo siguiente:
That the ship complied with the requirements of the Regulations as regards radiotelegraph installations, viz.:

	Prescripciones de las Reglas <i>Requirements of Regulations</i>	Disposiciones y equipos existentes a bordo <i>Actual provision</i>
Horas de escucha por operador <i>Hours of listening by operator</i>		
Número de operadores <i>Number of operators</i>		
¿Hay autoalarma? <i>Whether auto alarm fitted</i>		
¿Hay instalación principal? <i>Whether main installation fitted</i>		
¿Hay instalación de reserva? <i>Whether reserve installation fitted</i>		
El transmisor principal y el de reserva, ¿están eléctricamente separados o combinados? <i>Whether main and reserve transmitters electrically separated or combined</i>		
¿Hay radiogoniómetro? <i>Whether direction-finder fitted</i>		
¿Hay equipo de radio de recalada en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía? <i>Whether radio equipment for homing on the radiotelephone distress frequency fitted</i>		
¿Hay radar? <i>Whether radar fitted</i>		
Número de pasajeros respecto del cual se extiende el presente certificado <i>Number of passengers for which certified</i>		

VII. Que el funcionamiento de las instalaciones radiotelegráficas para botes salvavidas a motor y/o del aparato radioeléctrico portátil para embarcación de supervivencia, si lo hay a bordo, se ajusta a lo prescrito en las Reglas.
That the functioning of the radiotelegraph installations for motor lifeboats and/or the portable radio apparatus for survival craft, if provided, complied with the provisions of the Regulations.

VIII. Que el buque cumple con las prescripciones de las Reglas en cuanto a los dispositivos de detección y extinción de incendios, radar, ecosonda y girocompás, y que está provisto de luces y marcas de navegación y de una escala de práctico, así como de medios emisores de señales acústicas y de socorro, de conformidad con lo dispuesto en las Reglas y en el vigente Reglamento internacional para prevenir los abordajes en el mar.
That the ship complied with the requirements of the Regulations as regards fire-detecting and fire-extinguishing appliances, radar, echo-sounding device and gyro-compass and was provided with navigation lights and shapes, pilot ladder, and means of making sound signals and distress signals in accordance with the provisions of the Regulations and also the International Regulations for Preventing Collisions at Sea in force.

IX. Que en todos los demás aspectos, el buque se ajusta a las prescripciones de las Reglas en la medida en que le son aplicables.
That in all other respects the ship complied with the requirements of the Regulations, so far as these requirements apply thereto.

El presente certificado se expide con autoridad conferida por el Gobierno de España. Será válido hasta el de de 198.....
This certificate is issued under the authority of the Government of Spain. It will remain in force until of of 198.....

Expedido en a de de 198.....
Issued at

El infrascrito declara que está debidamente autorizado por el expresado Gobierno para expedir el presente certificado.
The undersigned declares that he is duly authorized by the said Government to issue this certificate.

NOTA: Bastará con indicar el año en que la quilla fue colocada, o en que la construcción del buque se hallaba en una fase equivalente, salvo por lo que respecta a 1952, 1965 y el año de entrada en vigor del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, casos en los que se deberá consignar la fecha completa.
Respecto de los buques transformados de conformidad con lo dispuesto en la Regla 1 b) 1) del Capítulo II-1 o en la Regla 1 a) 1) del Capítulo II-2 del Convenio, habrá que consignar la fecha que comenzaron los trabajos de transformación.
NOTE: It will be sufficient to indicate the year in which the keel was laid or when the ship was at a similar stage of construction except for 1952, 1965 and the year of the coming into force of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, in which cases the actual date should be given.
In the case of a ship which is converted as provided in Regulation 1(b)(1) of Chapter II-1 or Regulations 1(a)(1) of Chapter II-2 of the Convention, the date on which the work of conversion was begun should be given.

ESPAÑA
Spain



N.º

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO DE SEGURIDAD DE CONSTRUCCION PARA BUQUE DE CARGA
CARGO SHIP SAFETY CONSTRUCTION CERTIFICATE

Expedido en virtud de las disposiciones del
Issued under the provisions of the

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974
INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974

Nombre del buque <i>Name of Ship</i>	Número o letras distintivos <i>Distinctive Numbers or Letters</i>	Puerto de matrícula <i>Port of Registry</i>	Arqueo bruto <i>Gross Tonnage</i>	Fecha en que se colocó la quilla (véase nota) <i>Date on which keel was laid (see note below)</i>

EL GOBIERNO DE ESPAÑA CERTIFICA:
THE GOVERNMENT OF SPAIN CERTIFIES:

Que el buque arriba mencionado ha sido objeto de reconocimiento, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 10 del Capítulo I del citado Convenio, y que dicho reconocimiento ha revelado que el estado del casco, de las máquinas y del equipo, según lo definido en la expresada Regla, es satisfactorio en todos los sentidos, y que el buque cumple con las prescripciones aplicables de los Capítulos II-1 y II-2 (sin que entren aquí las relativas a dispositivos de extinción de incendios y a planos de los sistemas de lucha contra incendios).

That the above-mentioned ship has been duly surveyed in accordance with the provisions of Regulation 10 of Chapter I of the Convention referred to above, and that the survey showed that the condition of the hull, machinery and equipment, as defined in the above Regulation, was in all respects satisfactory and that the ship complied with the applicable requirements of Chapter II-1 and Chapter II-2 (other than that relating to fire-extinguishing appliances and fire control plans).

El presente certificado se expide con autoridad conferida por el Gobierno de España. Será válido hasta el de de 198.....
This certificate is issued under the authority of the Government of Spain. It will remain in force until of of 198.....

Expedido en a de de 198.....
Issued at

El infrascrito declara que está debidamente autorizado por el expresado Gobierno para expedir el presente certificado.
The undersigned declares that he is duly authorized by the said Government to issue this certificate.

NOTA: Bastará con indicar el año en que la quilla fue colocada o en que la construcción del buque se hallaba en una fase equivalente, salvo por lo que respecta a 1952, 1965 y el año de entrada en vigor del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, casos en los que se deberá consignar la fecha completa.
NOTE: It will be sufficient to indicate the year in which the keel was laid or when the ship was at a similar stage of construction except for 1952, 1965 and the year of the coming into force of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, in which cases the actual date should be given.

ESPAÑA
Spain



N.º

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

SUPLEMENTO DEL CERTIFICADO DE SEGURIDAD DE
CONSTRUCCION PARA BUQUE DE CARGA
SUPPLEMENT TO THE CARGO SHIP SAFETY CONSTRUCTION
CERTIFICATE

Expedido en virtud de las disposiciones del
Issued under the provisions of the

PROTOCOLO DE 1978 RELATIVO AL CONVENIO
INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA
HUMANA EN EL MAR, 1974
PROTOCOL OF 1978 RELATING TO THE INTERNATIONAL
CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974

Nombre del buque Name of Ship	Número o letras distintivos Distinctive Number or Letters	Puerto de matrícula Port of Registry	Peso muerto del buque (toneladas métricas) Deadweight of Ship (metric tons)	Año de construcción Year of Build

Tipo de buque:
Type of ship:

Buque tanque destinado a operar en el transporte de crudos*.
Tanker engaged in the trade of carrying crude oil*.

Buque tanque destinado a operar en el transporte de hidrocarburos que no sean crudos*.
Tanker engaged in the trade of carrying oil other than crude oil*.

Buque tanque destinado a operar en el transporte de crudos/otros hidrocarburos*.
Tanker engaged in the trade of carrying crude/other oil*.

* Téchese según proceda.
* Delete as appropriate.

Buque de carga distinto de un buque tanque destinado a operar en el transporte de hidrocarburos*
Cargo ship other than a tanker engaged in the trade of carrying oil*.

Fecha del contrato de construcción o de la reforma o modificación de carácter importante.
Date of contract for building or alteration or modification of a major character.

Fecha en que se colocó la quilla o en que el buque se hallaba en fase equivalente de construcción o en que comenzó una reforma o una modificación de carácter importante.
Date on which keel was laid or ship was at a similar stage of construction or on which an alteration or modification of a major character was commenced.

Fecha de entrega del buque o de terminación de una reforma o de una modificación de carácter importante.
Date of delivery or completion of an alteration or modification of a major character.

El presente Suplemento irá siempre unido al Certificado de seguridad de construcción para buque de carga.
This Supplement shall be permanently attached to the Cargo Ship Safety Construction Certificate.

SE CERTIFICA:
THIS IS TO CERTIFY:

Que el buque ha sido objeto de reconocimiento de conformidad con lo dispuesto en la Regla 10 del Capítulo I del Protocolo de 1978 relativo al Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974; y

That the ship has been surveyed in accordance with Regulation 10 of Chapter I of the Protocol of 1978 Relating to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974; and

Que el reconocimiento ha puesto de manifiesto que el estado del casco, de las máquinas y del equipo, según lo definido en la expresada Regla, es satisfactorio en todos los sentidos, y que el buque cumple con las prescripciones del Protocolo.

That the survey showed that the condition of the hull, machinery and equipment as defined in the above Regulation was in all respects satisfactory and that the ship complied with the requirements of that Protocol.

El presente Certificado será válido hasta el de
This certificate is valid until

..... de sujeto a la realización del (de los) reconocimiento(s) intermedio(s) necesario(s) al término de (cada) (1) subject to intermediate survey(s) at intervals of

Expedido en (2)
Issued at

a de de 19.....

(3)

(4)

NOTAS:

- (1) Indíquese el período.
- (2) Lugar de expedición del Certificado.
- (3) Firma del funcionario que debidamente autorizado, expide el Certificado.
- (4) Sello de la autoridad expedidora.

RECONOCIMIENTO INTERMEDIO
INTERMEDIATE SURVEY

Se certifica que en el reconocimiento intermedio prescrito en la Regla 10 del Capítulo I del Protocolo de 1978 relativo al Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, se ha comprobado que el buque cumple con las disposiciones pertinentes de dicho Protocolo.

This is to certify that at an intermediate survey required by Regulation 10 of Chapter I of the Protocol of 1978 relating to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, this ship was found to comply with the relevant provisions of that Protocol.

Firmado (a)

Signed

Lugar

Place

Fecha

Date

El siguiente reconocimiento intermedio deberá efectuarse el
Next intermediate survey due

(b)

Firmado (a)

Signed

Lugar

Place

Fecha

Date

El siguiente reconocimiento intermedio deberá efectuarse el
Next intermediate survey due

(b)

Firmado (a)

Signed

Lugar

Place

Fecha

Date

El siguiente reconocimiento intermedio deberá efectuarse el
Next intermediate survey due

(b)

Firmado (a)

Signed

Lugar

Place

Fecha

Date

(b)

NOTAS:
(a) Firma del funcionario debidamente autorizado.
(b) Sello o estampilla de la autoridad.



ESPAÑA
SPAIN

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

DOCUMENTO ADJUNTO AL CERTIFICADO DE SEGURIDAD DE CONSTRUCCIÓN PARA BUQUE DE CARGA
ATTACHMENT TO THE CARGO SHIP SAFETY CONSTRUCTION CERTIFICATE

EXPEDIDO EN VIRTUD DE LAS PRESCRIPCIONES DEL PROTOCOLO DE 1978 RELATIVO AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR (1974)¹
ISSUED UNDER THE REQUIREMENTS OF THE PROTOCOL OF 1978 RELATING TO THE INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA (1974)

Nombre del buque Name of ship	Número o letras distintivos Distinctive number or letters	Arqueo bruto Gross tonnage	Año de construcción Year of build

En cumplimiento de la Regla 6 b) del Capítulo I del Protocolo de 1978 relativo al Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (1974) (Protocolo del SOLAS), el Gobierno

ha instituido:
In implementation of Regulation 6 (b) of Chapter I of the Protocol of 1978 relating to the International Convention for the Safety of Life at Sea (1974) (SOLAS Protocol), the Government of

- Reconocimientos anuales obligatorios ^{2/ 3/}
- Inspecciones fuera de programa ^{2/}

Se certifica que el buque ha sido objeto de reconocimiento de conformidad con lo dispuesto en la Regla 6 b) del Capítulo I del Protocolo de SOLAS y con las disposiciones pertinentes del Anexo de la Resolución A.413 (XI) en su forma enmendada por la Resolución A.465 (XII).

This is to certify that the ship has been surveyed in accordance with Regulation 6 (b) of Chapter I of the SOLAS Protocol and the appropriate provisions of the Annex to Resolution A.413 (XI), as amended by resolution A.465 (XII).

Primer reconocimiento anual obligatorio ^{2/ 3/} Firmado
Signed
Primera inspección fuera de programa ^{2/} Lugar
1st Unscheduled inspection ^{2/} Place

Fecha
Date
(Sello o estampilla de la autoridad, según corresponda)
(Seal or stamp of the Authority, as appropriate)

Segundo reconocimiento anual obligatorio ^{2/ 3/} Firmado
2nd Mandatory annual survey ^{2/ 3/} Signed
Segunda inspección fuera de programa ^{2/} Lugar
2nd Unscheduled inspection ^{2/} Place

Fecha
Date
(Sello o estampilla de la autoridad, según corresponda)
(Seal or stamp of the Authority, as appropriate)

Tercer reconocimiento anual obligatorio ^{2/ 3/} Firmado
3rd Mandatory annual survey ^{2/ 3/} Signed
Tercera inspección fuera de programa ^{2/} Lugar
3rd Unscheduled inspection ^{2/} Place

Fecha
Date
(Sello o estampilla de la autoridad, según corresponda)
(Seal or stamp of the Authority, as appropriate)

Cuarto reconocimiento anual obligatorio ^{2/ 3/} Firmado
4th Mandatory annual survey ^{2/ 3/} Signed
Cuarta inspección fuera de programa ^{2/} Lugar
4th Unscheduled inspection ^{2/} Place

Fecha
Date
(Sello o estampilla de la autoridad, según corresponda)
(Seal or stamp of the Authority, as appropriate)

Expedido en el
Issued at (Lugar de expedición del documento adjunto)
(Place of issue of Attachment)
de 19.....

(Firma del funcionario debidamente autorizado que expide el documento adjunto)
(Signature of duly authorized official issuing the Attachment)

¹ El presente documento adjunto irá unido al Certificado SOLAS 1974, o a un Certificado SOLAS 1980 actual, y expirará el mismo día que el Certificado al que vaya unido.
² This Attachment shall be attached to a SOLAS 1974 Certificate or a current SOLAS 1980 Certificate and shall expire on the same day as the Certificate to which it is attached.
³ Táchese según proceda.
^{3/} Delete as appropriate.
^{2/} En lugar de un reconocimiento anual obligatorio puede hacerse un reconocimiento intermedio, pero no una inspección fuera de programa.
^{1/} An intermediate survey, but not an unscheduled inspection, may take the place of a mandatory annual survey.

ESPAÑA
Spain



N.º

MINISTERIO DE TRANSPORTE, TURISMO Y COMUNICACIONES
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO DE SEGURIDAD DEL EQUIPO PARA BUQUE DE CARGA
CARGO SHIP SAFETY EQUIPMENT CERTIFICATE

Expedido en virtud de las disposiciones del
Issued under the provisions of the

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974
INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974

Nombre del buque Name of Ship	Número o letras distintivos Distinctive Numbers or Letters	Puerto de matrícula Port of Registry	Arqueo bruto Gross Tonnage	Fecha en que se colocó la quilla (véase nota) Date on which keel was laid (see note below)

EL GOBIERNO DE ESPAÑA CERTIFICA:
THE GOVERNMENT OF SPAIN CERTIFIES:

- I. Que el buque arriba mencionado ha sido objeto de reconocimiento, de conformidad con lo dispuesto en el citado Convenio.
That the above-mentioned ship has been duly inspected in accordance with the provisions of the Convention referred to above.
- II. Que el reconocimiento ha puesto de manifiesto que los dispositivos de salvamento bastan para un total, que no podrá ser excedido, de personas; dichos dispositivos son:
That the inspection showed that the life-saving appliances provided for a total number of persons and no more viz.:
..... botes salvavidas situados a babor, con capacidad para lifeboats on port side capable of acomodar a personas; accommodating persons;
..... botes salvavidas situados a estribor, con capacidad para lifeboats on starboard side capable of acomodar a personas; accommodating persons;
..... botes salvavidas a motor (comprendidos en el total de botes salvavidas que se acaba de indicar), incluidos motor lifeboats included in the total de botes salvavidas que se acaba de indicar), incluidos lifeboats shown above), including botes salvavidas a motor provistos de instalación motor lifeboats fitted with radiotelegraph radiotelegráfica y proyector, y botes salvavidas a installation and searchlight, and motor lifeboats motor provistos solamente de proyector; fitted with searchlight only;
..... balsas salvavidas, para las que se necesitan dispositivos liferafts, for which approved launching devices aprobados de arriado, con capacidad para acomodar a are required, capable of accommodating personas; persons; and balsas salvavidas, para las que no se necesitan dispositivos liferafts, for which approved launching devices aprobados de arriado, con capacidad para acomodar are not required, capable of accommodating a personas; persons;
..... aros salvavidas; lifebuoys;
..... chalecos salvavidas, life-jackets.
- III. Que los botes y las balsas salvavidas van provistos del equipo prescrito en las Reglas anexas al Convenio.
That the lifeboats and liferafts were equipped in accordance with the provisions of the Regulations annexed to the Convention.
- IV. Que el buque va provisto de aparato lanzacabos y de aparato radioeléctrico portátil para embarcación de supervivencia, de conformidad con lo dispuesto en las Reglas.
That the ship was provided with a line-throwing apparatus and portable radio apparatus for survival craft in accordance with the provisions of the Regulations.
- V. Que el reconocimiento ha puesto de manifiesto que el buque cumple con las prescripciones del convenio citado en cuanto a los dispositivos de extinción de incendios y a los planos de los sistemas de lucha contra incendios, ecosonda y girocompás, y que está provisto de luces y marcas de navegación y de una escala de práctico, así como de medios emisores de señales acústicas y de socorro, de conformidad con lo dispuesto en las Reglas y en el vigente Reglamento internacional para prevenir los abordajes en el mar.
That the inspection showed that the ship complied with the requirements of the said Convention as regards fire-extinguishing ap-

pliances and fire control plans, echo-sounding device and gyro-compass and was provided with navigation lights and shapes, pilot ladder, and means of making sound signals and distress signals, in accordance with the provisions of the Regulations and the International Regulations for Preventing Collisions at Sea in force.

VI. Que en todos los demás aspectos, el buque se ajusta a las prescripciones de las Reglas en la medida en que le son aplicables. That in all other respects the ship complied with the requirements of the Regulations so far as these requirements apply thereto.

El presente certificado se expide con autoridad conferida por el Gobierno de España. Será válido hasta el de de 198..... This certificate is issued under the authority of the Government of Spain. It will remain in force until of 198.....

Expedido en a de de 198..... Issued at

El infrascrito declara que está debidamente autorizado por el expresado Gobierno Español, para expedir el presente certificado. The undersigned declares that he is duly authorized by the said Government to issue this certificate.

NOTA: Bastará con indicar el año en que la quilla fue colocada o en que la construcción del buque se hallaba en una fase equivalente, salvo por lo que respecta a 1952, 1965 y el año de entrada en vigor del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, casos en los que se deberá consignar la fecha completa. NOTE: It will be sufficient to indicate the year in which the keel was laid or when the ship was at a similar stage of construction except for 1952, 1965 and the year of the coming into force of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, in which cases the actual date should be given.

ESPAÑA Spain



N.º

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

SUPLEMENTO DEL CERTIFICADO DE SEGURIDAD DEL EQUIPO PARA BUQUE DE CARGA SUPPLEMENT TO THE CARGO SHIP SAFETY EQUIPMENT CERTIFICATE

Expedido en virtud de las disposiciones del Issued under the provisions of the

PROTOCOLO DE 1978 RELATIVO AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974

PROTOCOL OF 1978 RELATING TO THE INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974

Nombre del buque Name of Ship	Número o letras distintivos Distinctive Number or Letters	Puerto de matrícula Port of Registry	Peso muerto del buque (toneladas métricas) Deadweight of Ship (metric tons)	Año de construcción Year of Build

Tipo de buque: Type of ship:

Buque tanque destinado a operar en el transporte de crudos*. Tanker engaged in the trade of carrying crude oil*.

Buque tanque destinado a operar en el transporte de hidrocarburos que no sean crudos*. Tanker engaged in the trade of carrying oil other than crude oil*.

Buque tanque destinado a operar en el transporte de crudos/otros hidrocarburos*. Tanker engaged in the trade of carrying crude/other oil*.

* Téchese según proceda. * Delete as appropriate.

Buque de carga distinto de un buque tanque destinado a operar en el transporte de hidrocarburos*.

Cargo ship other than a tanker engaged in the trade of carrying oil*.

Fecha del contrato de construcción o de la reforma o modificación de carácter importante

Date of contract for building or alteration or modification of a major character.

Fecha en que se colocó la quilla o en que el buque se hallaba en fase equivalente de construcción o en que se comenzó una reforma o una modificación de carácter importante

Date on which keel was laid or ship was at a similar stage of construction or on which an alteration or modification of a major character was commenced.

Fecha de entrega del buque o de terminación de una reforma o de una modificación de carácter importante

Date of delivery or completion of an alteration or modification of a major character.

El presente Suplemento irá siempre unido al Certificado de seguridad del equipo para buque de carga.

This Supplement shall be permanently attached to the Cargo Ship Safety Equipment Certificate.

SE CERTIFICA: THIS IS TO CERTIFY:

Que el buque ha sido objeto de reconocimiento de conformidad con lo dispuesto en la Regla 8 del Capítulo 1 del Protocolo de 1978 relativo al Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974; y

That the ship has been surveyed in accordance with Regulation 8 of Chapter 1 of the Protocol of 1978 relating to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974; and

Que el reconocimiento ha puesto de manifiesto que el estado del equipo de seguridad, según lo definido en la expresada Regla, es satisfactorio en todos los sentidos, y que el buque cumple con las prescripciones del Protocolo.

That the survey showed that the condition of the safety equipment as defined in the above Regulation was in all respects satisfactory and that the ship complied with requirements of that Protocol.

El presente Certificado será válido hasta el de This certificate is valid until

..... de, sujeto a la realización del (de los) reconocimiento(s) intermedio(s) necesario(s) al término de (cada) (1) subject to intermediate survey(s) at intervals of

Expedido en (2) Issued at

..... de 19..... (3) (4)

RECONOCIMIENTO INTERMEDIO INTERMEDIATE SURVEY

Se certifica que en el reconocimiento intermedio prescrito en la Regla 8 del Capítulo 1 del Protocolo de 1978 relativo al Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, se ha comprobado que el buque cumple con las disposiciones pertinentes de dicho Protocolo.

This is to certify that at an intermediate survey required by Regulation 8 of Chapter 1 of the Protocol of 1978 Relating to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, the ship was found to comply with the relevant provisions of that Protocol.

Firmado (a) Signed

Lugar Place

Fecha Date

El siguiente reconocimiento intermedio deberá efectuarse el Next intermediate survey due

(b) Firmado (a) Signed

Lugar Place

Fecha Date

El siguiente reconocimiento intermedio deberá efectuarse el Next intermediate survey due

(b) En virtud de lo dispuesto en la Regla 14 del Capítulo I del Protocolo, se prorroga la validez del presente Certificado hasta el tocol the validity of this Certificate is extended until de

- NOTAS:
 (1) Indíquese el período.
 (2) Lugar de expedición del Certificado.
 (3) Firma del funcionario que, debidamente autorizado, expide el Certificado.
 (4) Sello o estampilla de la autoridad expedidora.
 (5) Firma del funcionario debidamente autorizado.
 (6) Sello o estampilla de la autoridad.

El infrascrito declara que está debidamente autorizado por el expresado Gobierno para expedir el presente certificado.

The undersigned declares that he is duly authorized by the said Government to issue this certificate.

II. Que el funcionamiento del aparato radioeléctrico portátil para embarcación de supervivencia, si lo hay a bordo, se ajusta a lo prescrito en las citadas Reglas.
That the functioning of the portable radio apparatus for survival craft, if provided, complies with the provisions of the said Regulations.

El presente certificado se expide con autoridad conferida por el Gobierno de España. Será válido hasta el de de 198.....
This certificate is issued under the authority of the Government of Spain. It will remain in force until de 198.....

Expedido en a de de 198.....
Issued at

El infrascrito declara que está debidamente autorizado por el expresado Gobierno para expedir el presente certificado.
The undersigned declares that he is duly authorized by the said Government to issue this certificate.

NOTA: Bastará con indicar el año en que la quilla fue colocada o en que la construcción del buque se hallaba en una fase equivalente, salvo por lo que respecta a 1952, 1965 y el año de entrada en vigor del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, casos en los que se deberá consignar la fecha completa.

NOTE: It will be sufficient to indicate the year in which the keel was laid or when the ship was at a similar stage of construction except for 1952, 1965 and the year of the coming into force of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, in which cases the actual date should be given.

ESPAÑA
Spain



N.º

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO DE SEGURIDAD RADIOTELEFONICA PARA BUQUE DE CARGA
CARGO SHIP SAFETY RADIOTELEPHONY CERTIFICATE

Expedido en virtud de las disposiciones del
Issued under the provisions of the

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974
INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974

Nombre del buque <i>Name of Ship</i>	Número o letras distintivos <i>Distinctive Numbers or Letters</i>	Puerto de matrícula <i>Port of Registry</i>	Arqueo bruto <i>Gross Tonnage</i>	Fecha en que se colocó la quilla (véase nota) <i>Date on which keel was laid (see note below)</i>

EL GOBIERNO DE ESPAÑA CERTIFICA:
THE GOVERNMENT OF SPAIN CERTIFIES:

I. Que el buque arriba mencionado cumple con lo prescrito en las reglas anexas al citado Convenio, en lo que respecta a radiotelefonía, del modo siguiente:
That the above-mentioned ship complies with the provisions of the Regulations annexed to the Convention referred to above as regards Radiotelephony:

	Prescripciones de las Reglas <i>Requirements of Regulations</i>	Disposiciones y equipos existentes a bordo <i>Actual provision</i>
Horas de escucha <i>Hours of listening</i>
Número de operadores <i>Number of operators</i>

ESPAÑA
Spain



N.º

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO DE SEGURIDAD PARA BUQUE NUCLEAR DE PASAJE
NUCLEAR PASSENGER SHIP SAFETY CERTIFICATE

Expedido en virtud de las disposiciones del
Issued under the provisions of the

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974
INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974

Nombre del buque <i>Name of Ship</i>	Número o letras distintivos <i>Distinctive Numbers or Letters</i>	Puerto de matrícula <i>Port of Registry</i>	Arqueo bruto <i>Gross Tonnage</i>	Pormenores, si procede darlos, de viajes previstos en la Regla 27 (c) (vii) del Capítulo III del Capítulo III <i>Particulars of voyages, if any, sanctioned under Regulation 27 (c) (vii) of Chapter III</i>	Fecha en que se colocó la quilla (véase nota) <i>Date on which keel was laid (see note below)</i>

El Gobierno de España certifica
The Government of Spain certifies

I. Que el buque arriba mencionado ha sido objeto de reconocimiento, de conformidad con lo prescrito en el citado Convenio.
That the above-mentioned ship has been duly surveyed in accordance with the provisions of the Convention referred to above.
II. Que este buque, que es un buque nuclear, cumple con todo lo prescrito en el Capítulo VIII del Convenio y responde al Expediente de Seguridad aprobado para el buque.
That the ship, being a nuclear ship, complied with all requirements of Chapter VIII of the Convention and conformed to the Safety Assessment approved for the ship.
III. Que el reconocimiento ha puesto de manifiesto que el buque

satisface las prescripciones de las Reglas anexas a dicho Convenio en lo que respecta a:
That the survey showed that the ship complied with the requirements of the Regulations annexed to the said Convention as regards:

- 1) la estructura, las calderas principales y auxiliares y otros recipientes a presión, y las máquinas;
the structure, main and auxiliary boilers and other pressure vessels and machinery;
- 2) la disposición del compartimentado estanco y los detalles correspondientes;
the watertight subdivision arrangements and details;
- 3) las líneas de carga de compartimentado siguientes:
the following subdivision load lines:

Líneas de carga de compartimentado asignadas y marcadas en el costado, en la parte media del buque (Regla 11 del Capítulo II-1 del Convenio) <i>Subdivision load lines assigned and marked on the ship's side at amidships (Regulation 11 of Chapter II-1)</i>	Franco bordo <i>Freeboard</i>	Utilícese cuando los espacios destinados a los pasajeros comprendan los espacios que se indican, susceptibles de ser ocupados por pasajeros o por mercancías <i>To apply when the spaces in which passengers are carried include the following alternative spaces</i>
C-1
C-2
C-3

IV. Que los dispositivos de salvamento bastan para un total, que no podrá ser excedido, de personas; dichos dispositivos son los siguientes:
That the life-saving appliances provided for a total number of persons and no more, viz.:

- botes salvavidas (incluidos botes salvavidas a motor) con capacidad para acomodar a personas, y botes salvavidas a motor provistos de instalación radiotelegráfica y proyector (comprendidos en el total de botes salvavidas que se acaba de indicar) y botes salvavidas a motor provistos solamente de proyector (también comprendidos en el citado total de botes salvavidas), que requieren marineros titulados para el manejo de botes salvavidas;
- balsas salvavidas para las que se necesitan dispositivos aprobados de arriado, con capacidad para acomodar a personas; y
- balsas salvavidas para las que no se necesitan dispositivos aprobados de arriado, con capacidad para acomodar a personas;
- aparatos flotantes, con capacidad para dar soporte a personas; y
- aros salvavidas;
- chalecos salvavidas;

- V. Que los botes y las balsas salvavidas van equipados de conformidad con lo dispuesto en las Reglas.
That the lifeboats and liferafts were equipped in accordance with the provisions of the Regulations.
- VI. Que el buque va provisto de aparato lanzacabos y de aparato radioeléctrico portátil para embarcación de supervivencia, de conformidad con lo dispuesto en las Reglas.
That the ship was provided with a line-throwing appliance and portable radio apparatus for survival craft, in accordance with the provisions of the Regulations.
- VII. Que respecto de las instalaciones radiotelegráficas, el buque cumple con lo prescrito en las Reglas del modo siguiente:
That the ship complied with the requirements of the Regulations as regards radiotelegraph installations, viz.:

	Prescripciones de las Reglas <i>Requirements of Regulations</i>	Disposiciones y equipos existentes a bordo <i>Actual provision</i>
Horas de escucha por operador <i>Hours of listening by operator</i>
Número de operadores <i>Number of operators</i>
¿Hay autoalarma? <i>Whether auto alarm fitted</i>
¿Hay instalación principal? <i>Whether main installation fitted</i>
¿Hay instalación de reserva? <i>Whether reserve installation fitted</i>
El transmisor principal y de reserva, ¿están eléctricamente separados o combinados? <i>Whether main and reserve transmitters electrically separated or combined</i>
¿Hay radiogoniómetro? <i>Whether direction-finder fitted</i>
¿Hay equipo de radio de recalada en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía? <i>Whether radio equipment for homing on the radiotelephone distress frequency fitted</i>
¿Hay radar? <i>Whether radar fitted</i>
Número de pasajeros respecto del cual se extiende el presente certificado <i>Number of passengers for which certificated</i>

VIII. Que el funcionamiento de las instalaciones radiotelegráficas para botes salvavidas a motor y/o del aparato radioeléctrico portátil para embarcación de supervivencia, si lo hay a bordo, se ajusta a lo prescrito en las Reglas.
That the functioning of the radiotelegraph installations for motor lifeboats and/or the portable radio apparatus for survival craft, if provided, complied with the provisions of the Regulations.

IX. Que el buque cumple con las prescripciones de las Reglas en cuanto a los dispositivos de detección y extinción de incendios, radar, ecosonda y girocompás, y que está provisto de luces y marcas de navegación y de una escala de práctico, así como de medios emisores de señales acústicas y de socorro, de conformidad con lo dispuesto en las Reglas y en el vigente Reglamento internacional para prevenir los abordajes en el mar.
That the ship complied with requirements of the Regulations as regards fire-detecting and fire-extinguishing appliances, radar echo-sounding device and gyro-compass and was provided with navigation lights and shapes, pilot ladder, and means of making sound signals and distress signals in accordance with the provisions of the Regulations and also the International Regulations for Preventing Collisions at Sea in force.

X. Que en todos los demás aspectos, el buque se ajusta a las prescripciones de las Reglas en la medida en que le son aplicables.
That in all other respects the ship complied with the requirements of the Regulations, so far as these requirements apply thereto.

El presente certificado se expide con autoridad conferida por el Gobierno de España. Será válido hasta el de de 198.....
This certificate is issued under the authority of the Government of Spain. It will remain in force until de 198.....

Expedido en a de de 198.....
Issued at

El infrascrito declara que está debidamente autorizado por el expresado Gobierno para expedir el presente certificado.
The undersigned declares that he is duly authorized by the said Government to issue this certificate.

El

NOTA: Bastará con indicar el año en que la quilla fue colocada o en que la construcción del buque se hallaba en una fase equivalente, salvo por lo que respecta a 1965 y al año de entrada en vigor del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, casos en los que se deberá consignar la fecha completa.
 Respecto de los buques transformados de conformidad con lo dispuesto en la Regla 1 b) i) del Capítulo II-1 o en la Regla 1 a) i) del Capítulo II-2, habrá que consignar la fecha en que comenzaron los trabajos de transformación.
NOTE: It will be sufficient to indicate the year in which the keel was laid or when the ship was at a similar stage of construction except for 1965 and the year of the coming into force of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, in which cases the actual date should be given.
In the case of a ship which is converted as provided in Regulation 1 b) i) of Chapter II-1 or Regulation 1 a) i) of Chapter II-2, the date on which the work of conversion was begun should be given.

ESPAÑA
Spain



N.º

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO DE SEGURIDAD PARA BUQUE NUCLEAR DE CARGA
NUCLEAR CARGO SHIP SAFETY CERTIFICATE

Expedido en virtud de las disposiciones del
Issued under the provisions of the

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974
INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974

Nombre del buque Name of Ship	Número o letras distintivo Distinctive Number or Letters	Puerto de matrícula Port of Registry	Arqueo bruto Gross Tonnage	Fecha en que se colocó la quilla (véase nota) Date on which keel was laid (see note below)

El Gobierno de España Certifica
The Government of Spain Certifies

- I. Que el buque arriba mencionado ha sido objeto de reconocimiento, de conformidad con lo dispuesto en el citado Convenio.
That the above-mentioned ship has been duly surveyed in accordance with the provisions of the Convention referred to above.
- II. Que este buque, que es un buque nuclear, cumple con todo lo prescrito en el Capítulo VIII del Convenio y responde al Expediente de Seguridad aprobado para el buque.
That the ship, being a nuclear ship, complied with all requirements of Chapter VIII of the Convention and conformed to the Safety Assessment approved for the ship.
- III. Que el reconocimiento ha puesto de manifiesto que el buque satisface las prescripciones de la Regla 10 del Capítulo I del Convenio en lo que respecta al casco, máquinas y equipo, y

que cumple con las prescripciones que le son aplicables de los Capítulos II-1 y II-2.

That the survey showed that the ship satisfied the requirements set out in Regulation 10 of Chapter I of the Convention as to hull, machinery and equipment, and complied with the relevant requirements of Chapter II-1 and Chapter II-2.

- IV. Que los dispositivos de salvamento bastan para un total, que no podrá ser excedido, de personas; dichos dispositivos son:

That the life-saving appliances provide for a total number of persons and no more, viz.:

..... botes salvavidas situados a babor, con capacidad para acomodarse a personas;
..... lifeboats on port side capable of accommodating persons;

..... botes salvavidas situados a estribor, con capacidad para acomodarse a personas;
..... lifeboats on starboard side capable of accommodating persons;

..... botes salvavidas a motor (comprendidos en el total de botes salvavidas que se acaba de indicar), incluidos
..... motor lifeboats (included in the total of lifeboats shown above) including

..... botes salvavidas a motor provistos de instalación radiotelegráfica y proyector, y botes salvavidas a motor provistos solamente de proyector;
..... motor lifeboats fitted with radiotelegraph installation and searchlight, and motor lifeboats fitted with searchlight only;

..... balsas salvavidas, para las que se necesitan dispositivos aprobados de arriado, con capacidad para acomodar a personas;
..... liferafts, for which approved launching devices are required, capable of accommodating persons;

..... balsas salvavidas, para las que no se necesitan dispositivos aprobados de arriado, con capacidad para acomodar a personas;
..... liferafts, for which approved launching devices are not required, capable of accommodating persons;

..... aros salvavidas;
..... lifebuoys;
..... chalecos salvavidas.
..... life-jackets.

- V. Que los botes y las balsas salvavidas van provistos del equipo prescrito en las Reglas anexas al Convenio.
That the lifeboats and liferafts were equipped in accordance with the provisions of the Regulations annexed to the Convention.
- VI. Que el buque va provisto de aparato lanzacabos y de aparato

radioléctrico portátil para embarcación de supervivencia, de conformidad con lo prescrito en las Reglas.
That the ship was provided with a line-throwing apparatus and portable radio apparatus for survival craft in accordance with the provisions of the Regulations.

- VII. Que respecto de las instalaciones radiotelegráficas el buque cumple con lo prescrito en las Reglas del modo siguiente:
That the ship complied with the requirements of the Regulations as regards radiotelegraph installations, viz.:

	Prescripciones de las Reglas	Disposiciones y equipos existentes a bordo
Horas de escucha por operador <i>Hours of listening by operator</i>		
Número de operadores <i>Number of operators</i>		
¿Hay autoalarma? <i>Whether auto alarm fitted</i>		
¿Hay instalación principal? <i>Whether main installation fitted</i>		
El transmisor principal y el de reserva, ¿están eléctricamente separados o combinados? <i>Whether main and reserve transmitters electrically separated or combined</i>		
¿Hay radiogoniometría? <i>Whether direction-finder fitted</i>		
¿Hay equipo de radio de recalada en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía? <i>Whether radio equipment for homing on the radiotelephone distress frequency fitted</i>		
¿Hay radar? <i>Whether radar fitted</i>		

- VIII. Que el funcionamiento de las instalaciones radiotelegráficas para botes salvavidas a motor y/o del aparato radioléctrico portátil para embarcación de supervivencia, si lo hay a bordo, se ajusta a lo prescrito en las Reglas.
That the functioning of the radiotelegraph installations for motor lifeboats, and/or the portable radio apparatus for survival craft, if provided, complied with the provisions of the Regulations.

- IX. Que el reconocimiento ha puesto de manifiesto que el buque cumple con las prescripciones del citado Convenio en lo que respecta a los dispositivos de extinción de incendios, radar, ecosonda y girocompás, y que está provisto de luces y marcas de navegación y de una escala de práctico, así como de medios emisores de señales acústicas y de socorro, de conformidad

con lo dispuesto en las Reglas y en el vigente Reglamento internacional para prevenir los abordajes en el mar.

That the inspection showed that the ship complied with the requirements of the said Convention as regards fire-extinguishing appliances, radar, echosounding device and gyro-compass and was provided with navigation lights and shapes, pilot ladder, and means of making sound signals and distress signals in accordance with the provisions of the Regulations and the International Regulations for Preventing Collisions at Sea in force.

- X. Que en todos los demás aspectos el buque se ajusta a las prescripciones de las Reglas en la medida en que le son aplicables.
That in all other respects the ship complied with the requirements of the Regulations so far as these requirements apply thereto.

El presente certificado se expide con autoridad conferida por el Gobierno de España. Será válido hasta el de de 198.....
This certificate is issued under the authority of the Government of Spain. It will remain in force until of of 198.....

Expedido en a de de 198.....
Issued at a of of 198.....

El infrascrito declara que está debidamente autorizado por el expresado Gobierno para expedir el presente certificado.
The undersigned declares that he is duly authorized by the said Government to issue this certificate.

NOTA: Bastará con indicar el año en que la quilla fue colocada o en que la construcción del buque se hallaba en una fase equivalente, salvo por lo que respecta a 1965 y el año de entrada en vigor del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, casos en los que se deberá consignar la fecha completa.
NOTE: It will be sufficient to indicate the year in which the keel was laid or when the ship was a similar stage of construction except for the year 1965 and the year of the coming into force of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, in which cases the actual date should be given.

ESPAÑA
Spain



N.º

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO DE EXENCION
EXEMPTION CERTIFICATE

Expedido en virtud de las disposiciones del
Issued under the provisions of the

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA
VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974
INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT
SEA, 1974

Nombre del buque Name of Ship	Número o letras distintivos Distinctive Number or Letters	Puerto de matrícula Port of Registry	Arqueo bruto Gross Tonnage

EL GOBIERNO DE ESPAÑA CERTIFICA:
THE GOVERNMENT OF SPAIN CERTIFIES:

Que, por aplicación de lo dispuesto en la Regla del Ca-
That the above-mentioned ship is, under the authority conferred by
pitulo de las Reglas anexas al citado Convenio, el buque arriba
Regulation of Chapter of the Regulations annexed to the
mencionado queda exento de las prescripciones de (1)
the Convention referred to above, exempted from the requirements of (1)
..... del Convenio
of the Convention

en los viajes de
on the voyages
a
to

Indíquense aquí las condicio-
nes, si las hay, en que se otorga
el Certificado de exención.
Insert here the conditions, if
any, on which the exemption
certificate is granted.

El presente certificado se expide con autoridad conferida por el
This certificate is issued under the authority of the
Gobierno de España. Será válido hasta el de
Government of Spain. It will remain in force until
de 198.....

Expedido en a de de 198.....
Issued at

El infrascrito declara que está debidamente autorizado por el expre-
The undersigned declares that he is duly authorized by the said
sado Gobierno para expedir el presente certificado.
Government to issue this certificate.

(1) Háganse las oportunas referencias a capítulos y Reglas, concretando los párrafos precisos de que se trate.
Insert here references to Chapters and Regulations, specifying particular paragraphs.

ESPAÑA
Spain



N.º

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO NACIONAL DE SEGURIDAD PARA BUQUE DE
PASAJE

Expedido en virtud de las Normas Complementarias del

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA
VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974, DE APLICACION A LA
FLOTA NACIONAL

Nombre del buque	Número o letras distintivos	Puerto de matrícula	Arqueo bruto	Particulares, si procede darlos, de viajes previstos en la Regla 27 c) viii) del Capítulo III	Fecha en que se colocó la quilla (véase nota)

SE CERTIFICA:

- I. Que el buque arriba mencionado ha sido objeto de reconocimiento, de conformidad con lo dispuesto en las Normas Complementarias del citado Convenio.
- II. Que el reconocimiento ha puesto de manifiesto que el buque satisface las mismas en lo que respecta a:
 - 1) la estructura, las calderas principales y auxiliares y otros recipientes a presión, y las máquinas;
 - 2) la disposición del compartimentado estanco y los detalles correspondientes;
 - 3) las líneas de carga de compartimentado siguientes:

Líneas de carga de compartimentado asignadas y marcadas en el costado, en la parte media del buque (Regla II del Capítulo II-I del Convenio)	Franco bordo	Utilícese cuando los espacios destinados a los pasajeros comprendan los espacios que se indican susceptibles de ser ocupados por pasajeros o por mercancías
C-1
C-2
C-3

- III. Que los dispositivos de salvamento bastan para un total, que no podrá ser excedido, de personas; dichos dispositivos son:
 - botes salvavidas (incluidos botes salvavidas a motor) con capacidad para acomodar a personas, y botes salvavidas a motor provistos de instalación radiotelegráfica y proyector (comprendidos en el total de botes salvavidas que se acaba de indicar) y botes salvavidas a motor provistos solamente de proyector (también comprendidos en el citado total de botes salvavidas), que requieren marineros titulados para el manejo de botes salvavidas;
 - balsas salvavidas para las que se necesitan dispositivos aprobados de arriado, con capacidad para acomodar a personas;
 - balsas salvavidas para las que no se necesitan dispositivos aprobados de arriado, con capacidad para acomodar a personas;
 - aparatos flotantes, con capacidad para dar soporte a personas;
 - aros salvavidas;
 - chalecos salvavidas.
- IV. Que los botes y las balsas salvavidas van equipados de conformidad con lo dispuesto en las Normas Complementarias del Convenio.
- V. Que el buque va provisto de aparato lanzacabos y de aparato radioeléctrico portátil para embarcaciones de supervivencia, de conformidad con lo dispuesto en las Normas del Convenio.
- VI. Que respecto de las instalaciones radiotelegráficas el buque cumple con lo prescrito en las Normas del Convenio del modo siguiente:

	Prescripciones de las Reglas	Disposiciones y equipos existentes a bordo
Horas de escucha por operador.....
Número de operadores.....
¿Hay autoalarma?.....
¿Hay instalación principal?.....
¿Hay instalación de reserva?.....
El transmisor principal y el de reserva, ¿están eléctricamente separados o combinados?.....
¿Hay radiogoniómetro?.....
¿Hay equipo de radio de recalada en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía?.....
¿Hay radar?.....
Número de pasajeros respecto del cual se extiende el presente certificado.....

- VII. Que el funcionamiento de las instalaciones radiotelegráficas para botes salvavidas a motor y/o del aparato radioeléctrico portátil para embarcaciones de supervivencia, si lo hay a bordo, se ajusta a lo prescrito en las Normas del Convenio.
- VIII. Que el buque cumple con las prescripciones de las Normas del Convenio en cuanto a los dispositivos de detección y extinción de incendios, radar, ecosonda y girocompás, y que está provisto de luces y marcas de navegación y de una escala de práctico, así como de medios emisores de señales acústicas y de socorro, de conformidad con lo dispuesto en las Normas del Convenio y en el vigente Reglamento Internacional para Prevenir los Abordajes en el Mar.
- IX. Que en todos los demás aspectos el buque se ajusta a las prescripciones de las Normas en la medida en que le son aplicables.

Este Certificado se expide en nombre de la Dirección General de la Marina Mercante, firmado por la Autoridad Local Marítima de

..... y tiene validez hasta el de de 198.....

Dado en a de de 198.....

El

NOTA: Bastará con indicar el año en que la quilla fue colocada o en que la construcción del buque se hallaba en una fase equivalente, salvo por lo que respecta a 1952, 1965 y 1980, casos en los que se deberá consignar la fecha completa.

ESPAÑA
Spain



N.º

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO NACIONAL DE SEGURIDAD DEL EQUIPO
Expedido en virtud de las Normas Complementarias del

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974 DE APLICACION A LA FLOTA NACIONAL

Nombre del buque	Número o letras distintivos	Puerto de matrícula	Arqueo bruto	Fecha en que se colocó la quilla (véase nota)
Grupo... Clase...				

SE CERTIFICA:

- I. Que el buque arriba mencionado ha sido objeto de reconocimiento, de conformidad con lo dispuesto en las Normas Complementarias del citado Convenio.
- II. Que el reconocimiento ha puesto de manifiesto que los dispositivos de salvamento bastan para un total, que no podrá ser excedido, de personas; dichos dispositivos son:
 - botes salvavidas situados a babor, con capacidad para acomodar a personas;
 - botes salvavidas situados a estribor, con capacidad para acomodar a personas;
 - botes salvavidas a motor (comprendidos en el total de botes salvavidas que se acaba de indicar), incluidos botes salvavidas a motor provistos de instalación radiotelegráfica y proyector, y botes salvavidas a motor provistos solamente de proyector;
 - balsas salvavidas para las que se necesitan dispositivos aprobados de arriado, con capacidad para acomodar a personas;
 - balsas salvavidas para las que no se necesitan dispositivos aprobados de arriado, con capacidad para acomodar a personas;
 - aros salvavidas;
 - chalecos salvavidas,

- III. Que los botes y las balsas salvavidas van provistos del equipo prescrito en las Normas Complementarias del Convenio.
- IV. Que el buque va provisto de aparato lanzacabos y de aparato radioeléctrico portátil para embarcación de supervivencia, de conformidad con lo dispuesto en las Normas del Convenio.
- V. Que el reconocimiento ha puesto de manifiesto que el buque cumple con las prescripciones del Convenio citado en cuanto a los dispositivos de extinción de incendios y a los planos de los sistemas de lucha contra incendios, ecosonda y girocompás, y que está provisto de luces y marcas de navegación y de una escala de práctico, así como de medios emisores de señales acústicas y de socorro, de conformidad con lo dispuesto en las Normas del Convenio y en el vigente Reglamento Internacional para Prevenir los Abordajes en el Mar.
- VI. Que en todos los demás aspectos, el buque se ajusta a las prescripciones de las Normas del Convenio en la medida en que le son aplicables.

Este Certificado se expide en nombre de la Dirección General de la Marina Mercante, firmado por la Autoridad Local Marítima de

..... y tiene validez hasta

Dado en a de de 198.....

El

NOTA: Bastará con indicar el año en que la quilla fue colocada o en que la construcción del buque se hallaba en una fase equivalente, salvo por lo que respecta a 1952, 1965 y 1980, casos en los que se deberá consignar la fecha completa.

ESPAÑA
Spain



N.º

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO NACIONAL DE SEGURIDAD
RADIOTELEGRAFICA

Expedido en virtud de las Normas Complementarias de.

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974 DE APLICACION A LA FLOTA NACIONAL

Nombre del buque	Número o letras distintivos	Puerto de matrícula	Arqueo bruto	Fecha en que se colocó la quilla (véase nota)
Grupo... Clase...				

SE CERTIFICA:

- I. Que el buque arriba mencionado cumple con lo prescrito en las Normas Complementarias del citado Convenio, en lo que respecta a la radiotelegrafía y radar, del modo siguiente:

	Prescripciones de las Reglas	Disposiciones y equipos existentes a bordo
Horas de escucha por operador.....	
Número de operadores	
¿Hay autoalarma?	
¿Hay instalación principal?	
¿Hay instalación de reserva?	
El transmisor principal y el de reserva, ¿están eléctricamente separados o combinados?	
¿Hay radiogoniómetro?	
¿Hay equipo de radio de recalada en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía?	
¿Hay radar?	

II. Que el funcionamiento de la instalación radiotelegráfica para botes salvavidas a motor y/o del aparato radioeléctrico portátil para embarcación de supervivencia, si lo hay a bordo, se ajusta a los prescrito en las citadas Normas del Convenio.

Este Certificado se expide en nombre de la Dirección General de la Marina Mercante, firmado por la Autoridad Local Marítima de y tiene validez hasta
Dado en a de de 198.....

El

NOTA: Bastará con indicar el año en que la quilla fue colocada o en que la construcción del buque se hallaba en una fase equivalente, salvo por lo que respecta a 1952, 1963 y 1980, casos en los que se deberá consignar la fecha completa.

ESPAÑA
Spain



N.º

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO NACIONAL DE SEGURIDAD RADIOTELEFONICA

Expedido en virtud de las normas complementarias del

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974, DE APLICACION A LA FLOTA NACIONAL

Nombre del buque	Número o letras distintivos	Puerto de matrícula	Arqueo bruto	Fecha en que se colocó la quilla (véase nota)
Grupo Clase				

SE CERTIFICA:

I. Que el buque arriba mencionado cumple con lo prescrito en las Normas Complementarias del citado Convenio, en lo que respecta a la radiotelefonía, del modo siguiente:

	Prescripciones de las reglas	Disposiciones y equipos existentes a bordo
Horas de escucha Número de operadores		

II. Que el funcionamiento del aparato radioeléctrico portátil para embarcación de supervivencia, si lo hay a bordo, se ajusta a lo prescrito en las citadas Reglas.

Este Certificado se expide en nombre de la Dirección General de la Marina Mercante, firmado por la Autoridad Local Marítima de y tiene validez hasta

Dado en a de de 198.....
El

NOTA: Bastará con indicar el año en que la quilla fue colocada o en que la construcción del buque se hallaba en una fase equivalente, salvo por lo que respecta a 1952 y 1980 y casos en los que se deberá consignar la fecha completa.

ESPAÑA
Spain



N.º

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO NACIONAL DE EXENCION

Expedido en virtud de las Normas Complementarias del

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA EN EL MAR, 1974, DE APLICACION A LA FLOTA NACIONAL

Nombre del buque	Número o letras distintivos	Puerto de matrícula	Arqueo bruto
Grupo Clase			

SE CERTIFICA:

Que, por aplicación de los dispuesto en la Norma de la Regla del Capítulo de las Reglas anexas al citado Convenio, el buque arriba mencionado queda exento de (1) del Convenio en los viajes de

Indíquense aquí las condiciones, si las hay, en que se otorga el Certificado de exención.

Este Certificado se expide en nombre de la Dirección General de la Marina Mercante, firmado por la Autoridad Local Marítima de y tiene validez hasta

Dado en a de de 198.....

El

(1) Háganse las oportunas referencias a Normas, Capítulos y Reglas, concretando los párrafos precisos de que se trate.

ESPAÑA
Spain



N.º

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO NACIONAL DE SEGURIDAD, PARA EMBARCACIONES MENORES DE 16 METROS DE ESLORA

Nombre de la embarcación
Eslora entre p. p. Registro Bruto
Puerto de matrícula
Folio Lista Clasificación: Grupo Clase

SE CERTIFICA:

- Que la embarcación arriba mencionada está autorizada para prestar servicio con pasajeros desde a
- Que la aptitud que se le reconoce por su clasificación, está condicionada a que existan a bordo los dispositivos de seguridad, salvamento y contraincendios siguientes:

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

Compas magnético
Luces y marcas de navegación
Megáfono
Anclote o rezón con metros de amarra de cabo o cadena.
Bengalas Remos
Cohetes
Luces de encendido automático
Campana

ELEMENTOS DE SALVAMENTO:

..... Chalecos salvavidas.
..... Balsas de salvamento para personas cada una.
..... Señales fumíferas automáticas.
..... Aros salvavidas, de los cuales llevan una guía de 27,5 metros.
..... Aparatos flotantes para personas cada uno.

MATERIAL CONTRINCENDIOS:

..... Extintores no portátiles de dm³.
..... Extintores portátiles de

- Mangueras, de las cuales
 llevan boquilla para pulverizar el agua.
- Bocas contra incendios.
- Bombas contra incendios (accionadas a mano o por un
 manantial de energía)
- Cajas de arena condm³.
- Baldes contra incendios, de los cuales con rabiza.
- III. Que la embarcación puede transportar un número total máximo
 de personas, y lleva a bordo las luces y marcas de
 navegación reglamentarias.
- IV. Que esta embarcación, en ningún caso, podrá prestar servicio si
 no se encuentran a bordo individuos de los citados en el
 rol de tripulación correspondiente.
- V. Que en la embarcación, cuando transporte pasajeros, cada uno
 dispondrá de un asiento de 45 centímetros de longitud por per-
 sona.
- IV. Que este documento puede ser reclamado en cualquier momento
 por los delegados de la Autoridad Local Marítima, quienes están
 autorizados para ordenar el amarre de la embarcación si ésta no
 dispone de los elementos reseñados.
- VII. Observaciones (1)

Este Certificado tiene validez hasta
 Dado en a de de 198.....
 El

(1) Se anotarán las exenciones que las Autoridades Locales Marítimas estimen justificadas durante el plazo de validez de este Certificado.

ESPAÑA
 Spain



N.º

MINISTERIO DE TRANSPORTE, TURISMO Y COMUNICACIONES
 DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO DE RECONOCIMIENTO DEL MATERIAL NAUTICO

La Autoridad Local Marítima

CERTIFICA: Que reconocido el buque
 Señal distintiva Folio de la Lista de
 con arreglo a lo previsto en las Normas Complementarias para la aplicación del Capítulo V, del
 Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el
 Mar, 1974, a los buques y embarcaciones mercantes nacionales, le
 corresponde, como incluido en el Grupo Clase (1)
 de dichas Normas, el material náutico que al respaldo se relaciona, y
 existen las diferencias que se indican al dorso.

Dado en a de de mil
 novecientos ochenta y

(1) En los buques de las clases R y Q se pondrá, a continuación de estas letras, el tipo de
 navegación que realicen (GA), (A), (L) y (LO).

EQUIPO DE MATERIAL NAUTICO CORRESPONDIENTE AL BUQUE

N.º de orden	Material náutico	Corresponde	Tiene	Marca	Observaciones
1	Compás magistral (1).....				
2	Compás de gobierno (1) ..				
3	Compás de popa (1)				
4	Mortero de respeto				
5	Taxímetro				
6	Corredera de hélice				
7	Corredera eléctrica o de presión.....				
8	Sextante				
9	Cronómetro				
10	Cronógrafo contador de bolsillo				
11	Reloj de bitácora				
12	Escandallo de mano de 5 kg con sonda de 50 m.....				
13	Compás de puntas				
14	Transportador				
15	Regla de 40 centímetros ..				
16	Reglas paralelas				
17	Megáfono				
18	Prismáticos nocturnos				
19	Prismáticos diurnos				
20	Cartas náuticas, libros de faros, derroteros del I. H. M. de los mares en que navegue o extranjeras si no han sido publicadas por dicho Instituto				
21	Gong				
22	Bocina de niebla a presión manual				
23	Barómetro				
24	Barógrafo				
25	Termómetro aéreo				
26	Psicrómetro				
27	Termómetro para medir la temperatura del mar ...				
28	Campana				
29	Código Internacional de Señales				
30	Lámpara de señales diurnas				
31	Tablas de Señales de Salvamento				
32	Indicador de Estabilidad y Trimado				

(1) Número y fecha de validez del Certificado de Garantía del Instituto Hidrográfico de la Marina

ESPAÑA
 Spain



N.º

MINISTERIO DE TRANSPORTE, TURISMO Y COMUNICACIONES
 DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO DE SEGURIDAD PARA EL TRANSPORTE DE GRANOS

EXPEDIDO POR LA DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE. INSPECCION GENERAL DE BUQUES

Nombre del Buque	Distintiva	Matrícula Foto. Lista	Registro bruto	Fecha de construcción
.....
.....
.....
.....

El Gobierno Español, Certifica:

que el buque anteriormente mencionado, a la vista de los planos y documentos presentados, reúne todas las condiciones indicadas en las Normas Complementarias para la aplicación del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, declarándose «APTO» para realizar TRANSPORTES DE GRANOS, en Navegación de:

El presente Certificado ha sido expedido en nombre de la Administración Española, por el Director General de la Marina Mercante, a propuesta del Inspector General de Buques, y tendrá una vigencia de DOS AÑOS, en tanto el buque conserve en buen estado todos los medios de que va provisto para evitar el corrimiento de la carga, se proceda a su adecuada instalación y se cumplimente cuanto se ordena en las Normas complementarias citadas.

Dado en Madrid, a de de 198.....

ESPAÑA
Spain



N.º

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

INVENTARIO DEL EQUIPO DE SEGURIDAD PARA BUQUES
QUE NO SEAN DE PASAJE Y QUE TENGAN UNA ESLORA
TOTAL O SUPERIOR A 16 METROS

Nombre del buque

NOTA

Estos INVENTARIOS DEL EQUIPO DE SEGURIDAD, que son reglamentarios para todos los buques y embarcaciones de carga, pesca, recreo y servicios de puerto, mayores de 16 metros de eslora, sólo es preciso extenderlos una vez, ya que en las «Alteraciones» se podrán indicar las variaciones que se hayan producido.

Cuando el estado de conservación del documento lo aconseje, o no haya espacio para anotar más alteraciones, se expedirá un nuevo INVENTARIO.

INVENTARIO DEL EQUIPO DE SEGURIDAD DEL MATERIAL
DE ARMAMENTO

De acuerdo con las Normas Complementarias para la aplicación del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, a los buques y embarcaciones mercantes nacionales.

Nombre del buque
Armador
Clasificación nacional del buque, de acuerdo con el servicio que realiza: Grupo Clase
¿Es buque-tanque? ¿Es buque-fábrica? Tons. de R. B. Puerto de matrícula
Folio Lista Señal distintiva
Eslora p. p. metros; Eslora de registro metros; Manga f. f. metros; Puntal de bodega metros. Tipo de maquinaria (subráyese lo que corresponda): Máquina alternativa, Turbinas, Motor Diesel.
Potencia de máquinas principales H. P. Grupos eléctricos Diesel H. P. total. Presión en el colector principal de contraincendios Calderas (describir el número y tipo de cada una por cámara de calderas, el número de quemadores por caldera, si son de combustible líquido, incluyendo la caldera y su situación). Fuente de energía eléctrica de socorro (descripción)

Número de Tripulantes
Pasajeros

Número total de personas presentes a bordo

MATERIAL DE CONTRAINCENDIOS

DESIGNACION	Situación	Cantidad	DESCRIPCION
1) Bocas contraincendios	En cubierta.
2) Mangueras (1)	En máquinas.
3) a) Bombas contraincendios	En cubierta.
b) Medios alternativos	En máquinas.
4) Instalaciones sofocadoras
5) Extintores (alojamientos) (2)
Extintores (en la caldereta) (2)
Extintores (en la calderas) (2)
Extintores (en la cámara de motores) (2)
6) Baldes
7) Cajas de arena (en calderas)
Idem (en máquinas)
8) Equipo de bombero:
a) Aparato respiratorio
b) Guía de Socorro
c) Lámparas de seguridad
d) Hacha
9) Juegos de Equipo Individual
10) Cajas de arena
11) Conexión internacional de las mangueras contraincendios a tierra

(1) Indicar diámetros interiores, longitud y las que tienen boquilla para pulverizar el agua.
(2) Indíquese el número de homologación y nombre comercial.

MATERIAL DE SALVAMENTO

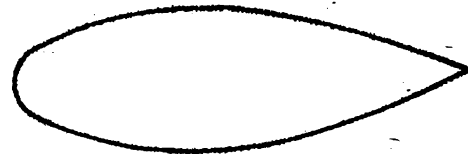
1) PESCANTES:

Número de juegos Tipo Situación a bordo
Tiras (metálicas, abacá, etc.) Chigre (indicar mantal de energía)

2) BOTES SALVAVIDAS:

DIMENSIONES	Material de construcción	Motor y velocidad	Situación sobre la silueta	Volumen m³	Capacidad de transporte	CAJAS DE AIRE	
						Material	Volumen m³
.....
.....

¿Llevan a bordo el equipo que les corresponde?
Distancia desde la cubierta de botes al agua, estando el buque en lastre y en su calado máximo Peso de cada bote salvavidas en condiciones de ser zallado



3) BALSAS DE SALVAMENTO:

Cantidad	N.º de homologación	Nombre comercial	Tipo (insuflable o rígido)	Capacidad de transporte por unidad	Situación a bordo, indicando en la silueta. Clase de envase o de envuelta y de estiba
.....
.....

¿Llevan el equipo que les corresponde?
¿Disponen de dispositivos de desprendimiento automático?
¿Disponen de dispositivos de puesta a flote?

4) AROS SALVAVIDAS:

Cantidad	N.º de homologación	Nombre comercial	Material de construcción	Número de los que van provistos de rabiza, de los que llevan luces de encendido automático y de los que llevan señales fumíferas flotantes
.....
.....

5) LUCES DE ENCENDIDO AUTOMATICO:

Cantidad	N.º de homologación	Nombre comercial	TIPO (Calcio, eléctrica)
.....
.....

6) CHALECOS SALVAVIDAS:

Cantidad	N.º de homologación	Nombre comercial	TIPO (Escapulario, chaleco, niños)	Situación a bordo
.....
.....

7) APARATO PORTATIL DE RADIO, RADIOBALIZA DE LOCALIZACION DE SINIESTROS:

TIPO Y NUMERO DE HOMOLOGACION	Número de la serie
.....
.....

8) APARATO LANZACABOS:

N.º de homologación	Nombre comercial	TIPO (Alcance en metros)
.....
.....

..... a de de 19.....

El Inspector de Seguridad Marítima

La Autoridad Local Marítima

ESPAÑA
Spain



N.º

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES
DIRECCIÓN GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO DE RECONOCIMIENTO DE LA BALSA DE
SALVAMENTO

Número de serie Número homologación Intitula-
ción
Tipo (insuflable o rígida).
Número de personas autorizado
Fabricante Fecha de fabricación
Fecha de puesta en servicio Fecha de reconocimiento
Fecha de caducidad de las señales pirotécnicas
Fecha de caducidad de las raciones alimenticias
Dispositivo de arriado : Sí
No

Peso de la botella del gas impulsor Equipo núm.
Resultado del reconocimiento

El presente Certificado se expide en virtud de las Normas que para balsa de salvamento contiene el Capítulo III del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar de 1974, y acredita que la balsa, después de haber sido reconocida de conformidad con dichas normas, ha quedado en perfectas condiciones y a punto de funcionamiento y que cumple con las normas de las Reglas y 17 del Capítulo III precitado.

El plazo máximo de validez del presente Certificado es de un año contado a partir de la fecha del reconocimiento, quedando, en todo caso, condicionado a la fecha de caducidad de las señales pirotécnicas y de las raciones alimenticias.

Fecha de caducidad del Certificado
Expedido en a de de

La Autoridad Local Marítima

ESPAÑA
Spain



N.º

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO DEL NUMERO MAXIMO DE PASAJEROS Y
TRIPULANTES

Nombre del buque Señal distintiva

Expedido para certificar que los espacios para pasajeros y tripulantes de que dispone el buque le autoriza a transportar el número máximo de personas (pasajeros y tripulantes) que se especifica, conforme a las Normas Complementarias de la Regla 12 del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar de 1974 y su protocolo de 1978 (SOLAS 74/78).

NUMERO DE PASAJEROS			Número de tripulantes	Total de pasajeros y tripulantes
En tñeras	En asientos	En sillas de cubierta		

El presente Certificado acompañará al Certificado de Seguridad número expedido el de de 19....., con el que deberá ser renovado.

En a de de 19.....

La Autoridad Local Marítima