



BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO

GACETA DE MADRID

Depósito Legal M. 1-1958 Año CCCVI Viernes 23 de diciembre de 1966 Suplemento al núm. 306

MINISTERIO DE COMERCIO

SUBSECRETARIA DE LA MARINA MERCANTE

DIRECCION GENERAL DE NAVEGACION

Anexo a la Orden de 22 de julio de 1965 sobre normas complementarias, provisionales, para la aplicación del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1960, a los buques y embarcaciones mercantes nacionales





MINISTERIO DE COMERCIO

SUBSECRETARIA DE LA MARINA MERCANTE

DIRECCION GENERAL DE NAVEGACION

Ilustrísimos señores:

El Decreto número 1289/1965, de 20 de mayo («Boletín Oficial del Estado» número 125), por el que se dispone que los preceptos del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1960, sean de aplicación a todos los buques y embarcaciones mercantes nacionales, con las limitaciones que aconsejen sus características y misiones que realicen, establece en su artículo segundo que por el Ministerio de Comercio (Subsecretaría de la Marina Mercante), se dicten las disposiciones necesarias para su desarrollo.

En su virtud,

Este Ministerio, previo informe del Consejo Ordenador de Transportes Marítimos y Pesca Marítima, y a propuesta de la Subsecretaría de la Marina Mercante, tiene a bien disponer:

Primeramente.—Se aprueban con carácter provisional las Normas Complementarias para la aplicación del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1960, a los buques y embarcaciones mercantes nacionales, incluidos los de pesca, recreo y servicios de puerto, que figuran con anexo de este Orden y que se insertan a continuación de las Reglas del Convenio a las cuales afectan. (Suplemento al «Boletín Oficial del Estado» número 306, de fecha 23 de diciembre de 1966.)

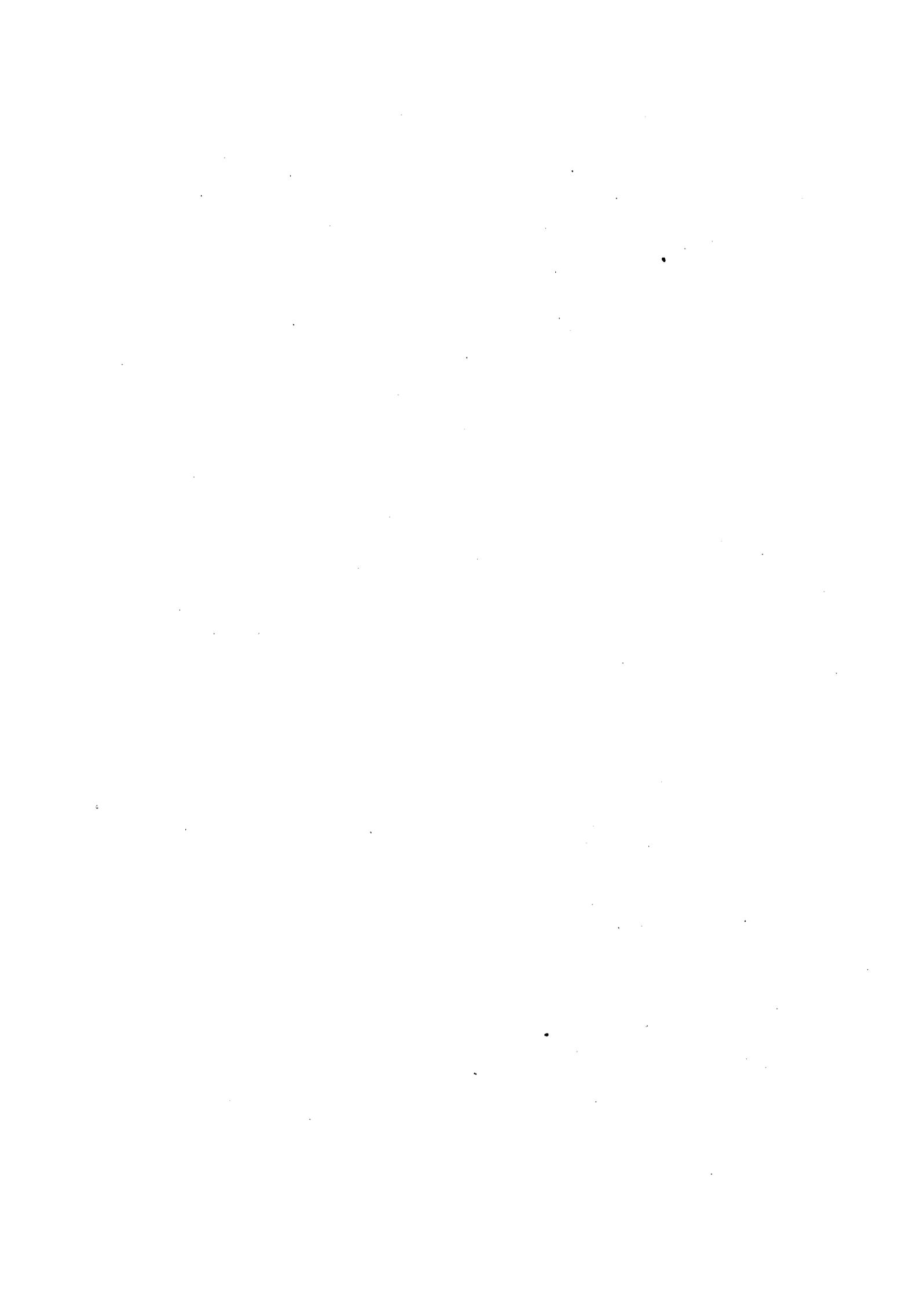
Segundo.—Quedan derogadas las Ordenes ministeriales de 22 de diciembre de 1960 («Boletín Oficial del Estado» número 18 de 1961), por la que se autoriza el uso de balsas de salvamento insuflables y rígidas en los buques mercantes nacionales; de 12 de junio de 1962 («Boletín Oficial del Estado» número 148), por la que se determina el material náutico de que deben ir provistos los buques mercantes nacionales; de 30 de junio de 1962 («Boletín Oficial del Estado» número 169), por la que se dictan normas para desarrollo del Decreto número 1356/1962, de 14 de junio, que determina los dispositivos de salvamento e instalaciones radioeléctricas de que han de ir provistas las embarcaciones de pesca; de 29 de noviembre de 1962 («Boletín Oficial del Estado» número 294), sobre requisitos que se han de exigir a los equipos radiotelegráficos en ondas decamétricas que han de llevar los buques nacionales de pasaje de la Clase A; de 28 de diciembre de 1962 («Boletín Oficial del Estado» número 11 de 1963), por la que se dictan las normas a que han de ajustarse los extintores de incendios de carga seca de construcción nacional para ser utilizados en la Marina Mercante española, estableciéndose al mismo tiempo las equivalencias entre dichos extintores y los de carga fluida; de 7 de enero de 1964 («Boletín Oficial del Estado» número 14), por la que se hace extensivo a los buques mercantes nacionales lo dispuesto en la de 30 de junio de 1962, sobre homologación de receptores direccionales que se deben montar los buques de pesca; de 17 de marzo de 1964 («Boletín Oficial del Estado» número 75), por la que se amplían las disposiciones que regulan los elementos de salvamento de que han de ir provistos los buques de pesca, y la de 19 de agosto de 1964 («Boletín Oficial del Estado» número 207), sobre normas a cumplir por los buques nacionales dedicados al transporte de grano, así como cuantos preceptos de otras disposiciones que se opongan al cumplimiento de la presente Orden.

Lo digo a VV. II. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a VV. II. muchos años.

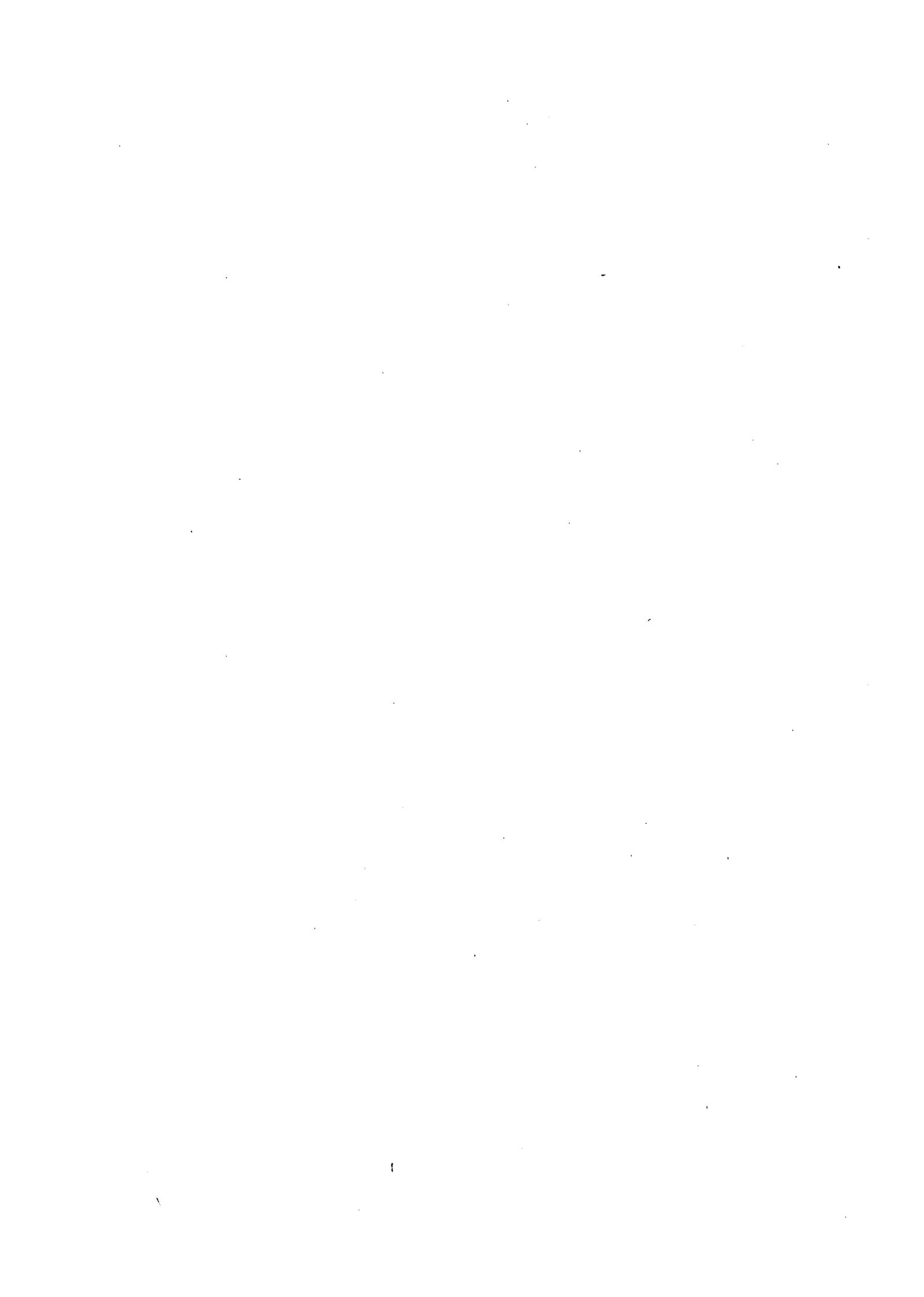
Madrid, 22 de julio de 1965.—GARCIA MONCO.

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



NORMAS COMPLEMENTARIAS PROVISIONALES

**para la aplicación del Convenio Internacional para la Seguridad
de la Vida Humana en el Mar, 1960, a los buques y embarcaciones
mercantes nacionales**



Los Gobiernos de la República Argentina, Commonwealth, Australia, Reino de Bélgica, Estados Unidos del Brasil, República Popular de Bulgaria, Camerún, Canadá, República de China, República de Cuba, República de Checoslovaquia, Reino de Dinamarca, República Dominicana, República de Finlandia, República Francesa, República Federal de Alemania, Reino de Grecia, República Popular de Hungría, República de Islandia, República de la India, República de Irlanda, Estado de Israel, República de Italia, Japón, República de Corea, Kuwait, República de Liberia, Estados Unidos de México, Reino de los Países Bajos, Nueva Zelanda, Reino de Noruega, Pakistán, República de Panamá, República del Perú, República de Filipinas, República Popular de Polonia, República de Portugal, España, Reino de Suecia, Suiza, Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, República Árabe Unida, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, Estados Unidos de América, República de Venezuela y República Federal Popular de Yugoslavia, desearon de establecer, de común acuerdo, principios y reglas uniformes con el fin de salvaguardar la vida humana en el mar;

Considerando que el mejor medio de conseguir dicho fin es la conclusión de un Convenio destinado a reemplazar al Convenio de 1948 para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, han designado los Plenipotenciarios siguientes:

.....

Dichos Plenipotenciarios, una vez comunicados sus poderes y hallados éstos en buena y debida forma, convienen en lo siguiente:

ARTÍCULO I

(a) Los Gobiernos Contratantes se comprometen a llevar a efecto las disposiciones contenidas en el presente Convenio y en las Reglas anejas al mismo, que se consideran parte integrante del presente Convenio. Toda referencia al presente Convenio implica asimismo una referencia de dichas Reglas.

(b) Los Gobiernos Contratantes se comprometen a promulgar Leyes, Decretos, Ordenes y Reglamentos y a tomar todas las demás medidas necesarias para que el Convenio surta plenos efectos, con el fin de garantizar, desde el punto de vista de la seguridad de la vida humana, la aptitud de un buque para el servicio al cual se destina.

ARTÍCULO II

El presente Convenio será de aplicación a los buques matriculados en los países cuyos Gobiernos son Contratantes, así como a los matriculados en territorios a los cuales se extiende el Convenio en virtud de lo que se prevé en el Artículo XIII.

ARTÍCULO III

Leyes, Reglamentos

Cada uno de los Gobiernos Contratantes se compromete a comunicar a la Organización Consultiva Marítima Intergubernamental (denominada de aquí en adelante «Organización») y a depositar en poder de la misma:

(a) Una lista de los Organismos no gubernamentales autorizados para actuar por cuenta de tal Gobierno en la aplicación de las medidas relativas a la seguridad de la vida humana en el mar, con el fin de remitirlos a los Gobiernos Contratantes para información de sus funcionarios.

(b) El texto de las Leyes, Decretos, Ordenes y Reglamentos que se hayan promulgado en relación con las diferentes materias abarcadas por el presente Convenio.

(c) Un número suficiente de ejemplares de los Certificados expedidos por dicho Gobierno de conformidad con las disposiciones del presente Convenio, con el fin de remitirlos a los Gobiernos Contratantes para información de sus funcionarios.

ARTÍCULO IV

Casos de fuerza mayor

(a) Todo buque al que no le fueran de aplicación los preceptos del presente Convenio, al emprender un viaje determinado, no quedará sujeto al mismo si, por mal tiempo u otra causa de fuerza mayor, se viese obligado a desviarse de la derrota prevista.

(b) Las personas que se encuentren a bordo de un buque por razón de fuerza mayor o de la obligación impuesta al Capitán para transportar naufragos, u otras personas, no serán tenidas en cuenta cuando se trate de aplicar a este buque los requisitos del presente Convenio.

ARTÍCULO V

Transporte de personas en caso de emergencia

(a) Con el fin de asegurar la evacuación de las personas de un territorio para evitarles una amenaza a la seguridad de sus vidas, un Gobierno Contratante podrá autorizar el transporte, en sus buques, de un número de personas superior al que, en otras circunstancias, permite el presente Convenio.

(b) Ninguna autorización de esta clase privará a los demás Gobiernos Contratantes de los derechos de inspección que les correspondan, según el presente Convenio, con respecto a tales buques, cuando éstos recalen en los puertos de dichos Gobiernos.

(c) Toda autorización de esta clase será notificada a la Organización por el Gobierno que la haya concedido, juntamente con un informe relativo a las circunstancias del hecho.

ARTÍCULO VI

Suspensión en caso de guerra

(a) En caso de guerra o de otras hostilidades, el Gobierno Contratante que se considere afectado por tales acontecimientos, como beligerante o como neutral, podrá suspender la aplicación de la totalidad o de una parte cualquiera de las Reglas anejas. El Gobierno que haga uso de dicha facultad deberá inmediatamente notificarlo a la Organización.

(b) Tal suspensión no privará a los demás Gobiernos Contratantes de ninguno de los derechos de inspección que les correspondan, previstos en el presente Convenio, con respecto a los buques del Gobierno que haga uso de dicha facultad, cuando los citados buques recalen en los puertos de dichos Gobiernos.

(c) El Gobierno que hubiere suspendido la aplicación de la totalidad o de una parte de las Reglas podrá, en todo momento, poner fin a tal suspensión y deberá notificar inmediatamente a la Organización la determinación adoptada.

(d) La Organización deberá notificar a todos los Gobiernos Contratantes cualquier suspensión o terminación de suspensión que se decida, aplicando el presente Artículo.

ARTÍCULO VII

Tratados y Convenios anteriores

(a) El presente Convenio reemplaza y anula, entre los Gobiernos Contratantes, el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, firmado en Londres el 10 de junio de 1948.

(b) Todos los demás tratados, convenios o acuerdos relativos a la seguridad de la vida humana en el mar o a las cuestiones que a aquélla se refieran, y actualmente vigentes entre los Gobiernos que toman parte en el presente Convenio, continuarán surtiendo plenos y enteros efectos durante el período que se les haya señalado, en lo que concierne:

- (i) a los buques no afectados por el presente Convenio.
- (ii) a los buques afectados por el presente Convenio, en lo que se refiere a materias que no han sido objeto de prescripciones expresas en el mismo.

(c) Sin embargo, en aquellas materias en las que tales tratados, convenios o acuerdos se opongan a los preceptos del presente Convenio, prevalecerá lo dispuesto en este último.

(d) Todas las materias que no sean objeto de prescripciones expresas en el presente Convenio, permanecerán sometidas a la legislación de los Gobiernos Contratantes.

ARTÍCULO VIII

Reglas especiales resultantes de otros acuerdos

Cuando, de conformidad con el presente Convenio, sean establecidas Reglas especiales por acuerdo entre todos o algunos de los Gobiernos Contratantes, estas Reglas serán comunicadas a la Organización para ser circuladas a los demás Gobiernos Contratantes.

ARTÍCULO IX

Modificaciones

(a) (i) El presente Convenio podrá modificarse mediante acuerdo unánime entre los Gobiernos Contratantes.

(ii) A petición de cualquier Gobierno Contratante, una propuesta de modificación deberá ser comunicada por la Organización a todos los Gobiernos Contratantes, para su examen y aceptación a los efectos de este párrafo.

(b) (i) Cualquier Gobierno Contratante podrá, en todo momento, proponer a la Organización una modificación al presente Convenio. Si esta propuesta es aceptada por una mayoría de los dos tercios de la Asamblea de la Organización (en lo sucesivo denominada «Asamblea»), en virtud de una recomendación aceptada por los dos tercios del Comité de Seguridad Marítima de la Organización (en lo sucesivo denominado «Comité de la Seguridad Marítima»), deberá ser comunicada por la Organización a todos los Gobiernos Contratantes a los efectos de obtener su aceptación.

(ii) Toda recomendación de esta clase, hecha por el Comité de Seguridad Marítima, habrá de ser comunicada por la Organización a todos los Gobiernos Contratantes para su estudio, por lo menos seis meses antes de que la examine la Asamblea.

(c) (i) A petición de una tercera parte de los Gobiernos Contratantes, la Organización convocará, en cualquier momento, una Conferencia de Gobiernos para el examen de las modificaciones al presente Convenio, propuestas por cualquiera de los Gobiernos Contratantes.

(ii) Toda modificación adoptada por una mayoría de dos tercios de los Gobiernos Contratantes, en la citada Conferencia, habrá de ser comunicada por la Organización a todos los Gobiernos Contratantes al objeto de obtener su aceptación.

(d) Doce meses después de la fecha de su aceptación por dos tercios de los Gobiernos Contratantes—incluidos los dos tercios de los Gobiernos representados en el seno del Comité de Seguridad Marítima—cualquier modificación comunicada para su aceptación a los Gobiernos Contratantes en las condiciones de los párrafos (b) o (c) del presente Artículo entrará en vigor para todos los Gobiernos Contratantes, a excepción de aquellos que, antes de su vigencia, hayan hecho una declaración en virtud de la cual no acepten dicha modificación.

(e) La Asamblea, por votación de una mayoría de dos tercios, incluidos en éstos los dos tercios de los Gobiernos representados en el seno del Comité de Seguridad Marítima, y con la conformidad de los dos tercios de los Gobiernos que toman parte en el presente Convenio, o una Conferencia, convocada con arreglo al párrafo (c) del presente Artículo, por votación de una mayoría de los dos tercios, podrán manifestar de modo expreso, en el momento de aceptar la modificación, que ésta reviste importancia tal que todo Gobierno Contratante que haga una declaración con arreglo al párrafo (d) del presente Artículo y no acepte la modificación en un plazo de doce meses a partir de su entrada en vigor dejará, al expirar dicho plazo, de ser parte en el presente Convenio.

(f) Cualquier modificación del presente Convenio que se introduzca por aplicación de este Artículo y relativa a la estructura de los buques, no se aplicará más que a aquellos cuya quilla se coloque después de la entrada en vigor de dicha modificación.

(g) La Organización deberá informar a todos los Gobiernos Contratantes de todas las modificaciones que entren en vigor por aplicación del presente Artículo, así como de la fecha en que comienzan a surtir efecto.

(h) Toda aceptación o declaración a que se refiere el presente Artículo deberá ser notificada por escrito a la Organización, la cual comunicará, a su vez, a todos los Gobiernos Contratantes la recepción de dicha aceptación o declaración.

ARTÍCULO X

Firma y aceptación

(a) El presente Convenio permanecerá abierto para su firma durante un mes a contar desde el día de la fecha y después continuará abierto para su aceptación.

Los Gobiernos de los diferentes Estados podrán ser partes contratantes del Convenio por:

- (i) la firma, sin reserva, en cuanto a su aceptación;
- (ii) la firma, bajo reserva de aceptación, seguida de la aceptación; o
- (iii) la aceptación.

(b) La aceptación se efectuará mediante depósito de un instrumento en la Organización, quien habrá de informar a todos los Gobiernos que hayan aceptado el Convenio de toda nueva aceptación que se reciba y de la fecha de recepción de la misma.

ARTÍCULO XI

Entrada en vigor

(a) El presente Convenio entrará en vigor doce meses después de la fecha en que hayan quedado depositadas, de conformidad con el Artículo X, por lo menos quince aceptaciones, entre las cuales se cuenten las de siete países que posean cada uno de ellos más de un millón de toneladas de registro bruto. La Organización comunicará a todos los Gobiernos que hayan firmado o aceptado el presente Convenio, la fecha de su entrada en vigor.

(b) Las aceptaciones depositadas con posterioridad a la fecha en que haya entrado en vigor el presente Convenio, surtirán efecto tres meses después de la fecha en que hayan sido depositadas.

ARTÍCULO XII

Denuncia

(a) Todo Gobierno Contratante podrá denunciar el presente Convenio en cualquier momento, después de la expiración de un período de cinco años, contados desde la fecha en que haya entrado en vigor el Convenio para el Gobierno de que se trate.

(b) La denuncia se efectuará mediante notificación por escrito dirigida a la Organización. Esta notificará a todos los demás Gobiernos Contratantes toda denuncia recibida y la fecha en que la recibió.

(c) La denuncia surtirá efecto un año después de la fecha en que la notificación de la misma haya sido recibida por la Organización, o después de un plazo mayor, si así se especificara en la notificación.

ARTÍCULO XIII

Territorios

(a) (i) Las Naciones Unidas cuando son responsables de la administración de un territorio o todo Gobierno Contratante que tenga la responsabilidad de asegurar las relaciones internacionales de un territorio, para procurar extender al mismo la aplicación del presente Convenio, y, en todo momento, podrán declarar, mediante notificación por escrito dirigida a la Organización, que el presente Convenio se extiende a tal territorio.

(ii) La aplicación del presente Convenio se extenderá al territorio especificado en la notificación, a partir de la fecha de recepción de la misma, o de cualquier otra fecha que en ella se indicase.

(b) (i) Las Naciones Unidas o cualquier Gobierno Contratante que hayan hecho una declaración conforme al párrafo (a) del presente Artículo podrán, en todo momento, a la expiración de un período de cinco años, contado a partir de la fecha en que la aplicación del Convenio se haya hecho extensiva a un territorio cualquiera, declarar, mediante notificación por escrito a la Organización, que el presente Convenio dejará de aplicarse al mencionado territorio especificado en la notificación.

(ii) El Convenio dejará de aplicarse al territorio señalado en la notificación al cabo de un año, a contar desde la fecha de recibo de la notificación por parte de la Organización, o cualquier otro período más largo especificado en la misma.

(c) La Organización deberá informar a todos los Gobiernos Contratantes de la extensión del presente Convenio a cualquier territorio incluido en el párrafo (a) del presente Artículo, así

como del cese de dicha extensión, de conformidad con las disposiciones del párrafo (b) indicando, en cada caso, expresamente, la fecha a partir de la cual el presente Convenio ha comenzado a ser aplicado o deja de serlo.

ARTÍCULO XIV

Registro

(a) El presente Convenio quedará depositado en los Archivos de la Organización, y el Secretario General de ésta remitirá copias del mismo, debidamente certificadas, a todos los Gobiernos firmantes y a los demás Gobiernos que acepten el presente Convenio.

(b) Tan pronto como entre en vigor el presente Convenio, la Organización lo entregará para su registro al Secretario General de las Naciones Unidas.

En fe de lo cual, los Plenipotenciarios infrascritos firman el presente Convenio.

Hecho en Londres a 17 de junio de 1960 en un solo ejemplar, en francés y en inglés, textos ambos igualmente fehacientes.

Los textos originales se depositarán en los Archivos de la Organización Consultiva Marítima Intergubernamental con textos en las lenguas española y rusa, que serán traducciones.

CAPITULO PRIMERO

DISPOSICIONES GENERALES

Parte A.—Aplicación, definiciones, etc.

REGLA 1.—APLICACIÓN

a) Salvo disposición expresa en contrario, las presentes Reglas se aplicarán únicamente a los buques que hayan de efectuar viajes internacionales.

El Gobierno español por Decreto número 1289, de fecha 20 de mayo de 1965 («Boletín Oficial del Estado» número 125), ha dispuesto que el presente Convenio sea de total aplicación a 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, reereo, servicios de puerto, tanto los que figuran en la Lista Oficial de Buques de España como las menores de 20 toneladas inscritas en las Comandancias y Ayudantías de Marina.

(b) Cada uno de los Capítulos define, con toda precisión, las clases de los buques a que han de aplicarse, así como el alcance de lo que en los mismos se dispone.

REGLA 2.—DEFINICIONES

Para la aplicación de las presentes Reglas, salvo disposición expresa en contrario, se entenderá:

a) Por la expresión «Reglas», las Reglas a las cuales se refiere el Artículo I (a) del presente Convenio.

(b) Por la expresión «Administración», el Gobierno del país de matrícula del buque.

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

(c) «Aprobado» significa la conformidad dada por la Administración.

1. Aquellos aparatos o elementos que, cumpliendo los requisitos exigidos por el Convenio, merezcan la conformidad de los Inspectores respectivos, se consideran de tipo «Aprobado».

2. Todo aparato o elemento exigido por este Convenio, que, por cualquier circunstancia, a juicio de la Dirección General de Navegación, requiera una especial garantía se procederá a «homologar» su prototipo, de acuerdo con las normas que para cada caso se dicten.

3. Las normas que han de cumplir los distintos elementos para ser homologados figurarán a continuación de las Reglas correspondientes, y su aplicación se ajustará a las siguientes directrices:

3.1. Las solicitudes para homologar los distintos elementos se dirigirán al Director General de Navegación y podrán presentarse, según el lugar de emplazamiento de la fábrica, en una de las Comandancias de Marina siguientes: San Sebastián, Bilbao, Cijón, El Ferrol del Caudillo, Vigo, Sevilla, Cádiz, Cartagena, Valencia, Barcelona y Las Palmas de Gran Canaria, o en dicha Dirección General en el caso de que radique en el interior.

3.2. En las solicitudes se especificará, además de las marcas y tipo, el nombre comercial del aparato o elemento que se propone homologar, y el lugar donde se encuentra dispuesto para efectuar las pruebas correspondientes.

3.3. Las pruebas se realizarán de acuerdo con las que para cada aparato se fijen, y del resultado se levantará acta firmada por el Comandante de Marina o Jefe de Sección de la Dirección General de Navegación que presida dichas pruebas, el Inspector de Buques y el de Seguridad Marítima correspondientes. Cuando se trate de homologar aparatos radioeléctricos, sustituirá al Ingeniero Inspector de Buques el Radiomarítimo de la Zona.

Los gastos que ocasione la realización de las pruebas, serán por cuenta de las Entidades solicitantes de la homologación.

3.4. Las actas de homologación se ajustarán a modelo aprobado por la Dirección General de Navegación.

3.5. Una vez realizadas las pruebas, se elevará el acta a la Dirección General de Navegación, en la que figure el informe de la Comisión de pruebas sobre la eficacia que, a su juicio, le merecen, acompañada de un «prototipo» del elemento que se pretende homologar. Cuando resulte de evidente dificultad cumplir este requisito, podrá ser sustituido por fotografías del mismo en diversas posiciones, acompañando planos y descripciones que sean suficientes para su completa identificación.

3.6. A la vista del acta de pruebas, la Dirección General de Navegación declarará, si procede, la «homologación», dictando la oportuna Resolución en el «Boletín Oficial del Estado».

3.7. La declaración de «homologación» obliga al constructor o proveedor a que todos los elementos que construya o entregue, de tipo homologado, sean idénticos en todas y cada una de sus partes a las del «prototipo» que mereció la «homologación». En todo caso, antes de su entrega a los buques, todos los elementos o aparatos de tipo homologado habrán de ser inspeccionados en fábrica por los Inspectores correspondientes, a fin de comprobar su identidad con el prototipo y proceder a su aceptación para el servicio y sellado.

3.8. Si los aparatos a homologar fuesen de procedencia extranjera, el adquirente será quien solicite la homologación, procediendo de acuerdo con las normas que, en los puntos precedentes, se fijan para las Entidades proveedoras, debiendo ir acompañados de la documentación acreditativa de que la importación se efectuó en forma reglamentaria.

3.9. En el caso de elementos de construcción extranjera cuyo prototipo haya sido ya «homologado» en España, se procederá en igual forma que con los que son de construcción nacional, mediante su inspección en fábrica y recepción y sellado en alguna de las Comandancias de Marina citadas en el apartado 3.1, debiendo acompañarse cada elemento, o grupo de ellos, de la correspondiente documentación de Aduanas.

3.10. 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 el que figuren los datos que se ordenen en la concesión de la homologación.

3.11. Los constructores o proveedores, al solicitar la homologación, harán constar que se comprometen a continuar el suministro de dichos aparatos y de sus repuestos en un plazo no inferior a dos años, garantizando que tanto aquéllos como sus repuestos podrán ser fácilmente adquiridos en los principales puertos nacionales, y comunicarán los nombres y señas de sus representantes.

3.12. Todo fabricante, al cesar o traspasar la fabricación de elementos homologados, deberá dar conocimiento del hecho a la Dirección General de Navegación a través de la Comandancia de Marina en la que solicitó la homologación.

3.13. Cualquier modificación en un elemento o aparato en relación con el «prototipo» homologado, tanto en su forma como en los materiales de que consta, será motivo de nueva homologación, y, por tanto, deberá seguir iguales trámites. En otro caso, al comprobarse las modificaciones, se ordenará la anulación de la homologación concedida.

2.14. Durante las pruebas de homologación, deberán encontrarse presentes los fabricantes o sus representantes, debidamente autorizados, quienes firmarán el «reterado» del resultado de las pruebas en el acta correspondiente.

(d) Por «viaje internacional» se entiende un viaje entre un país al que se aplica el presente Convenio y un puerto situado fuera del mismo, o reciprocamente; y, a este respecto, todo territorio de cuyas relaciones internacionales sea responsable un Gobierno Contratante, o que se halle bajo la Administración de la Organización de las Naciones Unidas, será considerado como distinto país.

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

Por «viaje nacional largo o corto» o por «viaje largo o corto», el de iguales características a los anteriormente definidos realizado entre puertos nacionales.

Los viajes entre dos puertos nacionales de la Península y entre ésta y Baleares se consideran, a efectos de estas normas, como viajes cortos.

(e) Por «pasajero» se entiende toda persona que no sea:

(i) el Capitán y miembros de la tripulación o personas empleadas u ocupadas a bordo en cualquier cometido para atender las necesidades del buque, y

(ii) los niños menores de un año.

(f) «Buque de pasaje» es el buque que transporta más de 12 pasajeros

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

(g) «Buque de carga» es el buque que no sea de pasaje

(h) La expresión «buque-tanque» designa un buque de carga construido, o transformado, para el transporte a granel de cargamentos líquidos de naturaleza inflamable.

(i) «Buque de pesca» es el buque que se utiliza para la captura de peces, ballenas, focas, morsas o cualquier otro ser viviente del mar.

Por «buque-fábrica» el acondicionado para transformar y obtener de la pesca alguno o todos los productos que puedan derivarse de ella, sin efectuar capturas directamente

(j) «Buque nuclear» es el buque que va provisto de una fuente de energía nuclear

(k) La expresión «buque nuevo» designa un buque al que se le haya puesto la quilla el día de entrada en vigor del presente Convenio o posteriormente.

Este Convenio entrará en vigor el 26 de mayo de 1965.

(l) La expresión «buque existente» designa un buque que no es nuevo.

(m) Una milla es igual a 1.852 metros (o 6.080 pies)

1. CLASIFICACION NACIONAL DE BUQUES

A efectos de 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.—Viajes largos.

Clase B.—Viajes cortos.

Clase C.—Viajes menores de 70 millas desde el punto de salida, que no se alejen más de 18 millas de la costa y que naveguen con buen tiempo y períodos restringidos.

Clase H.—Viajes con un máximo de 250 pasajeros con buen tiempo y períodos restringidos, que no se encuentran en ningún momento a más de 15 millas de un puerto de refugio, ni a más de 3 millas de la costa.

Clase I.—Viajes dedicados a transportar hasta un máximo de 50 pasajeros, en travesías no mayores de 6 millas y que no se alejen más de 3 millas de la costa (sin restricción en cuanto a época del año).

Clase J.—Dedicados a navegaciones en aguas abrigadas (bahías, radas, rías, etc.).

Clase K.—Dedicados a navegaciones en aguas tranquilas (puertos, canales, ríos, etc.).

GRUPO II.—Buques de carga

Clase Z.—Viajes largos.

Clase Y.—Viajes cortos.

Clase V.—Veleros y motoveleros.

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 o embarcaciones de pesca.

Clase Q.—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 mismos elementos de salvamento y medios contraincendios que a los de la Clase K.

2.2. Se entiende por «veleros y motoveleros», a los efectos de «clasificación», los buques de carga que puedan navegar normalmente a vela, aunque lleven motor auxiliar para sus navegaciones.

2.3. Se entiende por buques o embarcaciones de recreo, a efectos de «clasificación», aquellos que, perteneciendo a personas privadas, clubs náuticos u otra clase de asociaciones, se dediquen a fines deportivos.

2.4. 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).

2.5. Los casos que puedan presentarse, distintos de los señalados, se clasificarán en los Grupos y Clases que más se les aproximen.

REGLA 3.—EXCEPCIONES

(a) Salvo disposición expresa en contrario, las presentes Reglas no se aplican:

(i) a los buques de guerra y a los transportes de tropas;

(ii) a los buques de carga de menos de 500 toneladas de registro bruto;

(iii) a los buques sin propulsión mecánica;

(iv) a los buques de madera de construcción primitiva, tales como «dhows», juncos, etc.;

(v) a las embarcaciones de recreo no dedicadas a tráfico comercial;

(vi) a los buques de pesca.

(b) Sin perjuicio de lo expresamente dispuesto en el Capítulo V, nada de lo que aquí se dice será de aplicación a los buques destinados exclusivamente a la navegación por los Grandes Lagos de América del Norte y el Río San Lorenzo, en los parajes limitados al Este por una línea recta trazada desde Cabo des Rosiers a la Punta Oeste de la Isla Anticosti y, al Norte de la Isla Anticosti, por el meridiano 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), cualquiera que sea su arque y el tráfico que sirvan, y en la extensión que, según su clasificación, se fijan en estas normas.

REGLA 4.—EXENCIONES

Si, como consecuencia de circunstancias excepcionales, un buque que no efectúe normalmente viajes internacionales, ha de emprender un viaje internacional aislado, la Administración podrá eximirle de cualquiera de las disposiciones de las presentes Reglas, siempre que se reúnan las condiciones de seguridad que, en opinión de la Administración, basten para garantía del viaje que emprende.

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 preceptúan que se debe colocar o llevar a bordo una instalación, un material, un dispositivo o aparato cualquiera, o un cierto tipo de los mismos, o también cuando se prevé la adopción de una determinada disposición, la Administración puede aceptar la sustitución por cualquier otra instalación, material, dispositivo o aparato cual-

quiera, o un cierto tipo de los mismos, o que se adopte otra disposición, siempre que se estime, previos los ensayos pertinentes o por cualquier otro medio, que tales instalaciones, materiales, dispositivos o aparatos o los tipos de los mismos o disposición sustituidora, poseen una eficacia, por lo menos, igual a la que se especifica en las presentes Reglas.

(b) Toda Administración que autorice en esta forma la sustitución de una instalación, un material, un dispositivo o aparato, o tipo de los mismos u otra disposición, deberá dar sus características, acompañadas de un informe de las pruebas realizadas a la Organización, la cual hará circular estos datos a los demás Gobiernos Contratantes para que tengan conocimiento de ellos sus funcionarios.

Parte B.—Visitas y Certificados

REGLA 6.—INSPECCIONES Y VISITAS

La inspección y la visita de los buques, en lo que respecta a la aplicación de las presentes Reglas, y la concesión de las exenciones que puedan acordarse, deberán realizarse por funcionarios del país de matrícula del buque. Sin embargo, el Gobierno de cada país puede confiar la inspección y la visita de sus buques, bien a Inspectores designados a tal efecto, o bien a Organismos por él reconocidos. En todos los casos el Gobierno interesado será responsable de la integridad y eficacia de la inspección y la visita.

A efectos del cumplimiento del Convenio, dentro de la Administración española actuará como órgano ejecutivo la Dirección General de Navegación a través de las Comandancias de Marina.

Los Comandantes de Marina disponen, a sus inmediatas órdenes, de los Ingenieros Inspectores de Buques, de los Inspectores Radiomarítimos y de Seguridad Marítima.

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

Corresponde a los Ingenieros Inspectores de Buques:

Vigilar el exacto cumplimiento en los buques mercantes de lo dispuesto en materia de construcción en los Reglamentos nacionales e internacionales, en el Convenio de Seguridad y en sus Normas de aplicación.

Efectuar las visitas e inspecciones iniciales, periódicas y extraordinarias previas para expedir los Certificados de Seguridad para buques de pasaje, Certificados de Seguridad del Material de Armamento para buques de carga, Certificados de Seguridad de Construcción para buques de carga, expedir los Certificados Internacionales para líneas de máxima carga, Certificados de Arqueo, Certificados de Navegabilidad, Certificados del número máximo de pasajeros y tripulantes que está autorizado a transportar, Certificados de reconocimiento de los medios de carga y descarga, Certificados de Transporte de grano y Actas de Estabilidad.

Corresponde a los Inspectores Radiomarítimos:

Cuidar el exacto cumplimiento en los buques mercantes de lo dispuesto en materia radioeléctrica en los Reglamentos nacionales e internacionales (Reglamento de Radiocomunicaciones y Convenio de Seguridad).

Efectuar las visitas e inspecciones iniciales y periódicas previas para expedir los Certificados de visita anuales de los servicios radioeléctricos de los buques que determina el Convenio y las visitas extraordinarias que se consideren oportunas, a fin de comprobar si los datos que figuran en los últimos Certificados de visita anuales han sufrido alguna variación.

Inspeccionar en fábrica o laboratorio cuantos aparatos radioeléctricos se fabrican en la zona de su demarcación con destino a los buques nacionales, sometiéndolos a las pruebas reglamentarias y expidiendo los correspondientes Certificados de Validez.

Informar para la expedición de los Certificados de Seguridad Radiotelegráfica y Radiotelefónica.

Los Inspectores Radiomarítimos serán designados de acuerdo con las normas que fija el Decreto de 8 de abril de 1943 («Boletín Oficial del Estado» número 102).

Corresponde a los Inspectores de Seguridad Marítima:

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

Inspeccionar el material náutico de los buques, los calados a la salida a la mar, policía de alojamientos y que se cumpla lo dispuesto sobre luces y marcas de navegación, transporte de grano y mercancías peligrosas,

Inspeccionar las instalaciones de seguridad marítima y material de salvamento a lo largo de las costas.

Instruir los Expedientes Administrativos sobre Accidentes Marítimos.

Los Inspectores de Seguridad Marítima serán 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.

REGLA 7.—VISITAS INICIALES Y SUBSIGUIENTES DE LOS BUQUES DE PASAJE

(a) Todo buque de pasaje deberá sufrir las visitas especificadas a continuación:

- (i) una visita antes de que el buque entre en servicio;
- (ii) una visita periódica cada doce meses;
- (iii) visitas extraordinarias si fuese necesario.

(b) Las visitas especificadas anteriormente se llevarán a cabo en la siguiente forma:

- (i) *La visita a efectuar antes de la entrada en servicio del buque* comprenderá una inspección completa de su estructura, de sus máquinas y de su material de armamento, comprendiendo una visita a la obra viva en seco, y también al interior y exterior de las calderas. Esta visita deberá efectuarse de modo que asegure que la disposición general, los materiales y los escantillones de la estructura, las calderas y otros recipientes que trabajen a presión y sus auxiliares, las máquinas principales y auxiliares, las instalaciones eléctricas y radioeléctricas, las instalaciones radiotelegráficas en los botes salvavidas con motor, los aparatos portátiles de radio de las embarcaciones salvavidas, los elementos de salvamento y de detección y extinción de incendios, escalas de práctico y todas las demás partes del armamento satisfacen plenamente las prescripciones del presente Convenio, así como las prescripciones ordenadas por Leyes, Decretos, Ordenes y Reglamentos promulgados por la Administración en cumplimiento de este Convenio, para los buques dedicados al servicio a que se destine el buque visitado. La visita deberá efectuarse de modo que garantice el estado, por todos conceptos satisfactorio, de cada uno de los elementos del buque y de su armamento, y que el buque va provisto de las luces, medios de hacer señales sonoras y de socorro, como se establece en el presente Convenio y en el Reglamento Internacional para prevenir los Abordajes en la Mar.
- (ii) *La visita periódica* deberá comprender una inspección de la estructura de las calderas y demás recipientes que trabajen a presión, las máquinas y armamento, incluso una visita a la obra viva en seco. Esta visita deberá asegurar que, en lo concerniente a la estructura, calderas y demás recipientes que trabajen a presión y sus auxiliares, las máquinas principales y auxiliares, las instalaciones eléctricas y radioeléctricas, las instalaciones radiotelegráficas de los botes salvavidas con motor, los aparatos portátiles de radio de las embarcaciones salvavidas, los elementos de salvamento y de detección y extinción de incendios, las escalas de práctico y todas las demás partes del armamento, el buque se encuentra en estado satisfactorio y adecuado al servicio a que se destina y que responde a las prescripciones del presente Convenio, así como a las Leyes, Decretos, Ordenes o Reglamentos promulgados por la Administración para la aplicación del mismo. Las luces y medios de hacer señales sonoras y señales de socorro que se llevan a bordo, serán también objeto de la visita periódica citada anteriormente, con el fin de garantizar que cumplen el presente Convenio y el Reglamento Internacional para prevenir los Abordajes en la Mar.
- (iii) *Una visita general o parcial*, según el caso, debe ser efectuada siempre que se produzca un accidente o se descubra algún defecto que afecte a la seguridad del buque o a la eficacia o integridad de los elementos de salvamento u otros aparatos, o cada vez que el buque sufra reparaciones o modificaciones importantes. Dicha visita servirá para garantizar que las reparaciones y modificaciones necesarias han sido realmente efectuadas y que los materiales empleados para estas reparaciones o modificaciones y su ejecución son satisfactorios en todos los conceptos; y que el buque responde, en todos sus aspectos, a las prescripciones del presente Convenio, así como a las disposiciones que establecen las Leyes, Decretos, Ordenes y Reglamentos promulgados por la Administración para la aplicación del presente Convenio y del Reglamento Internacional para prevenir los Abordajes en la Mar.

Los Comandantes de Marina están obligados a ordenar estas inspecciones a todo buque nacional o extranjero que hubiese sufrido accidente o que haya realizado obras importantes en aguas de su jurisdicción

(c) (i) Las Leyes, Decretos, Ordenes y Reglamentos a que se alude en el párrafo (b) de esta Regla, deberán, en todos sus aspectos, perseguir como finalidad la seguridad de la vida humana en el mar, y que el buque resulte apropiado para el servicio a que se le destina

(ii) Estas Leyes, Decretos, Ordenes y Reglamentos deberán, entre otras cosas, señalar las normas que se han de observar en lo que respecta a las pruebas hidráulicas u otros reconocimientos que se estimen aceptables, antes y después de la entrada en servicio, aplicables a las calderas principales y auxiliares, conexiones, tuberías de vapor, depósitos de alta presión y depósitos de combustible líquido para motores de combustión interna, así como el procedimiento a seguir en los reconocimientos y los intervalos entre dos pruebas consecutivas.

REGLA 8.—VISITA A LOS ELEMENTOS DE SALVAMENTO Y A OTROS CORRESPONDIENTES AL ARMAMENTO DE LOS BUQUES DE CARGA

Los elementos de salvamento, con excepción de la instalación radiotelegráfica de los botes salvavidas con motor y de los aparatos portátiles de radio para las embarcaciones salvavidas y las instalaciones de extinción de incendios de los buques de carga, a que se refieren los Capítulos II y III de este Reglamento, deberán someterse a las visitas iniciales y subsiguientes, como las previstas para los buques de pasaje, en la Regla 7 del presente Capítulo, sustituyendo en el párrafo (ii) del apartado (a) de dicha Regla la frase «doce meses» por la de «veinticuatro meses». Los planes para combatir incendios a bordo de los buques nuevos, así como las escalas de práctico, las luces y aparatos destinados a emisión de señales sonoras que llevan los buques nuevos y existentes, deberán estar comprendidos en estas visitas, con el fin de garantizar que responden, en todas sus partes, a las prescripciones del presente Convenio y en lo que sea aplicable del Reglamento Internacional para prevenir los Abordajes en la Mar.

REGLA 9.—VISITA A LAS INSTALACIONES RADIOTELEGRÁFICAS DE LOS BUQUES DE CARGA

Las instalaciones radioeléctricas, a que se refiere el Capítulo IV del presente Reglamento, así como toda instalación radiotelegráfica que vaya a bordo de un bote salvavidas con motor, o los aparatos portátiles de radio para las embarcaciones salvavidas que se llevan en cumplimiento de las prescripciones del Capítulo III del presente Reglamento, deberán someterse a las visitas iniciales y subsiguientes de los buques de pasaje previstas en la Regla 7 de este Capítulo.

REGLA 10.—VISITA AL CASCO, MAQUINARIA Y MATERIAL DE ARMAMENTO DE LOS BUQUES DE CARGA

El casco, las máquinas y el material de armamento (excepto aquellos elementos del mismo tenidos en cuenta para la expedición de un Certificado de Seguridad del Material de Armamento para buque de carga o un Certificado de Seguridad Radiotelegráfica o Radiotelefónica para buque de carga), de un buque de carga serán inspeccionados antes de entrar en servicio y en los intervalos de tiempo que la Administración considere pertinente, con el fin de garantizar que su estado es, en todos sentidos, satisfactorio. Esta visita deberá efectuarse de forma que asegure que la disposición general, los materiales, los escantillones de la estructura, las calderas y otros recipientes sometidos a presión, y sus aparatos auxiliares, las máquinas principales y auxiliares, instalaciones eléctricas y demás armamento son, en todos sentidos, satisfactorios para el servicio a que se destina el buque.

Como resultado de esta visita se expedirá el «Certificado de Seguridad de Construcción para buque de carga», cuya validez será de un año. Este Certificado se expedirá a todos los buques de carga mayores de 500 TRB, cualquiera que sea el viaje que efectúen.

REGLA 11.—MANTENIMIENTO DE LAS CONDICIONES DESPUÉS DE LA VISITA

Después de cualquiera de las visitas previstas en las Reglas 7, 8, 9 ó 10, no se podrán introducir modificaciones en las disposiciones de estructura, en la maquinaria, armamento, etcétera, objeto de la inspección, sin autorización de la Administración.

REGLA 12.—EXPEDICIÓN DE CERTIFICADOS

- (a) (i) Se expedirá un Certificado denominado «Certificado de Seguridad para buque de pasaje», cuando después de una inspección y visita a un buque de pasaje se compruebe que satisface los preceptos de los Capítulos II, III y IV, y las demás prescripciones aplicables de las presentes Reglas.
- (ii) Se expedirá un Certificado denominado «Certificado de Seguridad de Construcción para buque de carga» cuando después de una inspección a un buque de carga se compruebe que satisface los preceptos aplicables a los buques de carga indicados en la Regla 10 de este Capítulo y los que son de aplicación del Capítulo II, excepto aquellos que conciernen a los dispositivos de extinción de incendios y a los planes para combatir los mismos.
- (iii) Se expedirá un Certificado denominado «Certificado de Seguridad del Material de Armamento para buque de carga», cuando después de una inspección a un buque de carga se compruebe que satisface los preceptos aplicables de los Capítulos II y III, y las demás prescripciones aplicables de las presentes Reglas.
- (iv) Se expedirá un Certificado denominado «Certificado de Seguridad Radiotelegráfica para buque de carga», cuando después de una inspección a un buque de carga equipado con una instalación radiotelegráfica, se compruebe que satisface los preceptos del Capítulo IV y las demás prescripciones aplicables de las presentes Reglas.
- (v) Se expedirá un Certificado denominado «Certificado de Seguridad Radiotelefónica para buque de carga», cuando después de una inspección a un buque de carga equipado con una instalación radiotelefónica, se compruebe que satisface los preceptos del Capítulo IV y las demás prescripciones aplicables de las presentes Reglas.
- (vi) Cuando a un buque se le conceda una exención en aplicación y de conformidad con las prescripciones de las presentes Reglas, deberá expedirse un «Certificado de Exención», además de los Certificados prescritos en estas Reglas.
- (vii) Los Certificados de Seguridad para buque de pasaje, los Certificados de Seguridad de Construcción para buque de carga, los Certificados de Seguridad del Material de Armamento para buque de carga, los Certificados de Seguridad Radiotelegráfica para buque de carga, los Certificados de Seguridad Radiotelefónica para buque de carga y los Certificados de Exención, deben ser expedidos, bien por la Administración, bien por personas u Organismos debidamente autorizados por ésta. En todo caso, la Administración asume la plena responsabilidad del Certificado.
1. Por Delegación de la Dirección General de Navegación corresponde la expedición de los anteriores Certificados a los Comandantes de Marina de las provincias marítimas, quienes deben autorizar y firmar la totalidad de los que antes se enumeran, a resultas de las inspecciones y visitas que se efectúen 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, el Comandante de Marina respectivo 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 los Comandantes de Marina, únicas autoridades que pueden firmar dicho documento. En caso de ausencia de los Comandantes de Marina, asumirán sus funciones, respecto a lo que en este párrafo se expresa, los Segundos Comandantes o personas en quienes aquéllos hayan delegado su autoridad

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 del buque, redactado de acuerdo con las «Instrucciones para Casos de Emergencia y Ejercicios Periódicos en los Buques Mercantes Nacionales». (Publicación 2-C de la Dirección General de Navegación.) Las citadas «Instrucciones» serán de aplicación en los siguientes casos:

- a) Buques de pasaje, Clases A, B, C, H, I, J, K (los de las tres últimas de 22 metros o más de eslora).
 - b) Buques que no sean de pasaje, Clases Z, Y, V, T (los de las dos últimas de 31 metros o más de eslora) y R (de 22 metros o más de eslora).
2. Los Inspectores rellenarán la parte que a su especialidad correspondía, en los diferentes «Certificados».
 3. Tanto los Inspectores de Buques como los Radiomarítimos entregarán a los Comandantes de Marina Certificados previos, acompañando al Certificado de Seguridad que hayan rellenado, como garantía de que las anotaciones que se hacen figurar en éste último, responden exactamente a la redacción del Certificado extendido por el Inspector correspondiente.
El Inspector de Seguridad Marítima dará cuenta por escrito al Comandante de Marina antes de expedirse los Certificados de Seguridad para buques de pasaje y del Material de Armamento para buques de carga, de haberse realizado los ejercicios, de acuerdo con las instrucciones dictadas para caso 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 Navegación, y el triplicado se conservará en el archivo de la Comandancia de Marina que lo expidió.
Todos los Certificados, tanto internacionales como nacionales, irán numerados correlativamente dentro de cada tipo, de acuerdo con los normas fijadas por la Dirección General de Navegación.
Los «Certificados Nacionales de Seguridad» para embarcaciones menores de 16 metros de eslora no precisarán duplicado; las Comandancias de Marina llevarán un «registro» en el que se anotará su número, fecha y particularidades, remitiendo cada mes a la Dirección General de Navegación una relación de los expedidos durante el mes anterior, indicando la matrícula, lista y folio de la embarcación, así como la fecha de su expedición.
 6. Los Certificados solamente pueden expedirse cuando el buque satisfaga plenamente las prescripciones que en las Reglas se indican, y no deberán efectuarse anotaciones o adiciones en ningún caso.
 6. Los Certificados Nacionales de Seguridad para embarcaciones menores de 16 metros de eslora no necesitan Certificado de Exención complementario, y cuando, a juicio del Comandante de Marina, se encuentre plenamente justificada una exención, lo hará constar en el apartado «Observaciones» del mismo.
 7. 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.*—Si la exención tiene por motivo el permitir el despacho de un buque que ordinariamente sirve tráfico nacional, y que no cumple una o varias de las presentes Reglas para un viaje internacional aislado, le expedirá un Certificado de Exención, *complementario del de Seguridad*, para este viaje exclusivamente, y su Capitán, al regreso del mismo, debe devolverlo a la Autoridad de Marina del primer puerto nacional en que recale, la cual lo remitirá a la Dirección General de Navegación. Siempre que los Comandantes de Marina consideren justificada la expedición de este Certificado de Exención, *solicitarán telegráficamente la correspondiente autorización de la Dirección General de Navegación, 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 prescripciones correspondientes.

7.2. *Regla 12 del Capítulo I, apartado (a) (vi).*—Si como consecuencia de las autorizaciones que indican las Reglas 1, 24, 25, 64 y 65 del Capítulo II, y las 1, 3, 5, 11, 13, 17, 27, 28, 35 y 36 del Capítulo III y la Regla 5 del Capítulo IV o de cualquier otra Regla del mismo que autorice a la Administración a conceder alguna dispensa, se expedirá, *como complemento del Certificado que tenga*, 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.

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 «Por un/corto viaje internacional» se entenderá que, tachado «un corto» el buque se dedica a viajes largos; inversamente, cuando se tache el artículo «un», significa que se trata de viajes cortos. Este Certificado tiene validez de un año.
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 este 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 nacional habrá de ir provisto de un «Inventario del Equipo de Seguridad para el Material de Armamento» 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 extenderán por cuadruplicado, redactándose conjuntamente por los Inspectores de Buques y de Seguridad Marítima de los Comandancias, siendo formalizados con la firma de los Comandantes de Marina, los cuales entregarán el original al Capitán, el segundo ejemplar será archivado en la Comandancia de Marina, el tercero quedará en poder de la Inspección de Buques, y el cuarto se remitirá a la Dirección General de Navegación, mensualmente. Para las embarcaciones que tengan menos de 16 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 esta disposición.
11. 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 del Comandante de Marina.
Cuando el número de alteraciones sea tal que dificulte su interpretación, se procederá a expedir un nuevo Inventario.
12. 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, a 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 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 de cualquier clase.
13. No podrá ser despachado ningún buque sin estar en posesión de los Certificados de Seguridad que, con arreglo al tráfico que efectúe, le correspondan y que, previamente, le han debido ser expedidos. En el rol se efectuarán las anotaciones correspondientes 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 cualquier otra prescripción del presente Convenio, todo Certificado expedido como consecuencia del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar 1948, válido en el momento de entrar en vigor el presente Convenio, según la Administración que expidió dicho Certificado, seguirá teniendo validez hasta la fecha de su expiración, de acuerdo con los términos de la Regla 13 del Capítulo I del Convenio de 1948.

(c) Un Gobierno Contratante no debe expedir los Certificados atendiendo o siguiendo las prescripciones del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar de 1948 o 1929 después de la fecha en que el presente Convenio haya entrado en vigor.

REGLA 13.—EXPEDICIÓN DE UN CERTIFICADO POR OTRO GOBIERNO

Un Gobierno Contratante puede, a petición de la Administración de otro país, hacer inspeccionar a un buque de éste, y si estima que satisface las exigencias de las presentes Reglas expedirá Certificados a dicho buque, de acuerdo con las mismas. Todo Certificado expedido de esta forma deberá contener una declaración estableciendo que ha sido expedido a petición del Gobierno del país donde el buque está o haya de ser matriculado. Este Certificado tiene el mismo valor y deberá reconocerse en la misma forma que los expedidos conforme a la Regla 12 de este Capítulo.

Cuando un buque nacional se encuentre en el extranjero y precise de algún Certificado de los exigidos por el Convenio, el Capitán o Armador lo interesará, a través del Consuli de la Dirección General de Navegación quien resolverá a la vista de las circunstancias que concurren, si procede sea expedido por la Administración del país en que se encuentre el buque, por cualquier Sociedad Clasificadora, o desplazar a dicho puerto los Inspectores que se estimen oportunos, cuyos gastos de traslado y dietas correrán a cargo del Armador.

REGLA 14.—PLAZO DE VALIDEZ DE LOS CERTIFICADOS

(a) Los Certificados que no sean los Certificados de Seguridad de Construcción para buques de carga, Certificados de Seguridad del Material de Armamento para buques de carga y Certificados de Exención, deberán expedirse por un plazo que no exceda de doce meses. Los Certificados de Seguridad del Material de Armamento para buques de carga se expedirán por un plazo no superior a veinticuatro meses. Los Certificados de Exención no deberán tener una validez superior a aquella que tenga el Certificado al cual se refieran.

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

Un año	Seguridad para buques de pasaje
	Seguridad para buques nucleares de pasaje.
	Seguridad del Material de Armamento para buques nucleares de carga.
	Seguridad para embarcaciones menores de 16 metros de eslora, cuando son de pasaje.
	Seguridad Radiotelegráfica para buques de carga.
Dos años	Seguridad Radiotelegráfica para buques de carga.
	Seguridad de Construcción para buques de carga.
	Seguridad del Material de Armamento para buques de carga.
	Seguridad para embarcaciones menores de 16 metros de eslora, cuando no son de pasaje.

(b) Si tiene lugar una inspección en los dos meses precedentes a la expiración del plazo para el que primitivamente se expidió un Certificado de Seguridad Radiotelegráfica o Radiotelefónica para buque de carga de 300 toneladas de registro bruto o más, pero menores de 500 toneladas de registro bruto, dicho Certificado podrá ser retirado y canjeado por otro nuevo, cuya validez terminará doce meses después de que expire el plazo del que llevaba anteriormente el buque.

(c) Si al llegar la fecha en que expira un Certificado no se encontrara un buque en un puerto perteneciente al país de su matrícula, la Administración podrá prorrogar la validez del Certificado tan sólo hasta que dicho buque pueda terminar su viaje de regreso al país donde está matriculado o donde ha de ser inspeccionado, y ello sólo en los casos en que esta medida se considere oportuna y razonable.

(d) Ningún Certificado podrá prorrogarse por un plazo superior a cinco meses, y el buque al que se le haya concedido tal

prorroga no tendrá derecho, en virtud de la misma, después de regresar al país de su matrícula o al puerto en que ha de ser inspeccionado, a abandonarlo sin haber obtenido un nuevo Certificado.

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 Consuli 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 Consuli 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 Navegación, a la que enviará la declaración que le fué presentada por el Capitán al solicitar la prórroga.

(e) Un Certificado que no haya sido prorrogado de acuerdo con las disposiciones precedentes de esta Regla puede serlo por la Administración por un periodo de gracia que no exceda de un mes, a partir de la fecha de expiración que figure en dicho Certificado.

REGLA 15.—MODELO DE CERTIFICADOS

(a) Todos los Certificados deberán ser redactados en el idioma o idiomas oficiales del país que los expida.

(b) El modelo de los Certificados deberá ajustarse a los que figuren en los Apéndices de las presentes Reglas. La disposición tipográfica de los modelos de Certificados debe ser reproducida exactamente en los que se expidan o en las copias certificadas, y las indicaciones estampadas sobre los Certificados expedidos o sobre las copias certificadas deben ser escritas en caracteres romanos y 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 LOS CERTIFICADOS

Todos los Certificados, o su copia debidamente legalizada, expedidos en virtud de las presentes Reglas deberán figurar 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 próximo al portalón de acceso. Los Radioeléctricos serán expuestos igualmente en el departamento de T.S.H.

A petición de los Capitanes, los Comandantes de Marina podrán expedir copias de los Certificados, previa presentación del original.

REGLA 17.—ACEPTACIÓN DE LOS CERTIFICADOS

Los Certificados expedidos en nombre de un Gobierno Contratante deberán ser aceptados por los demás Gobiernos Contratantes y considerados con la misma validez que los Certificados expedidos por ellos.

REGLA 18.—ANEXOS A LOS CERTIFICADOS

(a) Si en el curso de un viaje particular el número de personas presentes a bordo es inferior al total señalado en el Certificado de Seguridad para buque de pasaje y, como consecuencia de ello, queda facultado, de acuerdo con las prescripciones de las presentes Reglas, para llevar a bordo un número de botes salvavidas y otros elementos de salvamento en número inferior al indicado en el Certificado, puede ser expedido por el Gobierno, persona u Organismo de los mencionados en las Reglas 12 y 13 un anexo a dicho Certificado.

(b) Este anexo debe mencionar que, en las circunstancias existentes, no se infringe ninguna de las disposiciones de las presentes Reglas. Debe ir unido al Certificado y le sustituye en lo que concierne a los elementos de salvamento. Sólo es válido para el viaje particular para el que ha sido expedido.

REGLA 19.—INSPECCIONES

Todo buque en posesión de un Certificado expedido en virtud de las Reglas 12 ó 13 está sujeto, en los puertos de los demás Gobiernos Contratantes, a las inspecciones de funcionarios debi-

damente autorizados por éstos, en tanto que la inspección tenga por objeto comprobar la existencia a bordo de un Certificado válido. Este Certificado deberá ser aceptado, a menos que haya claros indicios que hagan sospechar que el estado del buque o su armamento no responde sustancialmente a las indicaciones de dicho documento. En tal caso, el funcionario que realice la inspección deberá tomar las medidas necesarias para impedir la salida del buque hasta que pueda hacerse a la mar sin peligro para el pasaje o la tripulación. Cuando esta inspección dé lugar a intervenir en cualquier forma que sea, el funcionario encargado de la misma dará cuenta inmediata y por escrito al Consol del país de matrícula del buque en cuestión, de todas las circunstancias que han dado lugar a considerar esta intervención como necesaria, y debe informarse de lo sucedido a la Organización.

1. Corresponde al Inspector de Seguridad Marítima comprobar el cumplimiento de esta Regla, efectuando las inspecciones que estime necesarias en los buques nacionales, y, previa orden expresa de las Comandancias de Marina, en los buques extranjeros.
2. Si, como consecuencia de una de estas inspecciones, se estima aconsejable una inspección técnica más detallada, dará cuenta al Comandante de Marina, el cual ordenará se lleve a cabo por los Inspectores correspondientes.
Si, a results de esta segunda inspección, se estimase necesario proceder a la detención del buque, se levantará acta, detallando las causas que así lo exigen, comunicándose al Capitán las reparaciones o adquisiciones que debe efectuar para poder ser despachado, dando cuenta por vía telegráfica a la Dirección General de Navegación.
En el caso de buque extranjero, la comunicación al Capitán se hará a través del Consol de su país.
3. La detención de un buque, tanto nacional como extranjero, sólo se efectuará si se estima que:
 - 3.1. su estado de navegabilidad no es satisfactorio;
 - 3.2. su armamento no responde sustancialmente a las exigencias expresadas en sus Certificados.
4. 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 en puerto, o al entrar en el mismo, se deberá efectuar una visita, con carácter extraordinario, 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 faltan a su equipo, y antes de salir a la mar deberá ser nuevamente inspeccionado. En todo caso se deberá remitir a la Dirección General de Navegación un informe sobre las causas de las averías o accidentes, forma en que fueron solventadas y resultados de la utilización en las mismas, de elementos que componen su equipo de seguridad.
5. El Comandante de Marina podrá autorizar al buque que haya sufrido averías, a continuar el viaje hasta otro puerto español, si, a su juicio, y previo informe del Inspector correspondiente, puede efectuarlo con suficiente seguridad. Esta determinación del Comandante de Marina será consignada en el rol, dando cuenta de ello por escrito a la Dirección General de Navegación, y por telegrama al Comandante de Marina del puerto de destino. Este último notificará al Director General de Navegación las obras que el buque ha realizado en su puerto, en relación con los defectos que le fueron notificados por el Comandante de Marina del puerto de salida.
6. Vigilar que ningún buque mercante salga a la mar si no va en las debidas condiciones de seguridad, lo cual acredita mediante la presentación de los Certificados reglamentarios que se relacionan a continuación:
 - 6.1. Certificado de Arqueo.
 - 6.2. Certificado de Navegabilidad.
 - 6.3. Certificado internacional de líneas de máxima carga.
 - 6.4. Certificado del número máximo de pasajeros y tripulantes que está autorizado a transportar.
 - 6.5. Certificado de Seguridad, exigido por el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar y normas para su aplicación.
 - 6.6. Certificado de Reconocimiento de los medios de carga y descarga.
 - 6.7. Certificado de Reconocimiento de Material Náutico.
7. Comprobar que los buques de pasaje no transportan más personas que las limitadas por el número menor que fija uno de los Certificados siguientes:
 - 7.1. *Certificado de Seguridad del Convenio*, que determina el número máximo de personas que puede transportar el buque de acuerdo con los ele-

mentos de salvamento, medios contra incendios y aparatos radioeléctricos de que disponga.

- 7.2. *Certificado del número máximo de pasajeros y tripulantes*, que fija el número máximo de personas que puede transportar un buque en función de los espacios que para pasajeros 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 y en los cuales se permite el pasaje de asiento durante todo el año y el pasaje de silla de cubierta durante el verano, siempre que todas las personas que ocupen las dos citadas Clases de pasaje dispongan de los correspondientes elementos de salvamento y servicios de aseo.
Una copia del Certificado de Pasajeros será remitida a la Dirección General de Navegación.
A efectos de aplicación de lo que se dispone en este apartado se establecen las siguientes normas:

- 7.2.1. *Pasaje de asiento*: 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, etcétera; esto es, en lugares cerrados por estructuras firmes del buque. Estos espacios de asiento sólo se autorizan en determinados tráilcos, 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 del buque.
Igualmente figurarán indicaciones precisas sobre la situación de los servicios de aseo que podrán utilizar durante la travesía.
- 7.2.2. *Pasaje de silla 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 más adelante se indican.
En el lugar donde vayan estibados estos asientos deberán fijarse en forma bien visible los «Avisos a los Pasajeros», en donde se expresarán detalladamente las señales de llamada para casos de alarma, sobre 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 Orgánico del buque. Igualmente figurarán las indicaciones sobre los servicios de aseo que puedan utilizarse.
- 7.2.3. *Plazo de utilización de los pasajes de sillas de cubierta*: Sólo se utilizarán durante el tiempo de verano o próximo a éste, que se fija entre el 1 de mayo y 5 de octubre.

REGLA 20.—PRIVILEGIOS DEL CONVENIO

No podrán solicitarse los privilegios del presente Convenio en favor de ningún buque si éste no se encuentra en posesión de los correspondientes Certificados válidos.

Parte C.—Accidentes

REGLA 21.—ACCIDENTES

(a) Toda Administración se compromete a realizar una investigación sobre todo accidente ocurrido a cualquiera de sus buques a los que sean de aplicación las disposiciones del presente Convenio si estima que esta investigación puede ayudar a determinar las modificaciones que sería aconsejable introducir en las presentes Reglas.

(b) Todo Gobierno Contratante se compromete a transmitir a la Organización todas las informaciones pertinentes sobre las conclusiones que se obtengan de dichas investigaciones. Ningún

Informe o recomendación de la Organización, basados en estas informaciones, deberá revelar la identidad o nacionalidad de los buques en litigio y, en forma alguna, imputar la responsabilidad de este accidente a un buque o a una persona o dejar presumir su responsabilidad.

Expedientes Administrativos sobre accidentes

1. Siempre que ocurra algún accidente marítimo, con daño para el buque o su tripulación, se procederá por el Inspector de Seguridad Marítima de la Comandancia de Marina a la que arribe el buque o 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 arribase 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, el Comandante de Marina del puerto donde lleguen los naufragos o el que la Dirección General de Navegación designe, incoará el correspondiente Expediente Administrativo, aunque ello pudiera representar duplicidad de informes.
3. El «Expediente Administrativo sobre accidentes», que comorende los siguientes conceptos:
 - 3.1. Causas determinantes del accidente, descripción del mismo y pérdidas sufridas.
En la descripción deberán puntualizarse los siguientes extremos, según las circunstancias del accidente: Visibilidad en millas, Viento y Mar en Escala Beaufort, Velocidad en nudos al ocurrir el accidente. Si el buque llevaba Radar o no; si fué utilizado y si se empleó sistema de marcas sucesivas (Plotting).
 - 3.2. Exposición de si el buque llevaba a bordo, en el momento del accidente, los elementos de salvamento, medios contraincendios, radioeléctricos exigidos por el Convenio y disposiciones complementarias, y si su funcionamiento fué el debido.
 - 3.3. Fecha de la última inspección a que fué 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 de alarma y de socorro; su duración aproximada y si fueron contestadas por alguna estación costera o de buque. Se procurará que la exposición del accidente sea lo más escueta posible y deducida de las declaraciones, informes o versiones dignos del mayor crédito.
4. Las Compañías Navieras o Armadores de los buques estarán obligados a dar cuenta telegráficamente a la Dirección General de Navegación, de cualquier accidente que ocurra a sus buques cuando naveguen en aguas extranjeras.

CAPITULO II

CONSTRUCCION

Parte A.—Generalidades

REGLA 1.—APLICACION

- (a) (i) Salvo disposición expresa en contrario, este Capítulo es de aplicación a los buques nuevos.
- (ii) En el caso de buques de pasaje y buques de carga existentes cuya quilla haya sido colocada en la fecha de entrada en vigor del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1948, o después de ella, la Administración asegurará el cumplimiento de los requisitos exigidos en el Capítulo II de dicho Convenio a los buques nuevos, entendiéndose por tales los así definidos en ese Capítulo. En el caso de buques de pasaje y buques de carga existentes cuya quilla haya sido colocada antes de la fecha de entrada en vigor del mencionado Convenio, la Administración asegurará el cumplimiento de los requisitos exigidos en el Capítulo II de ese Convenio a los buques existentes, entendiéndose por tales los así definidos en dicho Capítulo. Por lo que se refiere a los requisitos del Capítulo II del presente Convenio que no eran exigidos en el Capítulo II del Convenio de 1948, la Administración decidirá cuáles de esos requisitos serán exigidos a los buques existentes, entendiéndose por tales los así definidos en el presente Convenio.

(b) A los efectos de este Capítulo:

- (i) Se entenderá por buque de pasaje nuevo todo buque de pasaje cuya quilla haya sido colocada en la fecha de entrada en vigor del presente Convenio, o después de ella, y todo buque de carga que sea transformado en buque de pasaje en esa fecha o con posterioridad a la misma. Todos los restantes buques de pasaje se considerarán como buques de pasaje existentes.
 - (ii) Se entenderá por buque de carga nuevo todo buque de carga cuya quilla haya sido colocada en la fecha de entrada en vigor del presente Convenio o después de ella.
- (c) La Administración podrá, si considera que la naturaleza del viaje y las condiciones de seguridad en que se realiza hacen irrazonable o innecesaria la aplicación de algunos requisitos concretos de este Capítulo, eximir de esos requisitos a determinados buques o clases de buques pertenecientes a su país, que en el curso de su viaje no se alejen más de 20 millas de la tierra más cercana.
- (d) Los buques de pasaje que estén autorizados, de conformidad con el párrafo (c) de la Regla 27 del Capítulo III, a llevar a bordo un número de personas superior a la capacidad de los botes salvavidas de que dispongan, deberán cumplir las normas especiales de compartimentado detalladas en el párrafo (e) de la Regla 5 de este Capítulo y las disposiciones especiales sobre permeabilidad del párrafo (d) de la Regla 4 de este Capítulo relacionadas con las mismas, salvo que, teniendo en cuenta la naturaleza y condiciones del viaje, la Administración considere que basta con observar lo dispuesto en las restantes Reglas del presente Capítulo.
- (e) Cuando se trate de buques de pasaje empleados en el transporte de gran número de personas en viajes especiales, sin litera, como, por ejemplo, el transporte de peregrinos, si la Administración considera que el cumplimiento de los requisitos exigidos en este Capítulo es prácticamente imposible, podrá eximir a tales buques, cuando pertenezcan a su país, del cumplimiento de estos requisitos bajo las siguientes condiciones:

- (i) Se deben aplicar las prescripciones relativas a la construcción en la mayor medida posible, compatible con las circunstancias del tráfico.
- (ii) Se tomarán medidas para formular las prescripciones generales que deben aplicarse a los casos particulares en este género de tráfico. Estas prescripciones se formularán de acuerdo con aquellos otros Gobiernos Contratantes, si los hubiere, directamente interesados en el transporte de estos pasajeros.

No obstante lo dispuesto en el presente Convenio, las Reglas de Simla de 1931 seguirán en vigor entre los países que las hayan suscrito, hasta que las Reglas que se formulen en cumplimiento de lo dispuesto en el punto (ii) del párrafo (e) de esta Regla entren en vigor.

La fecha de entrada en vigor del presente Convenio en España es el día 26 de mayo de 1965.

Cuando se trate de «buques existentes», los Ingenieros Inspectores de Buques procederán, a través de los Comandantes de Marina, en la más inmediata oportunidad, a la inspección de los mismos y propondrán, mediante fundamentados informes en cada caso, todas aquellas mejoras que a su juicio deben introducirse en los referidos buques para que, en lo posible y razonable, cumplieren las instrucciones de este Capítulo.

La propuesta del Ingeniero Inspector de Buques se elevará a la Subsecretaría de la Marina Mercante para que decida en definitiva.

REGLA 2.—DEFINICIONES

A los efectos de este Capítulo, salvo disposición expresa en contrario:

- (a) (i) Una línea de carga de compartimentado es una flotación considerada en la determinación del compartimentado del buque.
 - (ii) La línea de máxima carga de compartimentado es la de flotación que corresponde al calado máximo permitido por las normas de compartimentado aplicables.
- (b) Eslora del buque es la longitud medida entre las perpendiculares trazadas en las extremidades de la línea de máxima carga de compartimentado.

(c) Manga del buque es la anchura máxima fuera de miembros, medida en la línea de máxima carga de compartimentado o por debajo de ella.

(d) Calado es la distancia vertical entre la cara superior de la plancha de quilla en el centro del buque y la línea de carga de compartimentado que se considere.

(e) Cubierta de cierre es la cubierta más elevada hasta la cual llegan los mamparos estancos transversales.

(f) Línea de margen es una línea trazada en el costado a 76 milímetros (o tres pulgadas), como mínimo, por debajo de la cara superior de la cubierta de cierre.

(g) La permeabilidad de un espacio se expresa por el porcentaje 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) El espacio de máquinas comprende desde la cara superior de la plancha de quilla hasta la línea de margen, por una parte, y, por otra, se extiende entre los mamparos estancos transversales principales que limitan los espacios ocupados por las máquinas principales y las auxiliares, las calderas empleadas en la propulsión y todas las carboneras permanentes.

En caso de disposiciones poco frecuentes, la Administración puede definir los límites del espacio de máquinas.

(i) Los espacios de pasajeros son los previstos para el alojamiento y uso de los pasajeros, excluyendo los pañoles de equipajes, de ropas y de víveres, y las dependencias destinadas al correo.

Para aplicación de las Reglas 4 y 5 de este Capítulo, los espacios previstos por debajo de la línea de margen para el alojamiento y uso de la tripulación serán considerados como espacios de pasajeros.

(j) En todos los casos, los volúmenes y áreas se calcularán fuera de miembros.

Parte B.—Compartimentado y estabilidad

(La Parte B es de aplicación únicamente a los buques de pasaje, con excepción de la Regla 19, que se aplica igualmente a los buques de carga.)

REGLA 3.—ESLORA INUNDABLE

(a) En cualquier punto de la eslora de un buque, la eslora inundable se determinará mediante un procedimiento de cálculo que tenga en cuenta las formas, el calado y demás características del buque de que se trate.

(b) En un buque cuyos mamparos transversales estancos están limitados por una cubierta continua de cierre, la eslora inundable en un punto dado es la porción máxima de la eslora del buque, con su centro en el punto considerado, que puede ser inundada en las hipótesis concretas de la Regla 4 de este Capítulo, sin que el buque se sumerja más allá de la línea de margen.

(c) (i) En un buque sin cubierta continua de cierre, la eslora inundable en un punto dado puede determinarse considerando una línea de margen continua que en ninguno de sus puntos se encuentre a menos de 76 milímetros (o tres pulgadas) por debajo de la cara superior de la cubierta (en el costado) hasta la cual se conservan estancos los mamparos de que se trate y el forro exterior.

(ii) En aquellos casos en que una porción de la supuesta línea de margen se encuentre sensiblemente por debajo de la cubierta hasta la que llegan los mamparos, la Administración podrá conceder un margen de tolerancia por lo que respecta a la estanqueidad de aquellas porciones de los mamparos que se encuentren por encima de la línea de margen e inmediatamente debajo de la cubierta más alta.

Para el cálculo de las esloras inundables, el astillero constructor seguirá el método de Shirokauer u otro análogo aprobado por la Dirección 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 de este Capítulo se refieren a las permeabilidades de los espacios situados por debajo de la línea de margen.

En la determinación de la eslora inundable se utilizará una permeabilidad media uniforme en toda la eslora de cada una de las siguientes partes del buque situadas por debajo de la línea de margen:

(i) el espacio de máquinas, tal como se define en la Regla 2 de este 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) (i) La permeabilidad media uniforme en el espacio de máquinas se calculará mediante la fórmula:

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

en la que:

a = volumen de los espacios de pasajeros, tal como se definen en la Regla 2 de este Capítulo, que están situados por debajo de la línea de margen dentro de los límites del espacio de máquinas.

c = volumen de los entrepuentes situados por debajo de la línea de margen dentro de los límites del espacio de máquinas, que están destinados para mercancías, carbón o provisiones de a bordo.

v = volumen total del espacio de máquinas situado 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 mediante un cálculo detallado, es menor que la que resulta de la fórmula, podrá utilizarse el valor calculado en forma detallada. A los fines de ese cálculo, las permeabilidades de los espacios de pasajeros, tal como se definen en la Regla 2 de este Capítulo, se supondrán iguales a 95; las de todos los espacios de carga, carbón y provisiones de a bordo, iguales a 60, y las del doble fondo, tanques de combustible líquido y otros tanques, iguales a los valores que se aprueben en cada caso.

(c) Con excepción del caso previsto en el párrafo (d) de esta Regla, la permeabilidad media uniforme en toda la parte del buque situada a proa o a popa del espacio de máquinas se determinará mediante la fórmula:

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

en la que:

a = volumen de los espacios de pasajeros, tal como se definen en la Regla 2 de este 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 se trate de un buque al que se autorice, de conformidad con el párrafo (c) de la Regla 27 del Capítulo III, a llevar a bordo un número de personas superior a la capacidad de los botes salvavidas existentes a bordo, y que deba, según el párrafo (d) de la Regla 1 de este Capítulo, satisfacer requisitos especiales, la permeabilidad media uniforme en toda aquella parte del buque situada a proa, o a popa, del espacio de máquinas se determinará mediante la fórmula:

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

en la que:

b = volumen de los espacios situados por debajo de la línea de margen y encima de la parte superior de las varengas, doble fondo, o tanques raseles, según el caso, que sean adecuados y utilizados para servir de espacios de carga, carboneras o tanques de combustible líquido, pañoles de provisiones de a bordo, equipaje y correo, caja de cadenas y tanques de agua dulce que se encuentren a proa, o a popa, del espacio de máquinas.

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

En el caso de buques destinados a servicios en que las bodegas de carga no suelen estar generalmente ocupadas por gran cantidad de mercancías, no se incluirá parte alguna de los espacios de carga en el cálculo de e_b .

(e) En caso de disposiciones poco frecuentes, la Administración podrá autorizar o exigir un cálculo detallado de permeabilidad media en las partes situadas a proa, o a popa, del espacio de máquinas. A los fines de este cálculo, la permeabilidad de los espacios de pasajeros, tal como se define en la Regla 2 de este Capítulo, se supondrá igual a 95; la de los espacios de máquinas, igual a 85; la de todos los espacios de carga, carbón o provisiones de a bordo, igual a 60, y la de los dobles fondos, tanques de combustible líquido y otros tanques igual al valor que se apruebe para cada caso.

(f) Cuando un compartimiento situado en un entrepuente y entre dos mamparos transversales estancos comprenda un espacio de pasajeros o de tripulación, todo el compartimiento, menos los espacios limitados totalmente por mamparos de acero permanentes y adecuados para otros fines que en el mismo pudiesen existir, será considerado como espacio de pasajeros. Sin embargo, en los casos en que el espacio de pasajeros o de tripulación de que se trata esté limitado totalmente por mamparos de acero permanentes sólo el espacio así limitado se considerará como espacio de pasajeros.

REGLA 5.—ESLORA ADMISIBLE DE LOS COMPARTIMENTOS

(a) El compartimentado de los buques se realizará de la manera más eficaz posible, teniendo en cuenta la naturaleza del servicio a que se destinan. El grado de compartimentado variará con la eslora del buque y la naturaleza del servicio, de manera que el grado más elevado de compartimentado corresponda a los buques de mayor eslora, destinados principalmente al transporte de pasajeros.

(b) *Factor de subdivisión.*—La eslora máxima admisible de un compartimiento que tenga su centro en un punto cualquiera de la eslora del buque se deduce de la eslora inundable, multiplicando esta por un factor adecuado, denominado 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 una manera regular y continua:

- (i) a medida que la eslora del buque aumente, y
- (ii) desde un factor A, aplicable a los buques esencialmente destinados al transporte de mercancías, hasta un factor B, aplicable a los buques esencialmente destinados al transporte de pasajeros.

Las variaciones de los factores «A» y «B» vendrán dadas por las fórmulas (I) y (II) siguientes, en las que L es la eslora del buque, tal como se indica en la Regla 2 de este Capítulo.

L en metros:

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

L en pies:

$$A = \frac{190}{L - 198} + 0,18 \text{ para } L = 430 \text{ o más.}$$

L en metros:

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

L en pies:

$$B = \frac{100}{L - 138} + 0,18 \text{ para } L = 260 \text{ o más.}$$

(c) *Criterio de Servicio.*—Para un buque de eslora dada, el factor de subdivisión apropiado se determinará mediante el valor obtenido para el Criterio de Servicio (en adelante denominado Criterio), que se calculará por las fórmulas (III) y (IV) siguientes, en las que:

- C_s = Criterio;
- L = eslora del buque, tal como se define en la Regla 2 de este Capítulo;
- M = volumen del espacio de máquinas, tal como se define en la Regla 2 de este Capítulo, con adición del volumen de cualquier tanque de combustible líquido de carácter permanente que esté situado por encima del doble fondo y a proa, o a popa, del espacio de máquinas;

P = volumen total de los espacios de pasajeros situados por debajo de la línea de margen, tal como se definen en la Regla 2 de este Capítulo;

V = volumen total del buque por debajo de la línea de margen;

$F_1 = KN$, siendo:

N = número de pasajeros que ha de figurar en el certificado que se expida al buque, y

K = 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 reales de pasajeros situados por encima de la línea de margen, la cifra que se tomará para F_1 será la suma mencionada o 2/3 de KN, eligiéndose de las dos la que sea mayor.

Quando F_1 sea mayor que P:

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

y en los otros casos:

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

En los buques sin cubierta de cierre continua, los volúmenes se medirán hasta la línea de margen utilizada en la determinación de la eslora inundable.

(d) Normas para el compartimentado de buques no comprendidos en el párrafo (e) de esta Regla:

(i) El compartimentado a popa del rasel de proa de los buques que tengan una eslora igual o superior a 131 metros (o 430 pies) y cuyo Criterio sea igual o inferior a 23, se determinará mediante el factor A, dado por la fórmula (I); la de aquéllos cuyo Criterio sea igual o superior a 123 mediante el factor B, dado por la fórmula (II), y la de los buques cuyo Criterio esté comprendido entre 27 y 123, mediante el factor F, obtenido por interpolación lineal entre los factores A y B empleando la fórmula:

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

Sin embargo, cuando el Criterio sea igual o superior a 45, al mismo tiempo que el factor de subdivisión determinado por medio de la fórmula (V), sea igual o inferior a 0,65, pero superior a 0,50, el compartimentado a popa del rasel de proa se determinará mediante el factor de subdivisión 0,50.

Quando el factor F sea inferior a 0,40 y se demuestre de manera satisfactoria para la Administración que resulta imposible adoptar el factor F en un compartimiento de máquinas del buque, podrá determinarse el compartimentado de ese espacio mediante un factor mayor, el cual, sin embargo, no podrá exceder de 0,40.

(ii) El compartimentado a popa del rasel de proa de los buques que tengan una eslora inferior a 131 metros (o 430 pies) pero igual o superior a 79 metros (o 260 pies) y cuyo Criterio sea igual a S, siendo:

$$S = \frac{3.574 - 25L}{13} \text{ (L en metros)} = \frac{9.982 - 20L}{34} \text{ (L en pies)}$$

se determinará mediante un factor igual a la unidad; la de los buques cuyo Criterio sea igual o superior a 123 mediante el factor B, dado por la fórmula (II), la de los buques cuyo Criterio esté comprendido entre S y 123, mediante el factor F, obtenido por interpolación lineal entre la unidad y el factor B, empleando la fórmula:

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

(iii) Si compartimentado a popa del rasel de proa de los buques que tengan una eslora inferior a 131 metros (o 430 pies) pero igual o superior a 79 metros (o 260 pies) y cuyo Criterio sea inferior a S y la de todos los buques que tengan una eslora inferior a 79 metros (o 260 pies) se determinará mediante un factor igual a la unidad, a menos que, en cualquiera de los dos casos, se demuestre a satisfacción de la Administración que resulta imposible utilizar ese factor en cualquier parte del buque, en cuyo caso la Administración podrá conceder el margen de tolerancia que juzgue justificado, teniendo en cuenta todas las circunstancias.

(iv) Las disposiciones del apartado (iii) de este párrafo serán también de aplicación a los buques, cualquiera que sea su eslora, a los que se deba expedir un certificado para transportar un número de pasajeros que exceda de doce, pero que no exceda de

$$\frac{L^2}{650} \text{ (en metros)} = \frac{L^2}{7.000} \text{ (en pies)}$$

o de 50, tomando el menor de estos números.

(e) Normas especiales de compartimentado para los buques autorizados, de acuerdo con lo dispuesto en el párrafo (c) de la Regla 27 del Capítulo III, a transportar a bordo un número de personas superior a la capacidad de los botes salvavidas de que disponen y a los que el párrafo (d) de la Regla 1 de este Capítulo exige el cumplimiento de disposiciones especiales.

(1) (1) En el caso de buques principalmente destinados al transporte de pasajeros, el compartimentado a popa del rasel de proa se determinará mediante un factor igual a 0,50 o mediante el factor hallado en conformidad con los párrafos (c) y (d) de esta Regla, si fuese inferior a 0,50.

(2) Cuando los buques de esa clase tengan una eslora inferior a 91,50 metros (o 300 pies), si la Administración considera que es prácticamente imposible la aplicación de ese factor a un compartimiento, podrá permitir que se determine la eslora de ese compartimiento mediante un factor superior, con tal de que el factor utilizado sea el más bajo que resulte práctico y razonable emplear, dadas las circunstancias.

(ii) Si en el caso de que un buque, de eslora inferior o no a 91,50 metros (o 300 pies) la necesidad de transportar cantidades apreciables de mercancías no permita en la práctica exigir que el compartimentado a popa del rasel de proa se determine mediante un factor que no exceda de 0,50, la norma de compartimentado aplicable se determinará de acuerdo con los apartados (1) a (5) que figuran a continuación, en la inteligencia de que cuando la Administración considere poco razonable insistir en su estricto cumplimiento en algún aspecto, podrá autorizar otra disposición de los mamparos estancos que aparezca justificada por sus cualidades y que no disminuya la eficacia general del compartimentado.

- (1) Las disposiciones del párrafo (c) de esta Regla, relativas al Criterio de Servicio, serán de aplicación, excepto que al calcular el valor de P, para pasajeros con litera, K debe tener el valor definido en el párrafo (c) de esta Regla o 3,55 metros cúbicos (o 125 pies cúbicos)—de los dos, el que resulte mayor—, y para pasajeros sin litera, K debe tener un valor de 3,55 metros cúbicos (o 125 pies cúbicos).
- (2) El factor B del párrafo (b) de esta Regla se sustituirá por el factor BB determinado mediante la fórmula siguiente:

L en metros:

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

L en pies:

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

- (3) El compartimentado a popa del rasel de proa de los buques que tengan una eslora igual o superior a 131 metros (o 430 pies) y cuyo Criterio sea igual o inferior a 23, se determinará mediante el factor A dado por la fórmula (1) del párrafo (b) de esta Regla; el de los buques cuyo Criterio sea igual o superior a 123, mediante el factor BB dado por la fórmula del punto (2) del apar-

tado (ii) de este párrafo; y el de los buq. cuyo Criterio esté comprendido entre 23 y 123, mediante el factor F obtenido por interpolación lineal entre los factores A y BB, empleando la fórmula:

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

con la excepción de que si el factor F obtenido de esta manera resulta inferior a 0,50 el factor que deberá utilizarse será 0,50 o el factor calculado de acuerdo con lo dispuesto en el apartado (i) del párrafo (d) de esta Regla, empleándose, de los dos, el que sea menor.

- (4) El compartimentado a popa del rasel de proa de los buques que tengan una eslora inferior a 131 metros (o 430 pies), pero no menos de 55 metros (o 180 pies), y cuyo Criterio sea igual a S, siendo

$$S_1 = \frac{3.712 - 25L}{19} \text{ (L en metros)}$$

$$S_1 = \frac{1.950 - 4L}{10} \text{ (L en pies)}$$

se determinará mediante un factor igual a la unidad; el de los buques cuyo Criterio sea igual o superior a 123, mediante el factor BB dado por la fórmula del punto (2) del apartado (ii) de este párrafo; el de los buques cuyo Criterio esté comprendido entre S₁ y 123, mediante el factor F obtenido por interpolación lineal entre la unidad y el factor BB, empleando la fórmula:

$$F = 1 - \frac{(1 - BB)(C_1 - S_1)}{123 - S_1}$$

con la excepción de que si, en cualquiera de los dos últimos casos el factor obtenido de esta manera resultase inferior a 0,50, el compartimentado podrá determinarse mediante un factor que no exceda de 0,50.

- (5) El compartimentado a popa del rasel de proa de los buques que tengan una eslora inferior a 131 metros (o 430 pies), pero no inferior a 55 metros (o 180 pies) y cuyo Criterio sea inferior a S₁ y el de todos los buques que tengan una eslora inferior a 55 metros (o 180 pies), se determinará mediante un factor igual a la unidad, a menos que se demuestre, a satisfacción de la Administración, que resulta imposible utilizar ese factor en determinados compartimientos, en cuyo caso la Administración podrá conceder el margen de tolerancia, en relación con esos compartimientos, que juzgue justificado, teniendo en cuenta todas las circunstancias, con tal de que el compartimiento extremo de popa y el mayor número posible de los compartimientos de proa (entre el rasel de proa y el extremo de popa del espacio de máquinas) no tengan una eslora superior a la inundable.

CÁLCULO DE ESLORES INUNDABLES EN LOS BUQUES DE LAS CLASES G, H, J, K, QUE LLEVEN MÁS DE 150 PASAJEROS

1) Permeabilidades.

Las permeabilidades medias a considerar serán las siguientes:

- En el espacio de máquinas: 85 por 100.
- Otros espacios distintos de los de máquinas: 95 por 100.

2) Factores de subdivisión.

Se adoptarán los siguientes:

Eslores del buque en metros	Factor de subdivisión
Mayor de 106,75	0,50.
Mayor de 91,50 y no superior a 106,75	0,50 para los espacios de máquinas y para los compartimientos a proa de máquinas. 1,00 para los restantes compartimientos
Mayor de 76,25 y no superior a 91,50	0,50 para los compartimientos situados a proa de máquinas. 1,00 para los restantes compartimientos.

Eslera del buque en metros	Factor de subdivisión
Mayor de 61,00 y no superior a 76,25	1,00 para el conjunto formado por el pique de proa y su compartimiento adyacente 1,00 para cada uno de los restantes compartimientos.
Igual o inferior a 61,00	1,04

REGLA 6.—NORMAS ESPECIALES SOBRE COMPARTIMENTADO

(a) Cuando en una o varias partes de un buque los mamparos estancos llegan hasta una cubierta mas alta que en el resto del buque y se desee aprovechar esa mayor altura de los mamparos para el calculo de la eslora inmundable, se pueden utilizar lineas de margen distintas para cada una de esas partes del buque, con tal que

- (i) los costados del buque se extiendan en toda la eslora del mismo hasta la cubierta correspondiente a la línea de margen superior, y que todas las aberturas de las chapas del forro exterior por debajo de esta cubierta, en toda la eslora del buque, sean consideradas como si estuviesen por debajo de una línea de margen a los efectos de la Regla 14 de este Capítulo;
- (ii) los dos compartimientos adyacentes a la «bayoneta» de la cubierta de cierre esten cada uno dentro de los límites de la eslora admisible correspondientes a sus líneas de margen respectivas, y que, además, sus esloras combinadas no excedan del doble de la eslora admisible calculada con la línea de margen inferior.

(b) (i) La eslora de un compartimiento puede rebasar la eslora admisible fijada por las prescripciones de la Regla 5 de este Capítulo, siempre que la eslora combinada de cada par de compartimientos adyacentes, comprendiendo cada uno el compartimiento en cuestion, no exceda de la eslora inmundable ni del doble de la eslora admisible.

(ii) Si uno de los compartimientos adyacentes se halla situado en el 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 no es igual a la del espacio de máquinas, la eslora combinada de ambos compartimientos se corregirá tomando como base la permeabilidad media resultante de las dos partes del buque a que pertenezcan los compartimientos de que se trate.

(iii) Cuando los dos compartimientos adyacentes tengan factores de subdivisión diferentes la eslora combinada de tales compartimientos se determinará proporcionalmente.

(c) En los buques de eslora igual o superior a 100 metros (o 330 pies) uno de los mamparos transversales principales a popa del rasel de proa deberá colocarse a una distancia de la perpendicular de proa que no exceda de la eslora admisible.

(d) Un mamparo transversal principal podrá presentar un nicho, siempre que todas las partes del mismo queden en el interior de dos superficies verticales, en ambos costados del buque, situadas a una distancia de las chapas del forro exterior igual a un quinto de la manga del buque, tal como se define en la Regla 2 de este Capítulo y medida perpendicularmente al plano longitudinal del buque y al nivel de la línea de máxima carga de compartimentado.

Cualquier parte de un nicho que quede fuera de esos límites será considerada como una bayoneta y se le aplicará lo dispuesto en el párrafo (e) de esta Regla.

(e) Un mamparo transversal principal podrá ser de bayoneta siempre que cumpla una de las siguientes condiciones:

- (i) Que la eslora combinada de los dos compartimientos separados por el mamparo de que se trate no exceda del 90 por 100 de la eslora inmundable ni del doble de la admisible, a reserva, sin embargo, de que para los buques con factor de subdivisión superior a 0,9, la eslora combinada de los dos compartimientos no exceda de la eslora admisible.
- (ii) Que se disponga una subdivisión adicional en el lugar en que se halla la bayoneta, con objeto de mantener la misma seguridad que si el mamparo fuese plano.
- (iii) Que la longitud del compartimiento sobre el cual se extiende la bayoneta, no exceda de la eslora admisible correspondiente a una línea de margen trazada 76 milímetros (tres pulgadas) por debajo de la bayoneta.

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

(g) Si la distancia entre dos mamparos transversales principales adyacentes, o entre los mamparos planos equivalentes, o, por último, si la distancia entre dos planos verticales que pasen por los puntos mas cercanos a las bayonetas si las hay, es inferior a la menor de las dos esloras 3,05 metros (o 10 pies) mas el 3 por 100 de la eslora del buque, o 10,67 metros (o 35 pies) sólo se aceptara uno de esos mamparos como formando parte del compartimentado del buque, tal como se prescribe en la Regla 5 de este Capítulo.

(h) Cuando un compartimiento principal transversal estanco tenga subdivisión local, y si a satisfacción de la Administración, puede comprobarse que no se inundará el volumen total del compartimiento principal, en caso de producirse una avería que se extienda en una longitud que no exceda de la menor de las esloras, 3,05 metros (o 10 pies) mas el 3 por 100 de la eslora del buque, o 10,67 metros (o 35 pies), se permitirá una tolerancia proporcional en la eslora admisible que se exigiría a este compartimiento de no existir la subdivisión local. En tal caso, el volumen supuesto para la flotabilidad efectiva en el costado opuesto al de la avería no será superior al supuesto en el costado en que se ha producido dicha avería.

La tolerancia citada en el párrafo anterior se solicitará de la Inspección de Buques correspondiente, acompañando planos de los locales y de las subdivisiones, indicando los volúmenes de los mismos. No se permitirá ningún aumento si la estanqueidad de esos locales puede perderse por comunicaciones a través de alguna de las tuberías o conductos instalados en los mismos.

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

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

(a) Para el buque intacto deberá preverse, en todas las condiciones de servicio, una estabilidad tal que permita contrarrestar el estado final de la inundación de un compartimiento principal cualquiera, comprendido dentro del límite de su eslora inmundable.

Quando dos compartimientos principales adyacentes estén separados mediante un mamparo de bayoneta que reúna las condiciones del apartado (i) del párrafo (e) de la Regla 6 de este Capítulo, la estabilidad, en estado intacto, deberá ser tal, que contrarreste la inundación de los dos compartimientos principales adyacentes.

Quando el factor de subdivisión previsto sea igual o inferior a 0,50, pero superior a 0,33, la estabilidad en estado intacto debe ser tal, que resista la inundación de dos compartimientos principales adyacentes cualesquiera.

Quando el factor de subdivisión previsto sea igual o inferior a 0,33, la estabilidad en estado intacto debe ser tal, que contrarreste la inundación de tres compartimientos principales adyacentes cualesquiera.

(b) (i) Las disposiciones del párrafo (a) de esta Regla se determinaran por calculo conforme a los párrafos (c), (d) y (f) de esta Regla, y teniendo en cuenta la proporción y características del proyecto del buque y la disposición y configuración de los compartimientos averiados. Para realizar estos calculos habrá de suponerse al buque en las peores condiciones posibles de servicio desde el punto de vista de la estabilidad.

(ii) Cuando se desee colocar cubiertas, forros interiores o mamparos longitudinales de estanqueidad suficiente para restringir en forma apreciable el flujo de aguas, la Administración comprobará si dichas restricciones han sido debidamente tenidas en cuenta al realizar los calculos.

(iii) Cuando la Administración considere que la estabilidad dinamica, en caso de avería, resulte dudosa, podrá existir una investigación de la misma.

(c) Para calcular la estabilidad, en caso de avería, se adoptarán, en general, las permeabilidades de volumen y de superficie siguientes:

Espacios	Permeabilidad
Destinados para carga, carbon o pañoses	60
Ocupados por alojamientos	95
Ocupados por maquinaria	85
Destinados a líquidos	0 ó 95 (*)

(*) Eligiendo entre los dos valores el que implique requisitos más rigurosos.

Se deberán suponer permeabilidades de superficie más elevadas para los espacios que, situados en la vecindad de la línea de nivel del agua después de la avería, no contengan superficies apreciables de enseres en alojamientos o de maquinaria, y para los espacios que generalmente no estén ocupados por cantidades importantes de carga o pertrechos.

(d) Las dimensiones supuestas de la avería considerada serán las siguientes:

- (i) Dimensión longitudinal: 3,05 metros (o 10 pies) más el 3 por 100 de la eslora del buque, o 10,67 metros (o 35 pies); de ambas la que resulte menor. Cuando el factor de subdivisión aplicable sea igual o inferior a 0,33, se aumentará la supuesta dimensión longitudinal de la avería en la medida que sea necesaria para que afecte a dos mamparos estancos transversales principales contiguos cualesquiera.
- (ii) Dimensión transversal: (medida desde el costado del buque hacia el interior y perpendicularmente al plano longitudinal del buque al nivel de la línea de máxima carga de compartimentado) una distancia igual a un quinto de la manga del buque, tal como se define en la Regla 2 de este Capítulo, y
- (iii) Dimensión vertical: desde la línea de base (línea de agua cero) hacia arriba sin límite.
- (iv) Si cualquier avería de dimensiones inferiores a las indicadas en los apartados (i), (ii) y (iii) de este párrafo diese lugar a peores condiciones desde el punto de vista de la escora o de la pérdida de altura metacéntrica, se tomará dicha avería como hipótesis al realizar los cálculos.

(e) La inundación asimétrica deberá reducirse al mínimo adoptando disposiciones convenientes. Cuando sea necesario corregir ángulos de escora importantes, los medios adoptados deberán ser, cuando sea posible, automáticos, pero, en todo caso, cuando se precisen mandos para accionar los dispositivos que regulan la inundación transversal, deberán poder ser accionados desde encima de la cubierta de cierre. Estos dispositivos, con sus mandos, así como la escora máxima antes de lograr el equilibrio transversal, deberán ser aprobados por la Administración. Cuando sean necesarios los dispositivos de equilibrio, el tiempo necesario para el adrizamiento no excederá de quince minutos. Se deberá suministrar al Capitán del buque la información necesaria para el uso de los dispositivos a emplear para el equilibrio transversal.

(f) Las condiciones finales del buque después de la avería, y en el caso de inundación asimétrica, después de adoptadas las medidas necesarias para su adrizamiento, deberán ser las siguientes:

- (i) En caso de inundación simétrica deberá existir una altura metacéntrica residual positiva de 0,05 metros (o 2 pulgadas) como mínimo, calculada mediante el método de desplazamiento constante.
- (ii) En caso de inundación asimétrica, la escora total no excederá de siete grados, excepto cuando la Administración permita, en casos especiales, una escora adicional debida al par asimétrico, pero en ningún caso excederá de quince grados la escora final.
- (iii) En ningún caso deberá encontrarse sumergida la línea de margen en el momento final de la inundación. Si se considera probable la inmersión de la línea de margen en una fase intermedia de la inundación, la Administración puede exigir todos los cálculos y disposiciones que estime necesarios para la seguridad del buque.

(g) Se entregarán al Capitán los datos necesarios para asegurar una estabilidad suficiente al buque intacto, en todas las condiciones de servicio, para que el buque pueda resistir la avería crítica más desfavorable. Si se trata de buques provistos de tanques transversales de adrizado, deberá informarse al Capitán sobre las condiciones de estabilidad en que se han basado los cálculos de escora y advertirle que, si el buque se encuentra en condiciones menos favorables, podría tomar una escora excesiva en caso de avería.

(h) (i) La Administración no podrá conceder derogaciones a las exigencias relativas a la estabilidad en caso de avería, a menos que se demuestre que, en cualquier condición de servicio, la altura metacéntrica del buque intacto resultante de estas exigencias es demasiado elevada para el servicio previsto.

(ii) Solamente en casos especiales se permitirán tolerancias en los requisitos exigidos a la estabilidad en caso de ave-

rias, y ello siempre que la Administración estime que las proporciones, disposiciones y demás características del buque son las más favorables que practica y razonablemente pueden adoptarse en las circunstancias propias de explotación del buque, desde el punto de vista de la estabilidad en caso de avería.

Por los constructores se harán los cálculos de estabilidad a que se refiere la presente Regla, los cuales serán sometidos a la aprobación del Ingeniero 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, el lastre de agua no deberá en general, llevarse en tanques destinados a combustibles líquidos. En los buques en que no sea posible evitar la introducción de agua en los tanques de combustibles líquidos, deberá instalarse un equipo separador de agua oleaginoso considerado por la Administración como satisfactorio, o bien deberá disponerse de otro medio alternativo que permita evacuar el lastre de agua oleaginoso y que resulte aceptable para la Administración.

REGLA 9.—MAMPAROS DE LOS RASELES, DEL ESPACIO DE MÁQUINAS, TÚNELES DE LOS EJES, ETC.

(a) (i) Todo buque llevará un mamparo de colisión a proa, que será estanco hasta la cubierta de cierre. Este mamparo se colocará a una distancia mínima de la perpendicular de proa, igual, por lo menos, al 5 por 100 de la eslora del buque, y, como máximo, a 3,05 metros (o 10 pies) más el 5 por 100 de la eslora del buque.

(ii) Si hay a proa una superestructura de gran longitud, se establecerá un mamparo estanco a la intemperie por encima del mamparo de colisión, entre la cubierta de cierre y la cubierta que inmediatamente esté encima. La prolongación del mamparo de colisión podrá no estar directamente encima de él, con tal que esta prolongación se halle, cuando menos, a una distancia de la perpendicular de proa igual al 5 por 100 de la eslora del buque, y que la parte de la cubierta de cierre que forma bayoneta sea, efectivamente, estanca a la intemperie.

(b) Habrá también un mamparo del rasel de popa, y mamparos que limiten el espacio de máquinas, según se define en la Regla 2 de este Capítulo, para separar dicho espacio de los destinados al pasaje y a la carga, y situados a proa y a popa del mismo. Estos mamparos serán estancos hasta la cubierta de cierre. Sin embargo, el mamparo del rasel de popa podrá interrumpirse por debajo de la citada cubierta, siempre que ello no disminuya el grado de seguridad del buque en lo que se refiere al compartimentado.

(c) En todos los casos, las bocinas irán encerradas en espacios estancos al agua y de volumen reducido. El prensaestopas de la bocina estará situado en un túnel estanco al agua o en un espacio estanco separado del compartimiento de la bocina y cuyo volumen sea tal que, en caso de inundación debida a derrames a través del prensaestopas, no quede sumergida la línea de margen.

REGLA 10.—DOBLES FONDOS

(a) Se deberá instalar un doble fondo, que se extienda desde el mamparo de colisión de proa hasta el mamparo del rasel de popa, en la medida que sea practicable con las características y utilización normal del buque.

(i) Los buques con una eslora de 50 metros (o 165 pies), o más, e inferiores a 61 metros (o 200 pies), deberán estar provistos de un doble fondo que se extienda desde la parte de proa del espacio de máquinas hasta el mamparo de colisión de proa, o la más cerca posible de este mamparo.

(ii) Los buques con una eslora de 61 metros (o 200 pies), o más, e inferior a 76 metros (o 249 pies), deberán estar provistos de dobles fondos, por lo menos fuera del espacio de máquinas. Estos dobles fondos deberán extenderse hasta los mamparos de los raseles de proa y popa, o lo más cerca posible de dichos mamparos.

(iii) Los buques con una eslora de 76 metros (o 249 pies), o más, deberán estar provistos en el centro de un doble fondo que se extienda hasta los raseles de proa y popa, o lo más cerca posible de los mismos.

(b) En los casos en que se exija la instalación de un doble fondo, su altura deberá ser fijada a satisfacción de la Administración, y el forro interior se prolongará hasta los costados del buque de manera que proteja a los fondos hasta la curva del pantoque. Esta protección se considerará satisfactoria si la línea de intersección de la arista exterior de la plancha marginal con la plancha del pantoque no queda en ninguno de sus puntos 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 que forme un ángulo de 25 grados con la línea base y que pase por un punto de ella situado a una distancia de crujía igual a la mitad de la manga de trazado del buque.

(c) Los pozos de pequeño tamaño establecidos en el doble fondo y destinados a contener las aspiraciones de las bombas de achique, etc., no tendrán una profundidad mayor de la necesaria, y en ningún caso la profundidad de un pozo será superior a la altura del doble fondo en el eje del buque menos 457 milímetros (o 18 pulgadas) ni rebasará el plano horizontal mencionado en el párrafo (b) de esta Regla. Sin embargo, podrá existir un pozo que llegue hasta el forro exterior en el extremo de popa del túnel del eje de los buques de hélice. La Administración podrá autorizar otros pozos (por ejemplo, para el aceite lubricante bajo las máquinas principales) si considera que el sistema adoptado asegura una protección equivalente a la proporcionada por un doble fondo que se ajuste a las prescripciones de esta Regla.

(d) No será necesaria la instalación de un doble fondo en los compartimientos estancos de dimensiones moderadas utilizados exclusivamente para el transporte de líquidos, siempre que, a juicio de la Administración, no disminuya la seguridad del buque en caso de avería en el fondo o en el costado.

(e) Cuando se trata de buques a los que les sean aplicables las prescripciones del párrafo (d) de la Regla 1 del presente Capítulo, y que efectúen un servicio regular dentro de los límites previstos para un viaje internacional corto, según se define en la Regla 2 del Capítulo III, la Administración podrá acordar la dispensa de un doble fondo en toda la parte compartimentada del buque con un factor que no exceda de 0,50, si reconoce que la instalación de un doble fondo en esta parte no sería compatible con las características del proyecto y explotación normal del buque.

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

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

Los planos de construcción de cualquier doble fondo, tanque o espacio destinado a contener o a 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 lo mismo.

REGLA 11.—DETERMINACIÓN, MARCADO E INSCRIPCIÓN DE LAS LÍNEAS DE CARGA DE COMPARTIMENTADO

(a) Para asegurar el mantenimiento del grado de compartimentado exigido, se determinará y marcará en los costados del buque una línea de carga correspondiente al calado aprobado para el cálculo del compartimentado. Un buque que tenga espacios especialmente adaptados alternativamente para alojamiento de pasaje y transporte de carga, puede—en caso de deseárselo así el Armador—tener una o varias líneas de carga adicionales, marcadas de modo que correspondan a los calados de subdivisión que la Administración apruebe para las condiciones alternativas de servicio.

(b) Las líneas de carga de compartimentado asignadas y marcadas, se consignarán en el Certificado de Seguridad para buques de pasaje, y se empleará la anotación C.1 para indicar aquella de las condiciones en que el pasaje tiene más importancia, y las anotaciones C.2, C.3, etc., para las otras alternativas de utilización del buque.

(c) El franco bordo correspondiente a cada una de esas líneas de carga se medirá en el mismo sitio y desde la misma línea de cubierta que los francos bordos determinados de acuerdo con el vigente Convenio Internacional relativo a las Líneas de Carga.

(d) El franco bordo correspondiente a cada línea de carga de compartimentado aprobada, y las condiciones de servicio para las que ha sido aprobada, deberán indicarse con claridad en el Certificado de Seguridad para buques de pasaje.

(e) En ningún caso podrá colocarse una marca de línea de carga de compartimentado por encima de la línea de máxima carga en agua salada, determinada por la resistencia del buque o por el vigente Convenio Internacional relativo a las Líneas de Carga.

(f) Cualquiera que sea la posición de las marcas de línea de carga de compartimentado, en ningún caso se cargará un buque hasta el punto de sumergir la marca de línea de carga apropiada a la estación y localidad, determinada de acuerdo con lo dispuesto en el vigente Convenio Internacional relativo a las Líneas de Carga.

(g) En ningún caso se cargará un buque hasta el punto de que, cuando se encuentre en agua salada, la marca de línea de carga de compartimentado adecuada a la naturaleza del viaje de que se trate y a las condiciones de servicio, quede sumergida.

Las Autoridades de Marina 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 franco bordo propias de la estación o de la localidad.

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

(a) Todo mamparo estanco de compartimentado, ya sea transversal o longitudinal, deberá estar construido de manera tal que sea capaz de soportar, con un margen de resistencia conveniente, la presión debida a la máxima altura de agua que tendría que soportar en el caso de que el buque sufriese una avería, y, por lo menos, la presión debida a una altura de agua que llegue hasta la línea de margen. La construcción de estos mamparos deberá resultar satisfactoria para la Administración.

(b) (i) Las bayonetas y nichos de los mamparos serán estancos, y tan resistentes como las partes próximas del mamparo en el que se hallen.

(ii) Cuando las cuadernas o los baos atraviesen una cubierta o mamparo estanco, dicha cubierta o mamparo deberán ser, estructuralmente, estancos sin el empleo de madera o cemento.

(c) La prueba a base de inundar los compartimientos principales no es obligatoria. Cuando no se realice la prueba mencionada, será obligatoria una prueba de manguera, prueba que deberá realizarse en el período más avanzado del armamento del buque. En todos los casos deberá llevarse a cabo una inspección minuciosa de los mamparos estancos.

(d) El raseo de proa, los dobles fondos (incluyendo las quillas tubulares) y los forros interiores serán sometidos a una prueba con una altura de agua que responda a los requisitos exigidos en el párrafo (a) de esta Regla.

(e) Los tanques que deban contener líquidos y que forman parte del compartimentado del buque, se probarán mediante una columna de agua correspondiente a la línea máxima de carga de compartimentado, o a los dos tercios del puntal, medido desde la cara superior de la plancha de quilla hasta la línea de margen, por el través del tanque, y utilizando la mayor de estas cargas; pero la altura de carga, por encima de la parte alta del tanque, no será, en ningún caso, inferior a 0,92 metros (o 3 pies).

(f) Los ensayos mencionados en los párrafos (d) y (e), de la presente Regla, tienen por objeto comprobar que las disposiciones estructurales de subdivisión son estancas al agua, y no deben considerarse como pruebas de aptitud de ningún compartimento destinado a combustibles líquidos, o a utilizarse para otros fines particulares, para los que se exigirá un ensayo de carácter más severo, que dependerá de la altura a que pueda llegar el líquido en el tanque en cuestión, o en sus tuberías.

REGLA 13.—ABERTURAS EN LOS MAMPAROS ESTANCOS

(a) El número de aberturas practicadas en los mamparos estancos se reducirá al mínimo compatible con las disposiciones generales y la buena explotación del buque. Estas aberturas serán provistas de cierres satisfactorios.

(b) (i) Si los mamparos estancos de compartimentado son atravesados por tuberías, imbornales, cables eléctricos, etc., se adoptarán las medidas para mantener la estanquidad íntegra de esos mamparos.

(ii) Queda prohibido poner válvulas y llaves de paso que no formen parte de un sistema de tuberías en los mamparos estancos de compartimentado.

(iii) En las instalaciones que atraviesen mamparos estancos de compartimentado no se empleará plomo ni otros metales sensibles al calor, donde el deterioro de esas instalaciones, en caso de incendio, pueda perjudicar la perfecta estanquidad de los mamparos.

(c) (1) No se permite la existencia de puertas, de agujeros de visita, ni de ninguna abertura de acceso:

- (1) en el mamparo estanco de colisión debajo de la línea de margen;
- (2) en los mamparos transversales estancos que separen un espacio de carga de otro contiguo o de una carbonera permanente o de reserva, con excepción de lo previsto en el párrafo (l) de esta Regla.

(ii) Salvo lo dispuesto en el apartado (iii) de este párrafo, el mamparo de colisión no podrá estar atravesado por debajo de la línea de margen por más de una tubería para conducir el líquido contenido en el tanque del rasel de proa, y siempre que la tubería vaya provista de una válvula de cierre, que pueda hacerse funcionar desde encima de la cubierta de cierre, y que el cuerpo de la válvula esté asegurado al mamparo de colisión en el interior del rasel de proa.

(iii) En el caso de estar dividido el tanque del rasel de proa para poder contener dos líquidos diferentes, la Administración podrá autorizar que el mamparo de colisión sea atravesado, por debajo de la línea de margen, por dos tuberías, cada una de las cuales deberá estar instalada en la forma exigida en el apartado (ii) de este párrafo, siempre que la Administración considere que no existe más solución práctica que la instalación de la segunda tubería mencionada y que, teniendo en cuenta el compartimentado suplementario previsto en el rasel de proa, la seguridad del buque quede garantizada.

(d) (1) Las puertas estancas instaladas en los mamparos que separan las carboneras permanentes de las de reserva serán siempre accesibles, salvo la excepción prevista en el apartado (ii) del párrafo (k) de esta Regla para las puertas de las carboneras de entrepuente.

(ii) Se adoptarán medidas adecuadas, mediante pantallas u otro procedimiento, para evitar que el carbón dificulte el cierre de las puertas estancas de las carboneras.

(e) En los espacios que contienen las máquinas principales y auxiliares, con inclusión de las calderas utilizadas para la propulsión y todas las carboneras permanentes, no podrá instalarse más de una puerta en cada mamparo transversal principal, con excepción de las puertas de las carboneras y de los túneles de los ejes. En el caso de buques de dos o más ejes, los túneles estarán comunicados mediante un pasillo. Este pasillo solamente tendrá una puerta de comunicación con el espacio de máquinas si están instalados dos ejes, y sólo dos puertas cuando existan más de dos ejes. Todas esas puertas serán de corredera y estarán colocadas de forma que su brazola sea lo más alta posible. El mando a mano para maniobrar esas puertas desde encima de la cubierta de cierre estará situado fuera de los espacios de máquinas, siempre que ello sea compatible con la disposición adecuada del mecanismo correspondiente.

(f) (1) Las puertas estancas serán de corredera, de bisagra o de un tipo análogo. No se permiten las puertas sujetas sólo con pernos, ni las que se cierran solamente por gravedad o por la acción de un peso.

(ii) Las puertas de corredera podrán ser: Maniobrables a mano solamente, o maniobrables tanto a mano como a motor.

(iii) Las puertas estancas autorizadas pueden, por tanto, dividirse en tres clases:

Primera clase: Puertas de bisagra.

Segunda clase: Puertas de corredera maniobrables a mano.

Tercera clase: Puertas de corredera maniobrables por un manantial de energía además de a mano.

(iv) Los medios para maniobrar una puerta estanca de cualquier clase, ya sea o no maniobrable a motor, deberán ser capaces de cerrar la puerta cuando el buque tenga una escora de 15° a cualquiera de ambas bandas.

(v) En las puertas estancas de todas clases se instalarán indicadores que señalen en todos los puestos de maniobra, desde los que no sean visibles las puertas, si éstas están cerradas o abiertas. Si una puerta estanca, cualquiera que sea su clase, no está instalada de manera que pueda cerrarse desde un puesto central de maniobra, deberá ir provista de un medio directo de comunicación, ya sea mecánico, eléctrico, telefónico o de cualquier otra clase adecuada, que permita al oficial de guardia poner-

se rápidamente en contacto con la persona responsable de cerrar la puerta de que se trate, según órdenes previas.

(g) Las puertas de bisagra (primera clase) deberán ir provistas de medios de cierre de rápido manejo, tales como palancas de cuña, que se puedan maniobrar desde ambos lados del mamparo.

(h) Las puertas de corredera maniobrables a mano (segunda clase) podrán ser de desplazamiento horizontal o vertical. Deberá ser posible maniobrar el mecanismo en la misma puerta, por ambos lados, y además, desde un punto accesible situado encima de la cubierta de cierre, mediante un movimiento de manivela de rotación continua o mediante cualquier otro movimiento que proporcione la misma garantía de seguridad y que sea de un tipo aprobado. Podrán concederse dispensas al requisito de que la puerta sea maniobrable desde ambos lados si tal requisito resultare imposible de cumplir debido a la disposición de los espacios. Cuando se manibre un mecanismo manual, el tiempo necesario para el cierre total de la puerta, estando el buque adrizado, no deberá exceder de 90 segundos.

(i) (1) Las puertas de corredera maniobrables a motor (tercera clase) podrán ser de desplazamiento vertical u horizontal. Cuando se exija que una puerta sea maniobrable a motor desde un puesto central de maniobra, el mecanismo se dispondrá de modo que esta puerta se pueda maniobrar también mediante motor en el lugar de emplazamiento de la misma y por ambos lados. El dispositivo será el apropiado para que la puerta se cierre automáticamente en el caso de que se abra mediante el mando local después de haber sido cerrada desde el puesto central de maniobra, y también para que se pueda mantener cerrada una puerta mediante sistemas locales que impidan que sea abierta desde el puesto central. En ambos lados del mamparo se colocarán mandos locales de mano que estén en conexión con el motor del mecanismo y que estén dispuestos de modo que una persona que pase por la puerta pueda mantener los dos mandos en la posición de abiertos, sin que pueda por accidente poner en funcionamiento el mecanismo de cierre. Las puertas de corredera maniobrables a motor deberán estar provistas de un mando a mano accionable en la puerta misma, por ambos lados, y desde un punto accesible encima de la cubierta de cierre mediante un movimiento de manivela de rotación continua o cualquier otro movimiento que proporcione la misma garantía de seguridad y que sea de un tipo aprobado. Se tomarán disposiciones para advertir por medio de señales sonoras que la puerta ha comenzado a cerrarse y que continuará haciéndolo hasta su cierre total. La puerta tardará en cerrarse el tiempo que sea necesario para proporcionar seguridad.

(ii) Deberán existir por lo menos dos fuentes de energía independientes para abrir y cerrar todas las puertas maniobrables desde el puesto central, y cada una de ellas deberá ser capaz de maniobrar todas las puertas simultáneamente. Las dos fuentes de energía deberán ser manejadas desde el puesto central de maniobra en el puente, que estará provisto de todos los indicadores necesarios para comprobar que cada una de dichas fuentes de energía es capaz de realizar de manera satisfactoria el servicio requerido.

(iii) En caso de emplearse medios hidráulicos para maniobrar las puertas, cada fuente de energía estará constituida por una bomba capaz de cerrar todas las puertas en 60 segundos como máximo. Además existirán para toda la instalación acumuladores hidráulicos de capacidad suficiente para maniobrar todas las puertas por lo menos tres veces, es decir, cerrarlas, abrirlas y volver a cerrarlas. El líquido utilizado deberá tener la propiedad de no congelarse a ninguna de las temperaturas que pueda encontrar el buque durante su servicio.

(j) (1) Solamente se permitirán puertas estancas de bisagra (primera clase) en los espacios de pasajeros, tripulación y servicio, cuando se encuentren por encima de una cubierta cuya cara inferior, en su punto más bajo en el costado, esté por lo menos a 2,13 metros (o 7 pies) por encima de la línea de máxima carga de compartimentado.

(ii) Las puertas estancas cuyas brazolas estén por encima de la línea de máxima carga y por debajo de la línea especificada en el apartado anterior serán de corredera, y podrán ser maniobrables a mano (segunda clase), excepto en los buques destinados a viajes internacionales cortos y a los que se exija tener un factor de subdivisión igual o inferior a 0,5, en los que todas las puertas mencionadas deberán ser maniobrables a motor. Cuando existan accesos a espacios refrigerados y conductos de ventilación o de tiro forzado que atraviesen más

de un mamparo de compartimentado estanco principal, las puertas de tales aberturas deberán ser maniobrables a motor.

(k) (1) Las puertas estancas que puedan a veces abrirse en la mar y cuyas brazolas se hallen por debajo de la línea de máxima carga de compartimentado, deberán ser de corredera. Deberán observarse las siguientes normas:

- (1) Cuando el número de tales puertas (excluyendo las de entrada a los túneles de los ejes) exceda de cinco, todas esas puertas y las de entrada a los túneles de los ejes o a los conductos de ventilación o de tiro forzado serán maniobrables a motor (tercera clase) y de forma que puedan ser cerradas simultáneamente desde un puesto central de maniobra situado en el puente.
- (2) Cuando el número de tales puertas (excluyendo las de entrada a los túneles de los ejes), sea mayor de uno, pero no exceda de cinco.
 - (a) Si el buque no tiene espacios de pasajeros debajo de la cubierta de cierre, todas las puertas antes mencionadas podrán ser maniobrables a mano (segunda clase).
 - (b) Si el buque tiene espacios de pasajeros debajo de la cubierta de cierre, todas las puertas mencionadas serán maniobrables a motor (tercera clase), y deberán poder ser cerradas simultáneamente desde un puesto central de maniobra situado en el puente.
- (3) En todo buque donde existan solamente dos de tales puertas estancas que den al espacio de máquinas o se hallen en el interior del mismo, la Administración podrá autorizar que esas dos puertas sean maniobrables solamente a mano (segunda clase).
 - (i) Si las puertas de corredera estancas que tienen a veces que abrirse en la mar con el fin de estibar el carbón, están instaladas entre carboneras situadas en el entrepuente, debajo de la cubierta de cierre, esas puertas deberán ser maniobrables a motor. La apertura y el cierre de esas puertas se registrará en el Diario de Navegación que la Administración exija.
 - (l) (1) Si la Administración considera que tales puertas son esenciales, podrán instalarse puertas estancas de construcción satisfactoria en los mamparos estancos que separan la carga en los espacios situados en el entrepuente. Esas puertas podrán ser de bisagra, a rodadura o de corredera, pero no deberán ser maniobrables a distancia. Estarán instaladas al nivel más alto y lo más lejos que sea posible de las chapas de forro exterior, pero en ningún caso los bordes exteriores verticales estarán situados a una distancia de las chapas del forro exterior que sea inferior a un quinto de la manga del buque, tal como se define en la Regla 2 de este Capítulo, midiéndose esta distancia perpendicularmente al plano longitudinal de simetría del buque al nivel de la línea de máxima carga de compartimentado.
 - (i) Tales puertas se cerrarán antes de empezar el viaje y se mantendrán cerradas durante la navegación; la hora de apertura en puerto y la de su cierre, antes de que el buque se haga a la mar, se registrarán en el Diario de Navegación. Si alguna de esas puertas fuese accesible durante el viaje, deberá ir provista de un mecanismo que impida una apertura no autorizada. Cuando se tenga el propósito de instalar tales puertas, su número y disposición será objeto de especial examen por parte de la Administración.
 - (m) No se permitirá el empleo de planchas desmontables en los mamparos, a no ser en los espacios de máquinas. Estas planchas deberán estar siempre colocadas en su sitio antes de que el buque se haga a la mar, y no serán desmontadas durante la navegación, excepto en caso de urgente necesidad. Al volver a colocarlas, deberán adoptarse las precauciones necesarias para asegurar que las juntas quedan estancas.
 - (n) Todas las puertas estancas se mantendrán cerradas durante la navegación, excepto cuando sea necesario abrirlas para el servicio del buque, estando siempre dispuestas para ser cerradas inmediatamente.
 - (o) (1) Cuando existan troncos o túneles para la comunicación del alojamiento de la tripulación con la cámara de calderas, o para contener las tuberías, o para cualquier otro fin, y que atraviesen mamparos estancos transversales principales, esos troncos o túneles deberán ser estancos y cumplir los requisitos de la Regla 16 de este Capítulo. El acceso a uno, por lo menos, de los extremos de cada uno de esos túneles o troncos, si se usa como paso en la mar, deberá realizarse a través de un pozo que sea estanco hasta una altura suficiente para que su boca de entrada se encuentre por encima de la línea de margen. El acceso al otro extremo del tronco o túnel podrá

realizarse a través de una puerta estanca del tipo que exija su situación en el buque. Los mencionados túneles y troncos no deberán atravesar el primer mamparo de compartimentado situado a popa del mamparo de colisión.

(ii) Cuando se tenga el propósito de instalar túneles o troncos de tiro forzado que atraviesen mamparos estancos transversales principales, la Administración los examinará con especial cuidado.

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

(a) El número de aberturas en el forro exterior se reducirá a un mínimo, compatible con las características del proyecto del buque y sus condiciones normales de explotación.

(b) La disposición y eficacia de los medios de cierre de todas las aberturas practicadas en el forro exterior del buque deberán corresponder al fin que se persigue y al lugar donde se encuentran; de una manera general, deberán satisfacer a la Administración.

(c) (1) Si en un entrepuente, el borde inferior de la abertura de un portillo cualquiera queda por debajo de una línea trazada en el costado, paralelamente a la intersección de la cubierta de cierre con el costado, y que tiene su punto más bajo a 2,5 por 100 de la manga del buque, por encima de la línea de máxima carga de compartimentado, todos los portillos de ese entrepuente serán fijos.

(ii) Todos los portillos cuyos bordes inferiores estén por debajo de la línea de margen, con excepción de aquellos que, de conformidad con el apartado (1) de este párrafo, deban ser de tipo fijo, estarán contruidos de tal forma 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 refiere el apartado (ii) de este párrafo esté por debajo de una línea trazada en el costado, paralelamente a la cubierta de cierre, y que tenga su punto más bajo a 1,37 metros (o 4,5 pies) más el 2,5 por 100 de la manga del buque, por encima de la superficie del agua cuando el buque salga de un puerto, todos los portillos de este entrepuente deberán ser cerrados de una manera estanca y con llave antes de que el buque salga del puerto, y no deberán abrirse hasta que el buque llegue al próximo puerto. Para la aplicación de este apartado se tendrá en cuenta el margen de tolerancia admitido para el caso de encontrarse en agua dulce.

(2) Las horas en que se abran estos portillos en puerto y en que se cierren con llave antes de hacerse a la mar se inscribirán en el Diario de Navegación prescrito por la Administración.

(3) Si uno o varios portillos están situados de modo que les sean aplicables las prescripciones del párrafo (c) (iii) (1) cuando el buque está en su línea de máxima carga de compartimentado, la Administración señalará el calado medio más elevado en que los portillos en cuestión tendrán el borde inferior de su abertura por encima de la línea trazada paralelamente a la línea de intersección de la cubierta de cierre con el costado, y teniendo su punto más bajo a 1,37 metros (o 4,5 pies), más 2,5 por 100 de la manga del buque, por encima de la flotación correspondiente a este calado medio, y con el cual se le permitirá salir a la mar sin cerrar los portillos con llave, y abrirlos durante la navegación bajo la responsabilidad del Capitán. En las zonas tropicales, tales como se definen en el Convenio Internacional relativo a las Líneas de Carga, este calado puede aumentarse en 305 milímetros (o 1 pie).

(d) En todos los portillos se instalarán tapas ciegas de bisagra de un modelo eficaz y dispuestas de modo que se puedan cerrar, atornillar y hacer estancas en forma eficiente, a reserva de que, a popa de un octavo de la eslora del buque, partiendo de la perpendicular de proa, y por encima de una línea trazada paralelamente a la intersección de la cubierta de cierre con el costado, teniendo su punto más bajo a 3,66 metros (o 12 pies), más 2,5 por 100 de la manga del buque por encima de la línea de máxima carga de compartimentado, las tapas podrán ser desmontables en los locales destinados a pasaje, distintos de los reservados a los pasajeros de entrepuente, a menos que en virtud del vigente Convenio

Internacional relativo a las Líneas de Carga deban ser inamovibles. Estas tapas desmontables deben quedar depositadas en las proximidades de los portillos correspondientes.

(e) Los portillos y sus tapas, que no sean accesibles durante la navegación, se cerrarán y afirmarán antes de salir a la mar.

(f) (i) No se instalará ningún portillo en los espacios destinados exclusivamente al transporte de mercancías o carbón.

(ii) Sin embargo, podrán instalarse portillos en los espacios destinados alternativamente al transporte de carga o de pasajeros, pero deberán estar contruidos de forma tal que nadie pueda abrir estos portillos o sus tapas ciegas sin autorización del Capitán.

(iii) Si se transportase carga en estos espacios, los portillos y sus tapas ciegas se cerrarán con llave y en forma estanca antes de cargar la mercancía, y su cierre atornillado será objeto de mención especial en el Diario de Navegación prescrito por la Administración.

(g) Ningún portillo de ventilación automática se colocará en el costado del buque, por debajo de la línea de margen, sin autorización especial de la Administración.

(h) El número de imbornales, tubos de descarga sanitaria y otras aberturas análogas en el costado se reducirán al mínimo, bien utilizando cada abertura de descarga para el mayor número posible de tubos sanitarios y de otras clases, o de cualquiera otra manera satisfactoria.

(i) (i) Todas las tomas y descargas de agua en el costado se dispondrán de modo que impidan cualquier introducción accidental de agua en el buque. No se empleará plomo ni ningún otro material sensible al calor para los trozos de tuberías situados entre las válvulas y el costado, destinadas a tomas de agua o descargas al mar, ni para cualquier otro uso por el que el deterioro de estas tuberías, caso de incendio, podría originar un riesgo de inundación.

(ii) (1) Salvo lo dispuesto en el apartado (iii) de este párrafo, cada descarga aislada que atraviese las chapas del forro exterior, partiendo de espacios situados bajo la línea de margen, tendrá, bien una válvula automática de retención provista de un dispositivo eficaz para cerrarla desde encima de la cubierta de cierre, o dos válvulas automáticas de retención desprovistas de tal dispositivo, de las cuales la que esté en posición más elevada deberá instalarse por encima de la línea de máxima carga de compartimentado, de manera que sea siempre accesible para que se pueda visitar en circunstancias corrientes de servicio, y de un tipo tal que normalmente esté cerrada.

(2) Cuando se emplee una válvula provista de un medio positivo de cierre, su puesto de maniobra situado encima de la cubierta de cierre será siempre fácilmente accesible, y llevará indicadores de apertura y cierre.

(iii) Las tomas de agua y descargas principales y auxiliares que comuniquen con las máquinas estarán provistas de grifos y válvulas colocados en lugares fácilmente accesibles e intercalados entre las tuberías y el costado o entre las tuberías y las cajas de mar fijas al casco.

(j) (i) Los portalones, portas de carga y carboneo instalados por debajo de la línea de margen serán de una resistencia suficiente. Deberán cerrarse de manera eficaz y se asegurará su estanqueidad antes de que el buque se haga a la mar, y se cuidará de que permanezcan cerradas durante la navegación.

(ii) Estas aberturas no se colocarán, en ningún caso, de modo que su punto más bajo se encuentre por debajo de la línea de máxima carga de compartimentado.

(k) (i) Las aberturas interiores de los vertederos de cenizas, residuos, etc., estarán provistas de una tapa eficaz.

(ii) Si estas aberturas interiores están situadas por debajo de la línea de margen, la tapa será estanca, y además se instalará en el vertedero una válvula automática de retención colocada en un sitio accesible por encima de la línea de máxima carga de compartimentado. Cuando no se utilice el vertedero, la válvula y la tapa se cerrarán y se afirmarán en su sitio.

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 aprobación.

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 los 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 sujetan 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 maniobra no pueda hacer posible la inundación del compartimiento. Se colocarán en sitio visible indicaciones claras para su manejo.

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

(a) (i) El proyecto, los materiales empleados y la construcción de todas las puertas estancas, portillos, portalones, portas de carga y de carboneo, válvulas, tuberías, vertederos de ceniza y de residuos a que se hace referencia en estas Reglas deberán satisfacer a la Administración.

(ii) El marco de las puertas estancas verticales no deberá presentar, en su parte inferior, ninguna ranura en la cual pueda alojarse basura, impidiendo el cierre perfecto de la puerta.

(iii) Todos los grifos y válvulas de las tomas de mar y descargas situados por debajo de la cubierta de cierre, así como sus uniones al casco, serán de acero, bronce u otro material dúctil aprobado. No deberán emplearse fundición ordinaria ni materiales análogos.

(b) Toda puerta estanca será sometida a una prueba hidráulica a la presión correspondiente a una altura de agua que llegue hasta la cubierta de cierre. La prueba se realizará antes de que el buque entre en servicio, bien antes o después de ser instalada la puerta.

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

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

(a) Cuando sean estancos las cubiertas, troncos, túneles, quillas tubulares y conductos de ventilación, presentarán una resistencia igual a las partes correspondientes de los mamparos estancos situados al mismo nivel. Los procedimientos empleados para asegurar la estanqueidad de tales elementos, así como las disposiciones adoptadas para el cierre de sus aberturas, satisfarán a la Administración. Los conductos de ventilación y los troncos se elevarán, por lo menos, hasta la cubierta de cierre, si han de ser estancos.

(b) Cuando sean estancos los troncos, túneles y conductos de ventilación, se someterán a una prueba de estanqueidad con manguera después de contruidos; las pruebas de las cubiertas estancas se podrán llevar a cabo cubriéndolas con agua o mediante manguera.

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

(a) La Administración podrá exigir que se adopten todas las medidas que sean razonables y practicables para limitar la entrada y el corrimiento del agua por encima de la cubierta de cierre. Estas medidas podrán incluir mamparo, parciales o bulárcamas. Cuando se instalen bulárcamas y mamparos estancos parciales sobre la cubierta de cierre, por encima o en la vecindad inmediata de los mamparos de compartimentado principales, tendrán estancas sus uniones con el casco y la cubierta de cierre, con el fin de restringir el flujo del agua a lo largo de la cubierta cuando el buque este escorado a causa de avería. En los casos en que el mamparo estanco parcial no esté en la misma vertical que el mamparo situado debajo, la cubierta de cierre que los separe deberá ser dotada de una estanqueidad eficaz.

(b) La cubierta de cierre u otra cubierta situada sobre la misma deberán ser estancas a la intemperie, en el sentido de que, en condiciones normales del mar, no dejen pasar el agua de arriba abajo. Todas las aberturas situadas en la cubierta expuesta a la intemperie tendrán brazolas de gran altura y resistencia y deberán disponer, de medios eficaces que permitan cerrarlas con rapidez dejándolas estancas a la intemperie. Deberán instalarse las portas de desagüe y (c) barrandillados que sean imbornales, necesarios para la rápida evacuación del agua de las cubiertas de intemperie en todas las condiciones meteorológicas.

(c) Los portillos, portalones, portas de carga y de carboneo y otros medios de cierre de las aberturas practicadas en las chapas del forro exterior situadas por encima de la línea de margen, deben ser de tipo y construcción eficaces y de una resistencia adecuada al espacio en el que están instalados y a su situación respecto de la línea de máxima carga de compartimentado.

(d) Todos los portillos en los espacios situados debajo de la primera cubierta por encima de la cubierta de cierre deberán estar provistos de tapas interiores eficaces, dispuestas de modo que puedan cerrarse y asegurarse fácil y eficazmente de manera estanca.

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

(a) Todo buque estará provisto de una instalación eficaz de bombas que permita achicar y agotar cualquier compartimiento estanco que no esté dedicado, de manera permanente, a contener combustible líquido o agua, en cualquier circunstancia que, en la práctica, pueda presentarse después de una avería, y tanto si el buque está adrizado como escorado. A este fin generalmente serán necesarios conductos de aspiraciones laterales, salvo en los compartimientos estrechos situados en los extremos del buque, en los que pudiera bastar un solo conducto de aspiración. En los compartimientos de forma poco corriente podrán exigirse conductos de aspiración adicionales. Se tomarán las disposiciones necesarias para asegurar el paso del agua de los compartimientos a las tuberías de aspiración. Cuando, en relación con determinados compartimientos, la Administración estime que la instalación de medios de achique del agua pueda ser inconveniente, podrá eximir de la obligación de efectuar esa instalación si los cálculos efectuados de acuerdo con los requisitos exigidos en el párrafo (b) de la Regla 7 de este Capítulo, demuestran que la seguridad del buque no quedará disminuida. Se instalarán medios eficaces para la evacuación del agua en las bodegas refrigeradas.

(b) (i) Todo buque deberá disponer, por lo menos, de tres bombas accionadas por una fuente de energía y conectadas al colector principal de achique, una de las cuales podrá ser acoplada a la máquina principal. Cuando el Criterio de Servicio es igual o superior a 30, se instalará una bomba independiente adicional, accionada por una fuente de energía.

(ii) En el siguiente cuadro están resumidos los requisitos exigidos:

Criterio de Servicio	Inferior a 30	Igual o superior a 30
Bomba movida por la máquina principal (puede substituirse por una bomba independiente)	1	1
Bombas independientes	2	3

(iii) Las bombas para el servicio sanitario, las de lastre y las de servicio general podrán considerarse como bombas de sentina independientes, siempre que dispongan de las conexiones necesarias para su acoplamiento a la red de tuberías de achique.

(c) Siempre que sea posible, las bombas de sentina accionadas por una fuente de energía se colocarán en compartimientos estancos distintos y dispuestos o situados de tal modo que la misma avería no pueda causar su rápida y simultánea inundación. Si las máquinas y calderas están en dos o más compartimientos estancos, las bombas de que se disponga para el achique de sentinas estarán distribuidas, en la medida de lo posible, entre esos compartimientos.

(d) En los buques que tengan una eslora igual o superior a 91,5 metros (o 300 pies), o cuyo Criterio de Servicio sea igual o superior a 30, se tomarán las medidas adecuadas para que por lo menos una bomba accionada por una fuente de energía esté dispuesta para ser utilizada en todas las circunstancias ordinarias en que un buque pueda encontrarse, al inundarse, en la mar. Se considerará cumplida esta condición si:

(i) 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

(ii) las bombas y sus fuentes de energía están repartidas por toda la eslora del buque de tal modo que, cualesquiera que

sean las condiciones de inundación que el buque esté obligado a soportar, pueda utilizarse, por lo menos, una bomba situada en un compartimiento indemne.

(e) Salvo las bombas adicionales que se instalen solamente para los compartimientos de los rascos, todas las bombas de sentina exigidas se dispondrán de modo que puedan aspirar el agua de cualquiera de los espacios que, de conformidad con el párrafo (a) de esta Regla, deban ser achicados.

(f) (i) Toda bomba de sentina accionada por una fuente de energía deberá ser capaz de imprimir al agua, a través del colector principal de achique, una velocidad no inferior a 122 metros (o 400 pies) por minuto. Las bombas de sentina, independientes, accionadas por una fuente de energía, que estén situadas en espacios de máquinas, tendrán conductos de succión directa en esos espacios, no pudiendo exigirse más de dos de esos conductos de succión en cada espacio. Cuando existan dos o más de esos conductos de succión, por lo menos uno estará instalado a babor y otro a estribor. La Administración podrá exigir que las bombas de sentina independientes, accionadas por una fuente de energía, situadas en otros espacios, tengan conductos separados de succión directa. Los conductos de succión directa estarán dispuestos adecuadamente, y los instalados en un espacio de máquinas tendrán un diámetro no inferior al exigido para el colector principal de achique.

(ii) En los buques que quemem carbón se instalará en la cámara de calderas, además de los conductos de succión que determina esta Regla, una manguera flexible de succión, de diámetro apropiado y longitud suficiente, que pueda conectarse a la boca aspirante de una bomba independiente accionada por una fuente de energía.

(g) (i) Además del conducto o conductos de succión directa exigidos en el párrafo (f) de esta Regla, existirá en el espacio de máquinas un conducto de succión directa desde la bomba de circulación principal hasta el nivel más bajo del espacio de máquinas, provisto de una válvula de retención. El diámetro de esta tubería será, por lo menos, los dos tercios del diámetro del orificio de aspiración de la bomba en el caso de buques de vapor, y del mismo diámetro que el orificio de aspiración de la bomba, en el caso de motonave.

(ii) Cuando, a juicio de la Administración, la bomba de circulación principal no resulte apropiada para este fin, se instalará un conducto de emergencia de succión directa que vaya desde la mayor bomba independiente accionada por una fuente de energía de que se disponga hasta el nivel más bajo del espacio de máquinas; el conducto de succión será del mismo diámetro que el orificio de aspiración principal de la bomba utilizada. La capacidad de la bomba conectada de esta manera deberá exceder de la de una bomba de sentina de las exigidas en una cantidad que resulte satisfactoria para la Administración.

(iii) Las varillas de accionamiento de las tomas de mar y de las válvulas de aspiración deberán prolongarse hasta llegar a un nivel bastante por encima del piso de la cámara de máquinas.

(iv) Cuando el combustible sea o pueda ser carbón y no exista un mamparo estanco entre las máquinas y las calderas, se instalará una descarga directa al mar, o bien una derivación a la descarga de la bomba de circulación en cada una de las bombas que se utilicen de conformidad con lo dispuesto en el apartado (i) de este párrafo.

(h) (i) Las tuberías de las bombas necesarias para el achique de los espacios de carga o de máquinas deberán ser completamente distintas de las tuberías que se utilicen para llenar o vaciar los espacios destinados a contener agua o combustible líquido.

(ii) Todos los colectores de sentina utilizados en el interior o debajo de carboneras, tanques de combustibles líquidos y espacios de calderas o máquinas, con inclusión de los espacios en los que estén situados los tanques de decantación o las bombas de combustible, deberán ser de acero o de otro material aprobado.

(i) El diámetro del colector principal de achique se calculará de acuerdo con la fórmula siguiente, no obstante lo cual el diámetro interior real del colector principal puede tener uno de los valores normalizados más próximos, juzgados como aceptables por la Administración:

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

donde d = diámetro interior del colector principal de achique, en milímetros.

L = eslora del buque, en metros.

B = manga del buque, en metros.

D = puntal de construcción 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 principal de achique, en pulgadas.

L = eslora del buque, en pies.

B = manga del buque, en pies.

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

El diámetro de las tuberías de ramificación de sentinas se determinará de acuerdo con las reglas que la Administración establezca.

(j) La disposición de las tuberías de achique y de lastre deberá ser tal que impida la posibilidad de que el agua pase de la mar o de los tanques de lastre a los compartimientos de máquinas o carga, o de un compartimiento a otro. Se tomarán medidas especiales para evitar que un tanque estructural conectado con la instalación de achique y de lastre sea inadvertidamente llenado con agua del mar cuando contenga carga, o vaciado a través de un colector de sentina cuando contenga lastre líquido.

(k) Se tomarán las debidas disposiciones para evitar la inundación de un compartimiento servido por un tubo de aspiración de sentina en el caso de que la tubería correspondiente se rompiese o averlase en otro compartimiento por abordaje o varada. Para ello, cuando en un punto de su recorrido el tubo está situado a una distancia del forro exterior inferior a un quinto de la manga del buque (medida perpendicularmente al plano longitudinal de simetría del buque, al nivel de la línea de máxima carga de compartimentado), o en una quilla tubular, deberá ir provisto de una válvula de retención en el compartimiento en que se encuentre la aspiración.

(l) Todas las cajas de distribución, válvulas y grifos que forman parte de la instalación de achique deberán estar colocados en lugares siempre accesibles en circunstancias normales. Estarán dispuestos de tal forma que, en caso de inundación de un compartimiento, una de las bombas de sentina pueda aspirar de cualquier otro compartimiento; además, la avería de una bomba o del conducto que la conecta al colector principal de achique cuando están situados al exterior de una línea trazada a un quinto de la manga del buque, no deberá impedir la utilización del resto de la instalación de achique. Si no existe más que una red de tuberías común a todas las bombas, las válvulas y grifos necesarios para regular las aspiraciones de sentinas deberán poder ser maniobrados desde un punto situado por encima de la cubierta de cierre. Cuando, además de la instalación de achique principal, se disponga de una instalación de achique de emergencia, deberá ser independiente de la instalación principal y estará dispuesta de tal forma que, en caso de inundación, una bomba pueda aspirar de cualquier compartimiento; en este caso, solamente las válvulas y grifos necesarios para maniobrar la instalación de emergencia deberán poder ser accionados desde un punto situado por encima de la cubierta de cierre.

(m) Todas las válvulas y grifos mencionados en el párrafo (l) de esta Regla, que puedan ser maniobrados desde un punto situado por encima de la cubierta de cierre, deberán tener sus mandos en el puesto de maniobra, claramente referenciados y provistos de indicadores que señalen si 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 gollillas 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

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

en la que

l = 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, d₁ 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 DE BUQUES DE PASAJE Y BUQUES DE CARGA

(a) Los buques de pasaje y los buques de carga deberán sufrir, después de terminados, una prueba que permita determinar su estabilidad. El Capitán deberá recibir los informes fidedignos necesarios para poder obtener por un medio simple y rápido, una orientación exacta sobre la estabilidad del buque en diferentes condiciones de servicio, y un ejemplar de esos informes será enviado a la Administración.

(b) Cuando se introduzcan en un buque modificaciones que afecten de manera apreciable a los informes sobre la estabilidad proporcionados al Capitán, se le suministrarán nuevos informes sobre ella, y de ser necesario se someterá al buque a una nueva prueba de estabilidad.

(c) La Administración puede dispensar a un buque de esta prueba de estabilidad siempre que disponga de los elementos básicos deducidos de la prueba de estabilidad de un buque gemelo y que a juicio de la Administración se determine que pueden utilizarse con toda garantía los informes relativos a la estabilidad del buque gemelo para el buque en cuestión.

(d) La Administración puede también dispensar de la prueba de estabilidad a un buque determinado, o a una clase de buques especialmente dedicados al transporte de líquidos o de mineral a granel, cuando las referencias de los datos ya existentes sobre buques análogos indiquen con claridad que debido a las proporciones y disposición general del buque existirá una altura metacéntrica mayor que la suficiente en todas las condiciones de carga probables.

1. La experiencia de estabilidad que obligatoriamente hay que realizar en los buques mercantes y de pesca 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, botes, dispositivos de salvamento, medios contra incendios, material náutico y respetos de casco y de máquinas).
- 1.2. Las calderas estarán llenas hasta su 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 (andamios, aparatos de soldadura, mangueras, etc.). No se podrá colocar lastre sólido sin permiso del Inspector de 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 del 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 conocidos.

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. Planos de ubicación y centros de gravedad, en ordenadas y abscisas, de las bodegas, entrepuentes y tanques. Momentos de inercia de las superficies libres de los tanques a 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 irrazado 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 Ingeniero Inspector de Buques una copia de este plano a la Dirección 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 pruebas de mar habrán de ser aprobadas las condiciones de estabilidad del buque en la situación de dichas pruebas.

REGLA 20.—PLANOS PARA ORIENTACION EN CASO DE AVERIA DEL BUQUE

Estarán expuestos de manera permanente, para orientación del Oficial de guardia, planos del buque en los que se señalen con claridad los límites de los compartimientos estancos de cada cubierta y bodega, las aberturas en ellos existentes con sus medios de cierre y el lugar en que se encuentran los mandos de los mismos y las disposiciones para corregir cualquier escora debida a una inundación. Además, deberán proporcionarse a los Oficiales del buque folletos con los informes antes mencionados.

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 dictan en relación con las exigencias del Convenio.

REGLA 21.—MARCADO MANEJO E INSPECCIÓN PERIÓDICA DE LAS PUERTAS ESTANCAS, ETC.

(a) Esta Regla es de aplicación a los buques nuevos y a los buques existentes.

(b) Se realizarán semanalmente ejercicios de manobra de puertas estancas, portillos, válvulas y mecanismos de cierre de imbornales y vertederos de cenizas y residuos. En los buques que realicen viajes cuya duración exceda de una semana se llevará a cabo un ejercicio completo antes de hacerse a la mar y se harán otros durante la navegación, por lo menos a razón de uno por semana. En todos los buques se maniobraran diariamente todas las puertas estancas accionadas por una fuente de energía y las de bisagra que se usan en la mar correspondientes a los mamparos transversales principales.

(c) (i) Las puertas estancas incluyendo los mecanismos y los indicadores que a ellas se refieran, así como todas las válvulas cuyo cierre sea necesario para asegurar la estanqueidad de un compartimiento, y todas las válvulas cuyo manejo sea necesario para el debido funcionamiento de los tanques de equilibrado en caso de averías, se inspeccionarán periódicamente en la mar, por lo menos, una vez por semana.

(ii) Esas válvulas, puertas y mecanismos se marcarán en forma apropiada a fin de que puedan maniobrarse con la máxima seguridad.

Todos los ejercicios comprendidos en esta Regla se ejecutarán ante el Comandante de Marina que ha de extender el Certificado de Seguridad, o un delegado del mismo antes de que el buque se haga a la mar, de acuerdo con las «Instrucciones para casos de emergencia y ejercicios periódicos en los buques mercantes nacionales», Capítulo I, Parte H-2.

REGLA 22.—ANOTACIONES EN EL DIARIO DE NAVEGACIÓN

(a) Esta Regla es de aplicación a los buques nuevos y a los existentes.

(b) Las puertas de bisagra, tapas desmontables, portillos, portalones, portas de carga y carboneo y demás aberturas que, en cumplimiento de estas Reglas, deban mantenerse cerradas durante la navegación, se cerrarán antes de hacerse a la mar el buque. Las horas de cierre y las de apertura (en el caso de que esta última fuera permitida por las presentes Reglas) se registrarán en el Diario de Navegación que la Administración prescriba.

(c) La realización de todos los ejercicios e inspecciones exigidos en la Regla 21 de este Capítulo se consignará en el Diario de Navegación, mencionando explícitamente cualquier defecto que se haya comprobado.

Las visitas extraordinarias que se establecen en este Convenio deberán incluir necesariamente una inspección de los Diarios de Navegación, a fin de comprobar que se efectuaron los ejercicios de salvamento y emergencia obligatorios.

Véanse «Instrucciones para casos de emergencia y ejercicios periódicos en los buques mercantes nacionales».

RELACION 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 las Inspecciones de Buques o de Radio de las provincias marítimas, según los casos, 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) Planchas del forro exterior y cuadernas.
- 4) Roda, codaste y timón.
- 5) Planos estructurales de las cubiertas resistentes.
- 6) Puntales y esloras.
- 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, henchimientos de los ejes y bocinas.
- 12) Dispositivos de fondeo y de amarre.
- 13) Superestructuras y casetas sobre cubiertas.
- 14) Palos, plumas y accesorios para la carga y descarga.
- 15) Sistemas de ventilación sobre las cubiertas de intemperie.
- 16) Disposición de los portalones, 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 manobra.
- 19) Imbornales y descargas sanitarias que atraviesen el forro exterior.

C.—Cálculos

- 1) Plano de formas.
- 2) Carenas rectas.
- 3) Curvas de esloras mundables, 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.—Protección 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 o 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 contraincendios.

E.—Maquinaria

- 1) Planos de las calderas (conjunto y secciones), válvulas de seguridad (si no están homologadas), 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 las 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 empaquetado, 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 al 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 de los materiales.
b) Motores Diesel principales: Plano de disposición general de la maquinaria, conjunto seccionado del motor, bancada o cárter, incluyendo detalles sobre la ventilación de su interior y válvulas de alivio contra explosiones; cilindros, 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.
- 5) 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 maquinaria frigorífica, plano de tuberías de los sistemas refrigerantes principal y auxiliar, detalles sobre los compresores, condensadores, recipientes, motor de accionamiento, lista de piezas de respeto y equipo.

F.—Tuberías

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, vapor o 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, esquema de dimensiones, detalle de los terminales para los 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 los ventiladores, de puertas estancas, de manioora de las trincas de las puertas contraincendios, de los chigres para botes salvavidas, de alumbrado de las cubiertas de intemperie, telégrafos de máquinas, indicador de giro del 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 giroscópicas, giroploto, 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 popeles la distancia entre la popa de los mismos a la cara de proa de la hélice del buque, medida horizontalmente en 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.
Deben figurar en ellos la situación del cancamo 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.
- 3) Disposición de los pescantes.
- 4) Tipo y disposición de estiba de las balsas y aparatos flotantes.
- 5) En todos los planos referentes al Equipo de salvamento figurará la eslora de registro del buque, determinada en la Norma complementaria número 9 de la Regla 2 del Capítulo III.

I.—Alojamientos de la tripulación

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

Parte C.—Máquinas e instalaciones eléctricas

(La Parte C es de aplicación a los buques de pasaje y a los buques de carga.)

REGLA 23.—GENERALIDADES

(a) Las instalaciones eléctricas en los buques de pasaje estarán dispuestas de modo que:

- (i) Los servicios esenciales de seguridad se mantengan en cualquier condición de emergencia en que se pueda encontrar el buque.
- (ii) Esté garantizada la seguridad de los pasajeros, la tripulación y la del buque contra cualquier accidente de origen eléctrico.

(b) Lo dispuesto en las Reglas 26, 27, 28, 29, 30 y 33 de este Capítulo será de aplicación a los buques de carga.

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

(a) Todo buque de pasaje en el que la energía eléctrica constituye el único medio de mantener los servicios auxiliares indispensables para la propulsión y la seguridad del buque, deberá disponer, por lo menos, de dos grupos electrogénos prin-

cipales, y la energía generada por esos grupos deberá ser suficiente para poder asegurar también el funcionamiento de los servicios mencionados en el apartado (i) del párrafo (a) de la Regla 23 de este Capítulo, en el caso de que se pare uno cualquiera de esos grupos electrogénos.

(b) En los buques de pasaje en los que exista solamente una central eléctrica principal, el cuadro de distribución principal deberá estar situado en la misma zona vertical principal en que se subdivide el buque a efectos de incendio. Cuando exista más de una central eléctrica está permitido tener un único cuadro de distribución principal.

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

(a) En un lugar situado por encima de la cubierta de cierre y fuera de los guardacalores de máquinas deberá haber una fuente autónoma de energía eléctrica de socorro. Su situación, con relación a la fuente o fuentes de energía eléctrica principales será tal que garantice de una manera satisfactoria para la Administración que un incendio u otro accidente en el espacio de máquinas, tal como se define en el párrafo (h) de la Regla 2 de este Capítulo, no impida el suministro o la distribución de la energía de socorro. No estará situada a proa del mamparo de colisión.

(b) La energía disponible será suficiente para alimentar todos aquellos servicios que, a juicio de la Administración, son necesarios para la seguridad de los pasajeros y de la tripulación en caso de emergencia, teniendo debidamente en cuenta los servicios que habrán de funcionar simultáneamente. Se prestará especial atención al alumbrado de socorro en los lugares de embarque en las embarcaciones, en la cubierta y al exterior de los costados; en todos los pasillos, escaleras y salidas, en los espacios de máquinas y en las centrales de seguridad definidas en el párrafo (f) de la Regla 35 de este Capítulo; al funcionamiento de la bomba de los rociadores, así como la alimentación de las luces de navegación y del proyector de señales diurnas si su funcionamiento depende de la electricidad procedente de la fuente principal de energía. La energía deberá ser suficiente para un periodo de treinta y seis horas, salvo cuando se trate de buques destinados de manera regular a viajes de corta duración, en cuyo caso la Administración podrá aceptar un suministro de duración inferior si estima que queda garantizado el mismo grado de seguridad.

(c) La fuente de energía de socorro puede ser:

- (i) Un generador movido por una máquina motriz adecuada, con un suministro independiente de combustible y un dispositivo de arranque aprobado; el combustible utilizado deberá tener un punto de inflamación a una temperatura no inferior a 43° C. (o 110° F.); o bien
- (ii) Una batería de acumuladores capaz de soportar la carga de socorro sin necesidad de cargarla de nuevo y sin que se produzca una caída excesiva de tensión.

La batería de acumuladores debe tener capacidad suficiente para que sin necesidad de ser cargada pueda alimentar durante treinta y seis horas los servicios de emergencia que se indican al final de esta Regla.

(d) (i) Cuando la fuente de energía de socorro sea suministrada por un generador, se instalará una fuente temporal de energía de socorro consistente en una batería de acumuladores de capacidad suficiente para:

- (1) Suministrar el alumbrado de socorro sin interrupción durante media hora.
- (2) Permitir la maniobra de las puertas estancas (en el caso de que sea eléctrica), pero sin que sea necesario cerrarlas todas al mismo tiempo.
- (3) Maniobrar los indicadores (si son eléctricos) que señalan si las puertas estancas accionadas por una fuente de energía están abiertas o cerradas; y
- (4) Hacer funcionar los indicadores sonoros (si son eléctricos) que adviertan que las puertas estancas accionadas por una fuente de energía están a punto de cerrarse.

Los dispositivos deberán ser de tal forma que la fuente temporal de energía de socorro se ponga en servicio automáticamente en caso de fallar el suministro principal.

(ii) Cuando la fuente de energía de socorro esté constituida por una batería de acumuladores, se tomarán las disposiciones necesarias para asegurar la puesta automática en ser-

vicio del alumbrado de socorro en caso de fallar el suministro principal.

(e) Se colocará un indicador en el espacio de máquinas, de preferencia en el cuadro de distribución principal, que señale si alguna batería de acumuladores, instalada en cumplimiento de estas reglas, se está descargando.

(f) (i) El cuadro de distribución de socorro se instalará lo más cerca posible de la fuente de energía de socorro.

(ii) Cuando la fuente de energía de socorro esté constituida por un generador, el cuadro de distribución estará colocado en el mismo local que la fuente de energía de socorro, a menos que el funcionamiento de dicho cuadro quede con ello dificultado.

(iii) Ninguna de las baterías de acumuladores que se instalen en cumplimiento de estas Reglas estará colocada en el mismo local que el cuadro de distribución de socorro.

(iv) La Administración podrá permitir que el cuadro de distribución de socorro se alimente del cuadro de distribución principal en condiciones normales de funcionamiento.

(g) La instalación de socorro estará, en su totalidad, dispuesta de forma que pueda funcionar cuando el buque tenga una escora de 22,5 grados a cualquiera de las bandas y (o) un ángulo de asiento longitudinal de 10 grados.

(h) Se tomarán las medidas necesarias para probar periódicamente el funcionamiento de la fuente de energía de socorro y la fuente temporal de energía, en caso de existir, con inclusión de 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 si son eléctricas.
2. Un número suficiente de luces 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. Las luces en los pasillos, escaleras y troncos de escape en los locales destinados a pasajeros y dotación, espacios públicos y espacios de servicio, con el objeto de permitir a los pasajeros y la dotación el 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 «salida» 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, indiquen 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 del grupo electrogénico 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 cortaincendios, 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 bote.
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 contraincendios.
16. La bomba de la instalación contraincendios 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 SOCORRO
EN LOS BUQUES DE CARGA**

(a) Buques de carga de 5.000 o más toneladas de registro bruto:

(i) En los buques de carga de 5.000 o más toneladas de registro bruto deberá existir una fuente autónoma de energía de socorro colocada en un lugar que resulte satisfactorio para la Administración, por encima de la cubierta continua superior y fuera de los guardacalores de máquinas, con el fin de asegurar su funcionamiento en caso de incendio u otro accidente que produzca una avería en la instalación eléctrica principal.

(ii) La energía disponible deberá ser suficiente para alimentar todos aquellos servicios que sean, a juicio de la Administración, necesarios para la seguridad de todas las personas presentes a bordo, en caso de emergencia, teniendo en cuenta aquellos servicios que tengan que funcionar simultáneamente.

Se prestará especial atención:

(1) Al alumbrado de emergencia en todos los lugares de embarque en las embarcaciones, en la cubierta y en los costados; en todos los pasillos, escaleras y salidas, en los espacios de máquinas principales, y en el espacio de los grupos electrogénos principales, puente de navegación y cuarto de derrota.

(2) A los timbres generales de alarma; y

(3) A las luces de navegación si fuesen sólo eléctricas, y proyector de señales diurnas si se alimenta de la fuente de energía eléctrica principal.

Esta energía deberá ser suficiente para un periodo de seis horas.

(iii) La fuente de energía de socorro puede ser:

(1) Una batería de acumuladores capaz de soportar la carga de socorro sin necesidad de ser cargada de nuevo y sin que se produzca una caída excesiva de tensión; o bien

(2) Un generador movido por una máquina motriz apropiada, con un suministro independiente de combustible y un dispositivo de arranque que resulte satisfactorio para la Administración. El combustible utilizado deberá tener un punto de inflamación no inferior a 43° C. (o 110° F.).

(iv) La instalación de socorro estará, en su totalidad, dispuesta de forma que pueda funcionar cuando el buque tenga una escora de 22,5 grados a cualquiera de las bandas y (o) un ángulo de asiento de 10 grados.

(v) Se tomarán las medidas necesarias para probar periódicamente la totalidad de la instalación de socorro.

(b) Buques de carga menores de 5.000 toneladas de registro bruto:

(i) En los buques de carga de menos de 5.000 toneladas de registro bruto deberá existir una fuente autónoma de energía de socorro colocada en un lugar que resulte satisfactorio para la Administración y capaz de asegurar el alumbrado de los dispositivos de puesta a flote y lugares de estiba en las embarcaciones salvavidas prescritas en el apartado (ii) del párrafo (a), (ii) y (iii) del párrafo (b) de la Regla 19 del Capítulo III, y además de todos aquellos servicios que la Administración considere necesarios, teniendo en cuenta la Regla 38 del Capítulo III.

(ii) La energía disponible deberá ser suficiente para un periodo de tres horas, como mínimo.

(iii) También es de aplicación a estos buques lo dispuesto en los apartados (ii), (iv) y (v) del párrafo (a) de esta Regla.

REGLA 27.—PRECAUCIONES CONTRA DESCARGAS, INCENDIOS Y OTROS RIESGOS DE ORIGEN ELÉCTRICO

(a) Buques de pasaje y buques de carga:

(i) (1) Todas las partes metálicas descubiertas de las máquinas y del equipo eléctrico que no deben estar sometidas a tensión, pero que pueden estarlo a consecuencia de avería, deberán estar unidas a masa (al casco); y todos los aparatos eléctricos deberán estar contruidos e instalados en forma que su manipulación, en condiciones normales, no ofrezca peligro de accidente.

(2) Los armazones metálicos de todas las lámparas portátiles, herramientas y aparatos eléctricos similares que forman parte del equipo del buque y que tengan que funcionar a una tensión que exceda del voltaje de seguridad que la Administración señale, deberán estar unidos a masa (al casco), mediante un conductor apropiado, salvo que se adopten precauciones equivalentes, tales como las conseguidas mediante un aislamiento doble o el acoplamiento del aparato a un transformador de aislamiento. La Administración podrá exigir la adopción de precauciones adicionales en el caso de lámparas portátiles, herramientas y aparatos eléctricos similares que hayan de ser utilizados en los espacios húmedos.

(ii) Los cuadros de distribución principales y de socorro estarán dispuestos de forma que resulten fácilmente accesibles, tanto por delante como por detrás, sin peligro para el personal. Los lados, la parte posterior y, cuando sea necesario, el frente de los cuadros de distribución deberán estar protegidos de manera conveniente. Deberá haber palletes o enjaretados aislantes en el frente y en la parte posterior en los lugares que se juzgue necesario. Las partes descubiertas conductoras, cuya tensión, en relación a la masa (al casco) exceda de la que señale la Administración, no se instalarán en la cara frontal de ningún cuadro de distribución o tablero de verificación.

(iii) (1) Cuando se utilice el sistema de distribución de retorno por el casco, se adoptarán precauciones especiales que resulten satisfactorias para la Administración.

(2) El retorno por el casco no se utilizará en los buques-tanques.

(iv) (1) Todas las armaduras y blindajes metálicos de los cables deberán ser eléctricamente continuos y estar unidos a masa (al casco).

(2) Cuando los cables no tengan envoltura metálica ni estén blindados y pueda existir peligro de incendio en caso de avería eléctrica, la Administración exigirá la adopción de precauciones.

(v) Los aparatos de alumbrado estarán dispuestos de modo que no se produzcan elevaciones de temperatura que sean perjudiciales para los cables y que se evite el calentamiento excesivo de los materiales circundantes.

(vi) Los cables irán sujetos de modo que se evite su desgaste por fricción o cualquier otro deterioro.

(vii) Cada circuito separado deberá estar protegido contra los cortocircuitos; igualmente lo estará contra las sobrecargas, salvo lo dispuesto en la Regla 30 de este Capítulo o en los casos en que la Administración conceda una dispensa. La intensidad admisible de la corriente de cada circuito deberá ser indicada de modo permanente, así como el calibre o reglaje del apropiado dispositivo de protección contra las sobrecargas.

(viii) Las baterías de acumuladores deberán estar situadas en lugares apropiados, y los compartimientos, destinados a contenerlas, deberán estar debidamente contruidos y eficazmente ventilados.

(b) Buques de pasaje únicamente:

(i) Los sistemas de distribución estarán dispuestos de modo que un incendio, en una zona principal de incendio, no interrumpa los servicios esenciales en otra zona cualquiera principal de incendio. Se cumplirá este requisito si los cables de alimentación principales y los de emergencia que atraviesen una zona cualquiera se hallan separados vertical y horizontalmente en la mayor medida posible.

(ii) Los cables eléctricos serán de un tipo no propagador de la llama, resistentes a la combustión, que resulte satisfactorio para la Administración. La Administración puede exigir una protección adicional de los cables eléctricos en determinados compartimientos del buque, con el fin de impedir incendios o explosiones.

(iii) En los espacios en los que sea probable que se acumulen mezclas de gases o vapores inflamables, no se instalará ningún equipo eléctrico a menos que sea de un tipo que no pueda inflamar la mezcla de que se trate, como sucede en el caso de un equipo antideflagrante apropiado.

(iv) Toda red de alumbrado instalada en una carbonera o bodega estará provista de un interruptor situado fuera de dichos compartimientos.

(v) Las uniones de todos los conductores, excepción hecha de los circuitos de comunicaciones a bajo voltaje, deberán hacerse exclusivamente en el interior de las cajas de conexión o de derivación. Todas estas cajas u otros accesorios para la instalación de cables estarán contruidos de forma que impidan la propagación de un incendio que tenga su origen dentro de dichos

cajas o accesorios. Cuando se realicen empalmes, deberán efectuarse sólo mediante un método aprobado que conserve las primitivas propiedades mecánicas y eléctricas del cable.

(c) *Buques de carga únicamente:*

Los dispositivos que puedan producir arcos voltaicos, no deberán instalarse en ningún compartimiento destinado, de manera principal, a las baterías de acumuladores, a menos que estos dispositivos sean 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 racord roscado o brida atornillada, conectando a tierra la defensa.

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

En los compartimientos de máquinas y calderas y en los 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 por 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 galvanizados. Se admitirán instalaciones equivalentes, previa aprobación por la Administración.

REGLA 28.—MARCHA ATRÁS

(a) *Buques de pasaje y buques de carga:*

Todo buque deberá tener una potencia de marcha atrás suficiente para asegurar una adecuada maniobra del buque en todas las circunstancias normales.

(b) *Buques de pasaje únicamente:*

En las pruebas oficiales deberá demostrarse la aptitud de la maquinaria propulsora para invertir la dirección del empuje de la hélice en un tiempo aceptable, en circunstancias normales de maniobra, para detener al buque que esté navegando a la máxima velocidad de servicio.

REGLA 29.—APARATO DE GOBIERNO

(a) *Buques de pasaje y buques de carga:*

(i) Todo buque deberá disponer de un aparato de gobierno principal y de un aparato de gobierno auxiliar que resulten satisfactorios para la Administración.

(ii) El aparato de gobierno principal deberá ser de una resistencia adecuada y permitir el gobierno del buque a la velocidad máxima de servicio. El aparato de gobierno principal y la mecha del timón serán proyectados de manera que no sufran avería a la velocidad máxima de marcha atrás.

(iii) El aparato de gobierno auxiliar será de una resistencia adecuada, deberá permitir el gobierno del buque a una velocidad de navegación aceptable, y se podrá poner rápidamente en servicio en caso de emergencia.

(iv) La posición exacta en que se encuentra el timón, si está accionado por una fuente de energía, estará indicada en el puesto de gobierno principal.

(b) *Buques de pasaje únicamente:*

(i) El aparato de gobierno principal deberá ser capaz de cambiar el timón de 35 grados a una banda a 35 grados a la otra banda, cuando el buque marche adelante a la velocidad máxima de servicio. El timón deberá poder ser cambiado de 35 grados a una banda a 30 grados a la otra banda, en 28 segundos, a la velocidad máxima de servicio.

(ii) El aparato de gobierno auxiliar deberá estar accionado por una fuente de energía en todos los casos en que la Administración exija una mecha de timón de más de 22,86 centímetros (o 9 pulgadas) de diámetro a la altura de la caña.

(iii) Cuando se disponga de una instalación doble de motores y de conexiones para accionar el aparato de gobierno principal, en forma que resulte satisfactoria para la Administración, y siempre que cada motor permita que el aparato de gobierno satisfaga los requisitos del apartado (i) de este párrafo, no será necesario el aparato de gobierno auxiliar.

(iv) Cuando la Administración exija que la mecha del timón tenga más de 22,86 centímetros (o 9 pulgadas) de diámetro a la altura de la caña, deberá disponerse un puesto de gobierno auxiliar que estará situado en un lugar que resulte satisfactorio para la Administración. Los sistemas de maniobra a distancia del aparato de gobierno, instalados en el puesto de gobierno principal y en el auxiliar, estarán dispuestos de manera que resulten satisfactorios para la Administración y que, en caso de avería de uno cualquiera de los dos sistemas, no impida el gobierno del buque mediante el otro sistema.

(v) Se instalarán medios para transmitir órdenes desde el puente al puesto de gobierno auxiliar, que resulten satisfactorios para la Administración.

(c) *Buques de carga únicamente:*

(i) El aparato de gobierno auxiliar estará accionado por una fuente de energía en todos los casos en que la Administración exija que la mecha del timón tenga más de 35,56 centímetros (o 14 pulgadas) de diámetro a la altura de la caña.

(ii) Cuando se disponga de una instalación doble de motores y de conexiones para accionar el aparato de gobierno principal que resulte satisfactoria para la Administración, y siempre que cada unidad satisfaga los requisitos del apartado (iii) del párrafo (a) de esta Regla, no será necesario ningún aparato de gobierno auxiliar, con tal que la instalación doble de motores y conexiones que funcionan conjuntamente cumplan los requisitos del apartado (ii) del párrafo (a) de esta Regla.

REGLA 30.—APARATOS DE GOBIERNO ELÉCTRICOS Y ELECTROHIDRÁULICOS

(a) *Buques de pasaje y buques de carga:*

En lugar apropiado se instalarán indicadores de funcionamiento de los motores que accionan los aparatos de gobierno eléctricos o electrohidráulicos, a satisfacción de la Administración.

(b) *Buques de pasaje (cualquiera que sea su registro bruto) y buques de carga de 5.000 toneladas, o más, de registro bruto:*

(i) Los aparatos de gobierno eléctricos o electrohidráulicos estarán servidos por dos circuitos alimentados desde el cuadro de distribución principal. Uno de los dos circuitos puede pasar por el cuadro de distribución de socorro, en el caso de que exista este. Cada circuito deberá tener la capacidad necesaria para alimentar todos los motores que estén normalmente conectados a él y que funcionan al mismo tiempo. En el caso de contar con dispositivos de permutación en el local en que se halle el aparato de gobierno que permitan que cualquiera de los dos circuitos alimente un motor o combinación de motores, la capacidad de cada circuito deberá ser apropiada para soportar las condiciones de carga más extremas. Los circuitos estarán separados, en toda su longitud, tan ampliamente como sea posible.

(ii) Esos circuitos y motores estarán protegidos solamente contra cortocircuitos.

(c) *Buques de carga de menos de 5.000 toneladas de registro bruto:*

(i) Los buques de carga en los que la energía eléctrica constituya la única fuente de energía, tanto para el aparato de gobierno principal como para el auxiliar, deberán cumplir

los requisitos de los apartados (i) y (ii) del párrafo (b) de esta Regla, salvo que el mecanismo de gobierno auxiliar esté accionado por un motor destinado de manera principal a otros servicios, en cuyo caso puede dispensarse la aplicación de lo dispuesto en el apartado (ii) del párrafo (b), siempre que la Administración encuentre satisfactorios los dispositivos de protección.

(ii) Solamente estarán protegidos contra cortocircuitos los motores y circuitos eléctricos de los aparatos de gobierno principal accionados eléctrica o electrohidráulicamente.

REGLA 31.—UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS EN BUQUES DE PASAJE

No será utilizado motor alguno de combustión interna en cualquier instalación fija de un buque de pasaje si el combustible tiene su punto de inflamación a una temperatura igual o inferior a 43° C (o a 110° F).

Utilización de combustibles líquidos en buques de carga

Los buques de carga que hayan de transportar gasolina para uso de sus embarcaciones a motor u otros servicios llevarán instalaciones apropiadas al efecto en lugar adecuado sobre cubierta, pero en cualquier caso hacia el extremo opuesto y lo más alejado posible respecto a los alojamientos de la tripulación.

REGLA 32.—SITUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE SOCORRO EN LOS BUQUES DE PASAJE

La fuente de energía eléctrica de socorro, las bombas contra incendios de socorro, las bombas de sentina de socorro, las baterías de botellas de gas carbonico destinadas a la extinción de incendios y demás dispositivos de emergencia que sean esenciales para la seguridad del buque no deberán ser instalados en los buques de pasaje en un lugar situado a proa del mamparo de colisión.

REGLA 33.—COMUNICACIÓN ENTRE EL PUENTE Y LA CÁMARA DE MÁQUINAS

Los buques dispondrán de dos medios de comunicación de ordenes desde el puente a la cámara de máquinas. Uno de ellos será un transmisor, tipo telegrafo.

Parte D.—Protección contra incendios

(En la Parte D, las Reglas 34 a 52 son de aplicación a los buques de pasaje que transporten más de 36 pasajeros; las Reglas 35 y 53 son de aplicación a los buques de pasaje que no transporten más de 26 pasajeros, y las Reglas 35 y 54 son de aplicación a los buques de carga de 4.000 toneladas, o más, de registro bruto.)

REGLA 34.—GENERALIDADES

(a) Esta parte tiene por objeto conseguir el mayor grado posible de protección contra incendios mediante la reglamentación detallada de las instalaciones y su construcción. Los tres principios básicos en que descansan estas Reglas son:

- La separación de los espacios destinados a alojamientos del resto del buque mediante mamparos que ofrezcan una resistencia estructural y térmica.
- La localización, extinción o detección de cualquier incendio en el espacio en que se origine.
- La protección de los medios de salida.

El dispositivo detector de incendios deberá producir señales de alarma audibles y visibles.

La Administración puede conceder tolerancias a cualquier buque de la Clase B, en lo que se refiere a los requisitos exigidos en esta parte de este Capítulo, en la medida que estime que su cumplimiento sería irrazonable e impracticable, a la vista del servicio que el buque ha de realizar.

(b) El casco, las superestructuras y casetas estarán divididos en zonas verticales principales mediante mamparos del tipo «A» (tal como están descritos en el párrafo (c) de la Regla 35 de este Capítulo), estando subdivididas estas zonas por mamparos similares, formando las divisiones que protegen los espacios que permiten el acceso vertical y los límites que separan los espacios de alojamientos de los de máquinas, carga, servicios y otros. Además, y como complemento a los servicios de patrullas, dispositivos de alarma y equipo extintor de in-

ciendios, exigidos en la Parte E de este Capítulo, se adoptará uno de los siguientes métodos de protección, o una combinación de los mismos que resulte satisfactoria para la Administración, en los espacios de alojamiento y servicios, con el fin de impedir la propagación de un conato de incendio fuera del local en que se haya declarado:

Método I.—Construcción de divisiones interiores mediante mamparos del tipo «B», tal como se define en el párrafo (d) de la Regla 35 de este Capítulo, generalmente sin la instalación de un dispositivo detector o rociador en los espacios de alojamiento y de servicios.

Método II.—Instalación de un dispositivo automático de alarma y otro de pulverización de agua para la detección y extinción de incendios en todos los espacios en que exista el peligro de originarse un incendio, generalmente sin restricción alguna en cuanto al tipo de mamparos de subdivisión interna en las zonas así protegidas.

Método III.—Construcción de un sistema de subdivisión dentro de cada una de las zonas verticales principales mediante mamparos de los tipos «A» y «B» distribuidos según la importancia, tamaño y naturaleza de los diferentes compartimientos, con un dispositivo automático detector de incendios en todos los espacios en que exista el peligro de originarse un incendio, y con una utilización restringida de materiales y mobiliario combustibles o muy inflamables; pero, en general, sin la instalación de un dispositivo automático rociador de agua.

En los títulos o subtítulos de las Reglas de esta Parte D del presente Capítulo se indica, cuando es pertinente, qué método o métodos de protección son los adoptados en cada una de las Reglas.

La Administración española recomienda el empleo del Método I.

REGLA 35.—DEFINICIONES

Siempre que las expresiones definidas a continuación aparezcan en esta parte del presente Capítulo deberán interpretarse como sigue:

(a) «Material incombustible» significa un material que no arde ni desprende vapores inflamables en cantidad suficiente para inflamarse al contacto con una llama piloto cuando se calienta a una temperatura aproximada de 750° C. (o 1.382° F.). Cualquier otro material se considerará «Material combustibles».

(b) «Ensayo standard al fuego» es aquel en que unas muestras de los mamparos o cubiertas con una superficie aproximada de 4,65 metros cuadrados (o 50 pies cuadrados) y una altura de 2,44 metros (u 8 pies), parecidas lo más posible a la construcción a que se destinan y conteniendo, cuando resulte apropiado, al menos una junta, se exponen en un horno de pruebas a una serie de temperaturas que varían en función del tiempo, aproximadamente de la siguiente manera:

Al finalizar los	5 primeros minutos,	538° C. (o 1.000° F.)
» » »	10 » »	704° C. (o 1.300° F.)
» » »	30 » »	843° C. (o 1.550° F.)
» » »	60 » »	927° C. (o 1.700° F.)

(c) Los mamparos tipo «A» resistentes al fuego están constituidos por mamparos y cubiertas que reúnen las condiciones siguientes:

- estar contruidos con acero u otro material equivalente;
- estar convenientemente reforzados;
- estar contruidos de manera que impidan el paso del humo y de las llamas al cabo de una hora de ensayo standard al fuego;
- poseer un grado de aislamiento que satisfaga a la Administración, teniendo en cuenta la naturaleza de los espacios contiguos. En general, cuando se exigen mamparos y cubiertas de este tipo para constituir compartimientos resistentes al fuego entre dos espacios, uno de los cuales contiene embonos, revestimientos de madera u otro material combustible en contacto con el mamparo, deberán estar aislados de manera que si una cualquiera de sus caras se somete al ensayo standard al fuego durante una hora, la temperatura media de la otra cara no suba, en ningún momento del ensayo, más de 121° C. (o 250° F.) por encima de la temperatura inicial, ni alcance la temperatura en ningún punto de dicha cara no expuesta al fuego, con inclusión de cualquier junta, más de 163° C. (o 325° F.) por encima de la temperatura inicial. En aquellos lugares en que la

Administración considere que el peligro de incendio es menor podrá reducirse o suprimirse totalmente el aislamiento. La Administración podrá exigir que se realice una prueba con un mamparo o cubierta prototipo para asegurarse que satisface los requisitos antes mencionados, de integridad del mamparo y elevación de temperatura.

(d) Mamparos tipo «B» o retardadores del fuego son los formados por mamparos que estén contruidos de manera que impidan el paso de la llama hasta finalizar la primera media hora del ensayo standard al fuego. Además, deben tener un grado de aislamiento que resulte satisfactorio para la Administración, teniendo en cuenta la naturaleza de los espacios contiguos. En general, cuando se exigen mamparos de este tipo para constituir las divisiones retardadoras de propagación de fuego entre dos espacios, serán de un material tal que, sometida una cualquiera de sus dos caras al ensayo standard al fuego, la temperatura media de la otra cara, al cabo de la primera media hora, no suba en ningún momento del ensayo más de 121° C. (o 250° F.) por encima de la temperatura inicial ni alcance la temperatura en ningún punto de la cara no expuesta, con inclusión de cualquier junta, más de 207° C. (o 405° F.) por encima de la temperatura inicial. Los paneles que sean de material incombustible, bastará que cumplan el requisito de la limitación de elevación de temperatura antes indicado, durante los quince primeros minutos del ensayo standard al fuego, pero deberá continuarse éste hasta completar la media hora con el fin de comprobar la integridad del panel en la forma acostumbrada. Todos los materiales empleados en la construcción o montaje de divisiones incombustibles del tipo «B» deberán ser también incombustibles. En aquellos lugares en que la Administración considere que el peligro de incendio es reducido podrá reducirse o suprimirse totalmente el aislamiento. La Administración podrá pedir que se realice una prueba con un prototipo montado de mamparo para asegurarse de que satisface los requisitos antes mencionados de integridad y elevación de temperatura.

(e) Las «Zonas verticales principales» son aquellas que resultan de la división del casco, de las superestructuras y las casetas mediante mamparos del tipo «A», y cuya longitud media, en cualquier cubierta, no excede, en general, de 40 metros (o 131 pies).

(f) Las «Centrales de seguridad» son los lugares en que van instalados los aparatos de radio, los principales aparatos de navegación, las instalaciones centrales de detección y aviso de incendios o el generador de socorro.

(g) Los «Espacios habitados» son aquellos utilizados como espacios públicos, pasillos, locales sanitarios, cabinas, oficinas, espacios destinados a la tripulación, barbería, oficios aislados, armarios de servicio o locales semejantes.

(h) Los «Espacios públicos» son aquellas partes de los espacios habitados que comprenden los vestíbulos, comedores, salones y otros semejantes aislados del exterior en forma permanente.

(i) Los «Espacios de servicio» comprenden las cocinas, oficios principales, paños (salvo los oficios aislados y los armarios de servicio), locales del correo y valores, y los espacios semejantes, así como los troncos que conducen a estos espacios.

(j) Los «Espacios para mercancías» comprenden todos los espacios utilizados para la carga (incluso los tanques de carga de combustible líquido), así como los troncos de acceso.

(k) Los «Espacios de máquinas» comprenden todos aquellos que contienen el aparato propulsor, las máquinas auxiliares o las frigoríficas, las calderas, las bombas, los talleres, los generadores, instalaciones de ventilación y acondicionamiento de aire, las estaciones de toma de combustible y espacios semejantes, así como los troncos de acceso a estos espacios.

(l) «Acero u otro material equivalente». Siempre que aparezcan las palabras «acero u otro material equivalente», se entiende por «material equivalente» cualquier material que, por sí mismo o debido al aislamiento de que va provisto, posee propiedades estructurales y de integridad equivalentes a las del acero al terminar la exposición al fuego a que deba ser sometido (por ejemplo, el aluminio, aislado en forma adecuada).

(m) «Débil propagación de la llama». Siempre que aparezcan las palabras «débil propagación de la llama» se entenderá que la superficie considerada limitará en forma adecuada la propagación de las llamas, teniendo en cuenta el peligro de incendio en los espacios de que se trate, lo cual será determinado de modo que resulte satisfactorio para la Administración, mediante un procedimiento de prueba convenientemente establecido.

REGLA 26.—ESTRUCTURAS (MÉTODOS I, II Y III)

(a) Método I:

El casco, las superestructuras, los mamparos estructurales, las cubiertas y las casetas estarán contruidos con acero u otro material equivalente.

(b) Método II:

(1) El casco, las superestructuras, los mamparos estructurales, las cubiertas y las casetas deberán ser de acero o de otro material equivalente.

(II) En los casos en que se utilice una protección contra incendios, de acuerdo con el Método II, las superestructuras podrán ser, por ejemplo, de aleación de aluminio, siempre que:

- (1) La elevación de temperatura admitida para el alma metálica de los mamparos del tipo «A», al ser sometidas al ensayo standard al fuego tengan en cuenta las propiedades mecánicas del material.
- (2) Se instale un dispositivo automático de pulverización de agua, de conformidad con el párrafo (g) de la Regla 59 de este Capítulo.
- (3) Se tomen medidas apropiadas para asegurar que, en caso de incendio, las instalaciones referentes a las embarcaciones salvavidas, así como su lanzamiento y el embarque en las mismas, continúan siendo tan eficaces como si las superestructuras fuesen de acero.
- (4) Las lumbreras y guardacalores de los espacios de calderas y máquinas estén contruidos con acero aislado en forma adecuada, y que sus aberturas, en caso de existir alguna, estén convenientemente dispuestas y protegidas con el fin de impedir la propagación de un incendio.

(c) Método III:

(1) El casco, las superestructuras, los mamparos estructurales, las cubiertas y las casetas deberán ser de acero o de otro material equivalente.

(II) En los casos en que se utilice una protección contra incendios, de acuerdo con el Método III, las superestructuras podrán ser, por ejemplo, de aleación de aluminio, siempre que:

- (1) La elevación de temperatura admitida para el alma metálica de los mamparos tipo «A», al ser sometidas al ensayo standard al fuego, tenga en cuenta las propiedades mecánicas del material.
- (2) La Administración considere que la cantidad de materiales combustibles empleados en la parte correspondiente del buque se ha reducido de manera apropiada. Los forros interiores de las cubiertas (techos) deberán ser incombustibles.
- (3) Se tomen medidas apropiadas para asegurar que, en caso de incendio, las instalaciones referentes a las embarcaciones salvavidas, así como su lanzamiento y el embarque en las mismas, continúan siendo tan eficaces como si las superestructuras fuesen de acero.
- (4) Las lumbreras y guardacalores de los espacios de calderas y máquinas sean de acero convenientemente aislados, y que sus aberturas, en caso de existir alguna, estén convenientemente dispuestas y protegidas con el fin de impedir la propagación de un incendio.

REGLA 27.—ZONAS VERTICALES PRINCIPALES (MÉTODOS I, II Y III)

(a) El casco, las superestructuras y los compartimientos estarán divididos en zonas verticales principales. El número de bayonetas y nichos será el menor posible, pero, cuando sean necesarios, su construcción será del tipo «A».

(b) En la medida de lo posible, los mamparos que limitan las zonas verticales principales situadas por encima de la cubierta de cierre deberán estar en la misma vertical que los mamparos estancos de compartimentado situados inmediatamente debajo de la cubierta de cierre.

(c) Estos mamparos deberán extenderse de cubierta a cubierta, hasta el forro exterior u otros límites.

(d) En los buques destinados a servicios especiales, tales como el transporte de automóviles y vagones de ferrocarril, en los que la construcción de mamparos de este género sería incompatible con la utilización de dichos buques, se admitirá su sustitución por medios equivalentes que permitan dominar y limitar un incendio, previa la aprobación especial de la Administración.

REGLA 38.—ABERTURAS EN LOS MAMPAROS DEL TIPO «A»
(MÉTODOS I, II Y III)

(a) Cuando los mamparos del tipo «A» estén perforados para el paso de cables eléctricos, tuberías, troncos, conductos, etcétera, o para esloras, baos u otros elementos de la estructura del casco, se tomarán las disposiciones necesarias para no disminuir la resistencia al fuego de estos mamparos.

(b) Deberán instalarse cierres de mariposa en los conductos y troncos de ventilación que atraviesen mamparos de zonas verticales principales. Estos cierres deberán disponer de un mando local apropiado que pueda maniobrarse desde ambos lados del mamparo. Los puestos de maniobra serán fácilmente accesibles y estarán marcados en rojo. Se instalarán indicadores que señalen si los cierres de mariposa están abiertos o cerrados.

(c) Con excepción de las aberturas de arqueado y de las escotillas situadas entre los espacios de carga, pertrechos y pañoles de equipajes, y entre esos espacios y las cubiertas de intemperie, todas las aberturas estarán provistas de medios de cierre, fijados en forma permanente, que serán por lo menos tan resistentes al fuego como los mamparos en que estén instalados. En los casos en que los mamparos del tipo «A» tengan aberturas de arqueado, los medios de cierre serán de planchas de acero.

(d) La construcción de todas las puertas y bastidores en los mamparos del tipo «A», así como los dispositivos que permitan mantener estas puertas cerradas, deberán ofrecer 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 aislamientos.

(e) Cada una de estas puertas deberá poder ser abierta desde ambos lados del mamparo por una sola persona. Las puertas contra incendios de los mamparos de las zonas verticales principales que no sean estancas deberán cerrarse por sí solas, y estarán provistas de un dispositivo sencillo y de fácil manejo que permita destrincarlas de su posición abierta. El tipo y planos de estas puertas deberán haber sido aprobados por la Administración, y el mecanismo de cierre automático deberá poder cerrarlas aun cuando exista una inclinación opuesta al cierre de 3,5°

REGLA 39.—MAMPAROS SITUADOS EN EL INTERIOR DE LAS ZONAS VERTICALES PRINCIPALES (MÉTODOS I Y III)

(a) Método I:

(i) En los espacios de alojamientos todos los mamparos de contorno, con excepción de los que deban estar formados por mamparos del tipo «A», deberán ser del tipo «B» de material incombustible, los cuales, sin embargo podrán estar revestidos con materiales combustibles, de conformidad con la Regla 48 de este Capítulo. Todas las puertas de acceso y aberturas análogas tendrán un sistema de cierre apropiado al tipo de mamparo en el que están situadas.

(ii) Todos los mamparos de los pasillos deberán extenderse de cubierta a cubierta. Se podrán autorizar aberturas de ventilación en las puertas de los mamparos de tipo «B», con preferencia en la parte inferior. Todos los restantes mamparos de contorno se extenderán verticalmente de cubierta a cubierta, y transversalmente hasta el forro exterior del casco u otros límites, salvo que se instalen forros interiores o techos incombustibles que aseguren una protección eficaz contra el fuego, en cuyo caso los mamparos podrán terminar en los forros interiores o techos.

(b) Método III:

(i) En el interior de los «Espacios habitados» los mamparos de contorno distintos de los que deban ser del tipo «A», serán del tipo «B» y construirse con material incombustible, los cuales, sin embargo, podrán estar revestidos con materiales combustibles, de conformidad con la Regla 48 de este Capítulo. Estos mamparos formarán una red continua de mamparos susceptibles de retrasar la propagación del incendio, en cuyo interior el área de cada compartimiento no excederá, en general, de 120 metros cuadrados (o 1.300 pies cuadrados), y como máximo de 150 metros cuadrados (o 1.600 pies cuadrados). Los mamparos se extenderán de cubierta a cubierta. Todas las puertas de acceso y aberturas análogas tendrán un sistema de cierre apropiado al tipo de mamparo en que estén situadas.

(ii) Todos los «Espacios públicos» de más de 150 metros cuadrados (o 1.600 pies cuadrados) estarán limitados por mamparos del tipo «B» de material incombustible.

(iii) El aislamiento de los mamparos de los tipos «A» y «B», con excepción de los que separan las zonas verticales principales, los puestos de seguridad, las cajas de escalera y los pasillos, podrá suprimirse cuando los mamparos constituyan la parte exterior del buque o cuando el compartimiento adyacente no ofrezca peligro de incendio.

(iv) Todos los mamparos de los pasillos deberán ser del tipo «B» y se extenderán de cubierta a cubierta. Los techos, si los hay, serán de material incombustible. Se podrán permitir aberturas de ventilación en las puertas, con preferencia en la parte inferior. Todos los restantes mamparos de separación se extenderán también de cubierta a cubierta en sentido vertical, y transversalmente hasta el casco u otros límites, salvo si se instalan forros interiores o techos incombustibles, en cuyo caso los mamparos podrán terminar en los forros interiores o techos.

(v) Los mamparos del tipo «B» distintos de los que deban ser de tipo incombustible deberán tener el alma incombustible o ser de un modelo compuesto de capas internas de planchas de amianto o de un material incombustible análogo. La Administración podrá, sin embargo, aprobar otros materiales cuya alma no sea incombustible, siempre que posean propiedades ignífugas equivalentes para retardar la transmisión del fuego.

REGLA 40.—SEPARACIÓN ENTRE LOS ESPACIOS HABITADOS Y LOS ESPACIOS DE MÁQUINAS, DE MERCANCÍAS Y DE SERVICIOS (MÉTODOS I, II Y III)

Los mamparos límites y cubiertas que separan los espacios habitados de los espacios de máquinas, de mercancías y de servicio se construirán de acuerdo con el tipo «A», y estos mamparos y cubiertas deberán tener un grado de aislamiento satisfactorio a juicio de la Administración, teniendo en cuenta la naturaleza de los espacios adyacentes.

REGLA 41.—REVESTIMIENTO DE LAS CUBIERTAS (MÉTODOS I, II Y III)

Los revestimientos básicos de las cubiertas en el interior de los espacios habitados, de los puestos de seguridad, de las escaleras y pasillos deberán ser de materiales aprobados que no se inflamen con facilidad.

REGLA 42.—PROTECCIÓN DE LAS ESCALERAS EN LOS ESPACIOS HABITADOS Y DE SERVICIO (MÉTODOS I, II Y III)

(a) Métodos I y III:

(i) El armazón de todas las escaleras deberá ser 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 construídos con mamparos del tipo «A», provistos de medios eficaces de cierre en todas las aberturas, extendiéndose, por lo menos, desde la cubierta de alojamientos más baja hasta un nivel desde el que resulte directamente accesible la cubierta superior abierta, salvo las excepciones siguientes:

- (1) Una escalera que comunique solamente dos cubiertas no necesitará estar encerrada en un tronco siempre que se mantenga la integridad de la cubierta atravesada por la escalera mediante mamparos o puertas adecuados, colocados en uno u otro de los dos entrepuentes.
- (2) Se podrán instalar escaleras sin tronco en un espacio público siempre que se encuentren por completo dentro de dicho espacio.

(ii) Los troncos de las escaleras deberán tener comunicación directa con los pasillos y amplitud suficiente para impedir el embotellamiento, teniendo en cuenta el número de personas susceptibles de utilizarlas en caso de urgencia. Deberán contener el menor número posible de espacios habitados u otros locales cerrados en que pueda originarse un incendio.

(iii) Los mamparos de los troncos de escaleras deberán tener un grado de aislamiento satisfactorio a juicio de la Administración, teniendo en cuenta la naturaleza de los espacios adyacentes. Los dispositivos de cierre de las aberturas de los troncos de las escaleras deberán tener una resistencia al fuego tan eficaz, por lo menos, como la de los mamparos en que se hayan practicado dichas aberturas. Las puertas, exceptuando aquellas que sean estancas, deberán poderse cerrar por sí solas, como se prescribe para los mamparos de las zonas verticales principales en la Regla 38 de este Capítulo.

(b) Método II:

(i) El armazón de las escaleras principales será de acero, excepto en los casos en que la Administración apruebe la

utilización de otros materiales apropiados que, junto con las instalaciones suplementarias de protección contra incendios y (o) de extinción de incendios, que a juicio de la Administración sean equivalentes, y estarán situadas en el interior de troncos contruidos con mamparos del tipo «A», provistos de medios eficaces de cierre en todas las aberturas, extendiéndose, por lo menos, desde la cubierta de alojamientos más baja hasta un nivel desde el que resulte directamente accesible la cubierta de intemperie, salvo las excepciones siguientes:

- (1) Una escalera que comunique solamente dos cubiertas no necesitará estar encerrada en un tronco siempre que se mantenga la integridad de la cubierta atravesada por las escaleras mediante mamparos o puertas adecuados, colocados en uno u otro de los dos entrepuentes.
- (2) Se podrán instalar escaleras sin tronco en un espacio público siempre que se encuentren por completo dentro de dicho espacio.

(ii) Los troncos de escaleras deberán tener una comunicación directa con los pasillos y tener una superficie suficiente para impedir el embotellamiento, teniendo en cuenta el número de personas susceptibles de utilizarlas en caso de urgencia. Deberán contener el menor número posible de espacios habitados u otros locales cerrados en los que pueda originarse un incendio.

(iii) Los mamparos que encierran las escaleras deberán tener un grado de aislamiento satisfactorio, a juicio de la Administración, teniendo en cuenta la naturaleza de los espacios adyacentes. Los medios de cierre de las aberturas de los troncos de escalera deberán tener una resistencia al fuego, por lo menos, tan eficaz como los mamparos en que se han practicado tales aberturas. Las puertas, exceptuando las que sean estancas, deberán cerrarse por sí solas, según se prescribe para los mamparos de las zonas verticales principales en la Regla 38 de este Capítulo.

(iv) Las escaleras auxiliares, es decir, las que no forman parte de los medios de escape exigidos en la Regla 68 de este Capítulo y que comunican solamente dos cubiertas, deberán tener armazón de acero, excepto cuando la Administración apruebe la utilización de otro material apropiado en casos especiales; pero no es necesario que se encuentren en el interior de los troncos, siempre que se mantenga la integridad de las cubiertas atravesadas por estas escaleras mediante la instalación de rociadores automáticos en estas escaleras auxiliares.

REGLA 43.—PROTECCIÓN DE ASCENSORES DE PASAJEROS Y MONTACARGAS, TRONCOS VERTICALES DE ALUMBRADO Y VENTILACIÓN, ETC., EN ESPACIOS HABITADOS Y DE SERVICIO (MÉTODOS I, II Y III)

(a) Las cajas de los ascensores y montacargas, los troncos verticales para dar luz y ventilación a los espacios habitados, etcétera, deberán estar contruidos con mamparos tipo «A». Las puertas deberán ser de acero o de otro material equivalente, y cuando estén cerradas deberán garantizar una resistencia al fuego tan eficiente, por lo menos, como la de los troncos en que se hallen instaladas.

(b) Las cajas de los ascensores deberán estar colocadas de tal modo que impidan el paso del humo y de las llamas de un entrepuente al otro, y deberán estar provistas de dispositivos de cierre que permitan limitar el tiro y el paso del humo. No será obligatorio el aislamiento de las cajas de los ascensores que se encuentren en el interior de los troncos de las escaleras.

(c) En el caso de que un tronco de ventilación o de iluminación comunique con más de un entrepuente y que, a juicio de la Administración, haya peligro de que el humo y las llamas puedan pasar de un entrepuente a otro, se colocarán pantallas contra el humo, de modo que, en caso de incendio, queden aislados cada uno de los espacios.

(d) Todos los demás conductos (por ejemplo, los de cables eléctricos) deberán estar contruidos de modo que no permitan la propagación de un incendio de un entrepuente o compartimiento a otro.

REGLA 44.—PROTECCIÓN DE CENTRALES DE SEGURIDAD (MÉTODOS I, II Y III)

Las Centrales de Seguridad deberán hallarse separadas de las otras zonas del buque mediante mamparos y cubiertas del tipo «A».

REGLA 45.—PROTECCIÓN DE PAÑOLES, ETC. (MÉTODOS I, II Y III)

Los mamparos que limitan el contorno de los pañoles para equipaje, correo, provisiones, pañoles de pinturas y luces, cocinas y otros espacios semejantes deberán ser del tipo «A». Los espacios que contengan objetos o materiales eminentemente inflamables deberán estar situados de modo que el peligro para los pasajeros y tripulación se reduzca a un mínimo en caso de incendio.

1. Pañoles de pinturas.

- 1.1. Se reducirá en lo posible la existencia de materiales combustibles, tales como compartimientos de madera, enjaretados, etc.
- 1.2. Los interruptores y enchufes para portátiles serán todos exteriores.
- 1.3. Las provisiones de petróleo, aguarrás, trementina y sustancias análogas deberán alojarse en depósitos fijos con extracción a grifo de muelle u otro dispositivo que impida derrames. El material de estos depósitos tendrá la suficiente resistencia a los golpes y a la corrosión.
- 1.4. Las garrafas de ácidos deberán estibarse en compartimientos revestidos de material absorbente adecuado.
- 1.5. Los compartimientos para las distintas provisiones serán firmes y estarán contruidos de forma que impidan el desplazamiento de aquéllos en los balances. Dichos compartimientos estarán rotulados de manera que se evite la proximidad de sustancias cuya mezcla pudiera ocasionar elevaciones críticas de temperatura.
- 1.6. Los pañoles de esta clase estarán provistos de un sistema contra incendio a vapor o gas inerte, u otro que sea eficaz y pueda ser accionado desde el exterior.
- 1.7. Las puertas de acceso serán de material y cierres tales que permitan aislar el pañol e impidan la propagación del fuego.

REGLA 46.—VENTANAS Y PORTILLOS (MÉTODOS I, II Y III)

(a) Todas las ventanas y portillos en los mamparos que separan los espacios habitados del exterior tendrán marcos de acero o de otro material equivalente. El cristal quedará sujeto mediante un marco con cubrejuntas metálicas.

(b) Todas las ventanas y portillos en los mamparos situados en el interior de los espacios habitados estarán contruidos de manera que respondan a las prescripciones de integridad del tipo de mamparo en que estén colocados.

(c) En los espacios que contengan (1) las máquinas principales de propulsión o (2) calderas a combustible líquido, o (3) máquinas auxiliares de combustión interna con una potencia igual o superior a 1.000 C. V., se adoptarán las siguientes medidas:

- (i) las lumbreras podrán cerrarse desde el exterior del espacio;
- (ii) las lumbreras que tengan vidrieras estarán provistas de tapas exteriores de acero o de otro material equivalente, las cuales estarán fijadas de manera permanente a aquéllas;
- (iii) todas las ventanas cuya instalación permita la Administración en los guardacalores de estos espacios serán de un tipo que no se pueda abrir y dispondrán de tapas exteriores de acero o de otro material equivalente, las cuales estarán fijas en su sitio en forma permanente;
- (iv) se utilizará cristal armado con alambre en las ventanas y portillos a que se refieren los apartados (i), (ii) y (iii) de este párrafo.

REGLA 47.—SISTEMAS DE VENTILACIÓN (MÉTODOS I, II Y III)

(a) Las aberturas principales de aspiración y descarga de todos los sistemas de ventilación deberán poder cerrarse, en caso de incendio desde el exterior del espacio que las utiliza. En general, los ventiladores deberán estar dispuestos de manera que los conductos que desembocan en los diversos espacios queden dentro de la misma zona vertical principal.

(b) Todos los aparatos de ventilación mecánica, salvo los de los espacios de carga y de máquinas, y los dispositivos adicionales de ventilación que el párrafo (d) de esta Regla pueda exigir, dispondrán de mandos principales que permitan parar todos los ventiladores desde uno cualquiera de dos puestos distintos, los cuales estarán separados entre sí lo más posible. Deberán instalarse dos mandos principales para el sistema de

ventilación mecánica de los espacios de máquinas, uno de los cuales podrá ser maniobrado desde un lugar situado fuera de dichos espacios.

(c) Cuando los conductos de exhaustación de los fogones de las cocinas atraviesen espacios habitados, deberán estar provistos de un aislamiento eficaz.

(d) Se tomarán todas las medidas posibles, en relación con los puestos de seguridad situados bajo cubierta y fuera de los espacios de máquinas, para asegurar que, en caso de incendio, continuarán disponiendo de ventilación y visibilidad y no serán invadidos por el humo, con el fin de que la maquinaria y equipo instalados en los mismos puedan ser vigilados y continúen funcionando eficazmente. Se instalarán dos dispositivos distintos y completamente separados para el suministro de aire a esos puestos de seguridad; las tomas de aire de las dos fuentes de suministro estarán dispuestas de manera que sea mínimo el peligro de que por ambas tomas se introduzca el humo simultáneamente. La Administración podrá discrecionalmente eximir de estos requisitos en caso de que los espacios estén situados en una cubierta de intemperie o den a una cubierta de esa clase, y en aquellos casos en que los dispositivos de cierre de que disponga el lugar sean de una eficacia equivalente.

REGLA 48.—DETALLES DE CONSTRUCCIÓN (MÉTODOS I Y III)

(a) Método I:

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, pisos, techos y aislamientos deberán estar contruccionados con material incombustible. El volumen total de los elementos combustibles: chapados, molduras, decoraciones y revestimientos de madera en cualquier espacio habitado o público no excederá de un volumen equivalente a una chapa de madera de 2,54 mm. (o una décima de pulgada), que recubra la superficie total de las paredes y del techo. Todas las superficies descubiertas en los pasillos y troncos de escaleras y en los espacios disimulados o inaccesibles deberán ofrecer un débil poder de propagación de la llama.

(b) Método III:

La utilización de materiales combustibles de todas clases, tales como maderas sin tratar, contrachapados, techos, cortinas, alfombras, etc., se reducirá en la medida que resulte razonable y practicable. En los espacios públicos amplios, los pisos y los soportes de los revestimientos y techos serán de acero o de un material equivalente. Todas las superficies descubiertas en los pasillos y troncos de escaleras y en los espacios disimulados o inaccesibles deberán ofrecer un débil poder de propagación de la llama.

REGLA 49.—DETALLES DIVERSOS (MÉTODOS I, II Y III)

Disposiciones aplicables a todas las partes del buque:

(a) No se utilizarán pinturas, barnices u otras sustancias análogas a base de nitrocelulosa u otros productos altamente inflamables.

(b) Las tuberías que atraviesen mamparos tipo «A» o «B» deberán ser de un material aprobado por la Administración, teniendo en cuenta la temperatura que esos mamparos necesitan soportar. Las tuberías que conduzcan aceite o líquidos combustibles serán de un material aprobado por la Administración, teniendo en cuenta el peligro de incendio. Los materiales que por sus características puedan ser rápidamente inutilizados por el calor no se emplearán en la construcción de bornales, descargas sanitarias y demás orificios de evacuación que estén cerca de la línea de flotación y en donde la destrucción del material, en caso de incendio, podría crear un peligro de inundación.

Disposiciones aplicables a los espacios habitados y de servicios:

(c) (1) Los espacios de aire situados detrás de los techos, forros interiores, paneles o revestimientos deberán estar convenientemente divididos mediante pantallas ajustadas debidamente para evitar el tiro, las cuales no estarán separadas entre sí más de 13,73 metros (o 45 pies).

(11) En sentido vertical, esos espacios, con inclusión de los que se encuentran detrás de los revestimientos de las escaleras, troncos, etc., deberán estar cerrados en cada cubierta.

(d) La construcción de los techos y de los mamparos deberá ser realizada de manera que, sin menoscabo de la eficacia de la protección contra incendios, permita a los servicios de patrullas la detección de humos procedentes de lugares disimulados e inaccesibles, salvo en los casos en que, a juicio de la Administración, no exista peligro de que se origine un incendio en dichos lugares.

(e) Las superficies no visibles de todos los mamparos, revestimientos, paneles, escaleras, pisos de madera, etc., en los espacios habitados deberán ofrecer un débil poder de propagación de la llama.

(f) Los radiadores eléctricos, si los hubiera, deberán ser fijos y estar contruccionados de manera que se reduzca al mínimo el peligro de incendio. No se instalarán radiadores cuyos elementos, a causa del calor desprendido, puedan chamuscar o prender fuego a ropas, cortinas u otros materiales análogos.

En ningún caso se autoriza el empleo de tejidos inflamables (nylon, etc.).

REGLA 50.—PELÍCULAS CINEMATOGRAFICAS (MÉTODOS I, II Y III)

No se utilizarán películas a base de celulosa en los aparatos cinematográficos instalados a bordo de los buques.

Se procurará que los aparatos de proyección vayan instalados en casetas independientes, en las cubiertas altas. En los proyectos de construcción de buques en los que se prevea la instalación de estas casetas, o cuando posteriormente se instalen éstas, se especificarán las condiciones de instalación, indicándose los tipos de película a utilizar.

Los mamparos de las casetas deberán ser metálicos y el piso deberá ir forrado de material incombustible. Dentro de la caseta se llevará una manta de un material incombustible y un extintor portátil de espuma o de polvo.

REGLA 51.—DISPOSITIVOS AUTOMÁTICOS DE EXTINCIÓN POR PULVERIZACIÓN DE AGUA, SISTEMAS DE ALARMA Y DETECCIÓN (MÉTODO II)

A bordo de los buques en los que se emplee el Método II deberá instalarse un dispositivo automático de extinción de incendios mediante rociadores de agua y un sistema de alarma de tipo aprobado y conforme a las disposiciones de la Regla 59 de este Capítulo. Estas instalaciones estarán dispuestas de modo que protejan todos los espacios cerrados afectos al uso o servicio de los pasajeros o de la tripulación, a excepción de aquellos espacios que no ofrezcan un peligro evidente de incendio.

REGLA 52.—AVISADORES AUTOMÁTICOS DE INCENDIO Y DISPOSITIVOS DE DETECCIÓN (MÉTODO III)

En los buques en los que se emplee el Método III se deberá instalar un aparato de detección de incendios de un tipo aprobado dispuesto en forma que permita descubrir la presencia de un fuego en cualquiera de los espacios cerrados afectos al uso o servicio de los pasajeros o de la tripulación, excepto en aquellos espacios que no ofrezcan un peligro evidente de incendio. Esta instalación deberá señalar automáticamente en uno o varios lugares o centrales de seguridad del buque desde donde los oficiales o los miembros de la tripulación puedan observar, con la mayor rapidez, la presencia o indicios de incendio, así como su situación.

REGLA 53.—BUQUES DE PASAJE QUE NO TRANSPORTEN MÁS DE 36 PASAJEROS

(a) Además de serles de aplicación las disposiciones de la Regla 35 de este Capítulo, los buques que no transporten más de 36 pasajeros deberán observar las Reglas 36, 37, 38, 40 y 41, el párrafo (a) de la Regla 43, las Reglas 44, 45 y 46, los párrafos (a), (b) y (f) de la Regla 49 y la Regla 50 de este Capítulo. En los casos en que las mencionadas Reglas exijan mamparos tipo «A», la Administración podrá acceder a una reducción del grado de aislamiento de forma que sea inferior al previsto en el apartado (iv) del párrafo (c) de la Regla 35 de este Capítulo.

(b) Además de las reglas mencionadas en el párrafo (a) se aplicarán las siguientes disposiciones:

- (i) todas las escaleras y medios de escape de los espacios habitados y de servicios deberán ser de acero u otro material apropiado;
- (ii) la ventilación mecánica de los espacios de máquinas se podrá parar desde un lugar fácilmente accesible situado fuera de los espacios de máquinas;

- (iii) salvo en los casos en que todos los mamparos de cerramiento en los espacios habitados reúnan los requisitos del párrafo (a) de la Regla 39 y del párrafo (a) de la Regla 48 de este Capítulo, tales buques deberán estar provistos de un sistema automático de detección de incendios, de conformidad con la Regla 52 de este Capítulo. En los espacios habitados, los mamparos de los pasillos deberán ser de acero o estar contruidos con paneles del tipo «B».

REGLA 54.—BUQUES DE CARGA DE 4.000 TONELADAS, O MÁS, DE REGISTRO BRUTO

- (a) El casco, las superestructuras, los mamparos estructurales, las cubiertas y las casetas deberán ser 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 habitados, los mamparos de los pasillos deberán ser de acero o estar contruidos con paneles del tipo «B».
- (c) Los revestimientos de las cubiertas en los espacios habitados situados sobre las cubiertas que constituyen el techo de los espacios de máquinas y de carga deberán ser de un tipo que no se inflame con facilidad.
- (d) Las escaleras interiores situadas debajo de la cubierta de intemperie deberán ser de acero u otro material apropiado. Las cajas de los ascensores de la tripulación situadas en es-

pacios habitados deberán ser de acero o de un material equivalente.

(e) Los mamparos de las cocinas, pañoles de pinturas y de luces, pañoles del Contramaestre, cuando estén contiguos a los espacios habitados y a los de los generadores de emergencia si los hay deberán ser de acero o de un material equivalente.

(f) En los espacios habitados y de máquinas no se utilizarán pinturas, barnices y productos análogos a base de nitrocelulosa u otra sustancia altamente inflamable.

(g) Las tuberías que conduzcan aceite o líquidos combustibles deberán ser de un material aprobado por la Administración, teniendo en cuenta el peligro de incendio. No se emplearán materiales que sean rápidamente inutilizados por el calor en los bornales del exterior, descargas sanitarias y demás orificios de evacuación que estén cerca de la línea de flotación y en donde la destrucción de este material, en caso de incendio podría crear un peligro de inundación.

(h) Los radiadores eléctricos si los hubiera, deberán ser fijos y estar contruidos de manera que se reduzca al mínimo el peligro de incendio. No se instalarán radiadores cuyos elementos a causa del calor desprendido, puedan chamuscar o prender fuego a ropas, cortinas y otros materiales análogos.

(i) No se emplearán películas a base de celulosa en las instalaciones cinematográficas situadas a bordo de los buques.

(j) La ventilación mecánica de los espacios de máquinas se podrá parar desde un lugar fácilmente accesible situado fuera de los espacios de máquinas.

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS LOCALES HABITADOS Y EN LOS DE SERVICIO

Con objeto de puntualizar los requisitos mínimos que han de reunir los mamparos y cubiertas para que ejerzan la debida protección en los locales habitados y en los de servicio, en caso de incendio, se incluyen a continuación las «definiciones» y «cuadros» siguientes:

Número de orden de la fila o columna del cuadro	Definiciones
	a) Zonas de seguridad:
1	Estaciones de control.—Espacios en los cuales se mantiene vigilancia continua, y equipados con aparatos de navegación, radio o con equipos para controlar incendios.
2	Troncos de escalera y ascensores.—Destinados al pasaje o dotación.
3	Pasillos de comunicación.—Destinados al pasaje o dotación. Si tienen más de 2,44 metros de ancho se considerarán como espacios públicos.
4	Cubiertas de botes.—Cubiertas de intemperie y de paseo cerradas, en lugares destinados a embarcar en los botes salvavidas o destinados a arriarlos.
	b) Espacios para alojamientos:
5 a 7 (Según el tamaño y clase del mobiliario)	Espacios públicos.—Salones, comedores, vestíbulos, fumadores, bar y otros espacios similares normalmente accesibles durante el viaje.
6 ó 7 (Según el tamaño)	Tiendas para el público.—También espacios similares.
5 ó 6 (Según la clase del mobiliario)	Camarotes.—Tanto para pasajeros como para la dotación, barbería, locutorios, oficinas, dispensarios, etc.
8	Cuartos de aseo.—Lavabos y WC., tanto públicos como privados.
6	Roperos aislados.—También pequeños pañoles dentro de los espacios destinados a alojamientos.
8	Reposterías aisladas de servicio.—En los espacios destinados a alojamientos y con mobiliario incombustible.
8	Salas de operaciones.
8	Lavaderos.—De tamaño reducido, conteniendo solamente tinas y máquinas de lavar, pero sin secaderos.
8	Armarios pequeños para efectos de limpieza.—Conteniendo solamente vertederos de aguas sucias, y en los que no haya lugar para almacenar artículos distintos de escobas, lampazos, polvos de limpieza, jabón, etc.
6 ó 9	Armarios grandes para efectos de limpieza.—En los cuales existe un gran espacio para almacenar.
	c) Espacios de servicio:
10	Locales para cine y para guardar películas.—Si se usan películas de nitrocelulosa.
6, 9 ó 10	Locales para cine y para guardar películas.—Si se usan películas al acetato o de lenta inflamabilidad.
9	Cocinas, reposterías principales y pañoles de provisiones.—Incluyendo los callejones y escaleras para uso exclusivo de estas dependencias.
6 ó 9 (Según la clase del mobiliario)	Cocinas para enfermos.
9	Lugares de trabajo.—(Que no forman parte de los espacios de máquinas, cocinas, etcétera.)
8	Grandes lavaderos. Secaderos.

Número de orden de la fila o columna del cuadro	Definiciones								
9	Locales para correo, equipajes, etc. Locales para basuras.								
8	Pañoles de luces y pinturas.—También espacios similares que contengan materiales altamente combustibles.								
11	<p>d) <i>Espacios de máquinas:</i></p> <p>Espacios de la maquinaria principal.—Incluyendo troncos y guardacalores, callejones, plataformas de trabajo y escalas, todo ello destinado para uso exclusivo de estos espacios. Asimismo, espacios para maquinaria auxiliar, conteniendo motores de combustión interna, equipos de quemar combustible líquido, o estaciones de relleno de combustible líquido.</p>								
13	Espacios para maquinaria auxiliar.—Conteniendo solamente bombas, tanques, maquinaria eléctrica, ventilación o equipos de aire acondicionado, resistencias, máquinas del servomotor, etc.								
11	Si en los espacios anteriores existen considerables cantidades de combustibles almacenados.								
12	<p>e) <i>Espacios para carga:</i></p> <p>Bodegas de carga.—También pañoles, troncos, tanto si son accesibles o no, e incluyendo los espacios refrigerados destinados a la carga, y tanques para la carga de petróleo previstos alternativamente para cargar carga seca.</p>								
13	Tanques para la carga de petróleo.—Si no están previstos como alternativa para cargar carga seca.								
13	<p>f) <i>Espacios varios:</i></p> <p>Tanques para fuel, agua y espacios perdidos.</p>								
14	Cubiertas de intemperie.—También cubiertas de paseo cerradas, excepto en los lugares de embarque en los botes salvavidas y en aquéllos destinados al arriado de los mismos.								
13	Túneles de los ejes.—Si estos espacios están separados de los espacios de máquinas y no existen en ellos espacios destinados al almacenamiento de combustibles.								
<i>Mamparos o cubiertas clase «A»:</i>									
Serán de acero o de otro material equivalente, convenientemente reforzados y cosidos a la estructura principal del buque (al forro exterior, mamparos estructurales y cubiertas).									
Estarán contruidos de forma tal que al ser sometidos al ensayo standard al fuego impidan el paso de la llama o del humo durante una hora.									
Además estarán aislados con un aislamiento estructural aprobado, con paneles en los mamparos o con revestimiento en las cubiertas, y en forma tal que la temperatura media en la cara no expuesta al fuego no exceda de 121° C. (250° F.) por encima de la temperatura inicial, y que en ningún punto existan temperaturas que excedan de 163° C. (325° F.) por encima de la temperatura inicial, y ello dentro de los tiempos a continuación citados:									
<table border="0"> <tr> <td>Clase A-60</td> <td>60 minutos</td> </tr> <tr> <td>» A-30</td> <td>30 »</td> </tr> <tr> <td>» A-15</td> <td>15 »</td> </tr> <tr> <td>» A-0</td> <td>0 » (*)</td> </tr> </table>		Clase A-60	60 minutos	» A-30	30 »	» A-15	15 »	» A-0	0 » (*)
Clase A-60	60 minutos								
» A-30	30 »								
» A-15	15 »								
» A-0	0 » (*)								
<i>Mamparos clase «B»:</i>									
Estarán contruidos con materiales incombustibles aprobados. Serán intactos de cubierta a cubierta y hasta el forro exterior o estructuras limítrofes.									
Estarán contruidos de forma tal que, al ser sometidos al ensayo standard al fuego, impidan el paso de la llama durante media hora.									
Además estarán aislados en forma tal que la temperatura de la cara no expuesta al fuego no exceda de 121° C. (250° F.) por encima de la temperatura inicial, y ello dentro de los tiempos que a continuación se citan:									
<table border="0"> <tr> <td>Clase B-15</td> <td>15 minutos</td> </tr> <tr> <td>» B-0</td> <td>0 » (*)</td> </tr> </table>		Clase B-15	15 minutos	» B-0	0 » (*)				
Clase B-15	15 minutos								
» B-0	0 » (*)								
<i>Mamparos o cubiertas clase «C»:</i>									
Estarán contruidos con materiales incombustibles aprobados. No precisan reunir los requisitos necesarios para evitar el paso de la llama ni los límites impuestos a las elevaciones de temperatura.									
(*) No precisa aislamiento.									

Mamparos límite de las zonas verticales principales

		Espacios adyacentes													
		La designación y numeración de estos espacios es la misma que las correspondientes en las dos primeras columnas													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Estaciones de control	A-60	A-15	A-15	A-0	A-30	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0
2	Troncos de escaleras y ascensores	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0
3	Pasillos de comunicación	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0
4	Cubiertas de botes	C	C	C	C	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	C
5	Camarotes y todos los espacios públicos con contrachapados y decoración incombustible y muebles resistentes al fuego.					A-15	A-60	A-15	A-0	A-30	A-30	A-30	A-30	A-0	A-0
6	Camarotes y espacios públicos de 45 m ² o menos con muebles combustibles y paneles aislados					A-15	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0
7	Espacios públicos con más de 45 m ² con muebles combustibles					A-15	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0
8	Cuartos de aseo, WC, reposterías aisladas con accesorios incombustibles					A-15	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0
9	Cocinas, reposterías principales, pañoles y lugares de trabajo.					A-15	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0
10	Locales para cine y para guardar películas					A-15	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0
11	Espacios de máquinas					A-15	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0
12	Espacios destinados a carga seca					A-15	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0
13	Tanques de combustible y agua y espacios perdidos					A-15	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0
14	Cubiertas de intemperie y de paseo cerradas (que no sean zonas de seguridad)					A-15	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	C

Mamparos que no forman los límites de las zonas verticales principales

		Espacios adyacentes													
		La designación y numeración de estos espacios es la misma que las correspondientes en las dos primeras columnas													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Estaciones de control	B-0	A-0	A-0	A-0	A-15	A-60	A-60	A-0	A-60	A-30	A-60	A-60	A-0	A-0
2	Troncos de escaleras y ascensores	C	C	C	C	A-0	A-60	A-60	A-0	A-60	A-15	A-60	A-60	A-0	A-0
3	Pasillos de comunicación					A-0	A-60	A-60	A-0	A-60	A-15	A-60	A-60	A-0	A-0
4	Cubiertas de botes					A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	C
5	Camarotes y todos los espacios públicos con contrachapados y decoración incombustible y muebles resistentes al fuego.					B-0	B-15	A-15	B-0	A-15	A-15	A-15	A-15	A-0	A-0
6	Camarotes y espacios públicos de 45 m ² o menos con muebles combustibles y paneles aislados					B-0	B-15	A-15	B-0	A-15	A-15	A-15	A-15	A-0	A-0
7	Espacios públicos con más de 45 m ² con muebles combustibles					B-0	B-15	A-15	B-0	A-15	A-15	A-15	A-15	A-0	A-0
8	Cuartos de aseo, WC, reposterías aisladas con accesorios incombustibles					B-0	B-15	A-15	B-0	A-15	A-15	A-15	A-15	A-0	A-0
9	Cocinas, reposterías principales, pañoles y lugares de trabajo.					B-0	B-15	A-15	B-0	A-15	A-15	A-15	A-15	A-0	A-0
10	Locales para cine y para guardar películas					B-0	B-15	A-15	B-0	A-15	A-15	A-15	A-15	A-0	A-0
11	Espacios de máquinas					B-0	B-15	A-15	B-0	A-15	A-15	A-15	A-15	A-0	A-0
12	Espacios destinados a carga seca					B-0	B-15	A-15	B-0	A-15	A-15	A-15	A-15	A-0	A-0
13	Tanques de combustible y agua y espacios perdidos					B-0	B-15	A-15	B-0	A-15	A-15	A-15	A-15	A-0	A-0
14	Cubiertas de intemperie y de paseo cerradas (que no sean zonas de seguridad)					B-0	B-15	A-15	B-0	A-15	A-15	A-15	A-15	A-0	C

Con independencia de lo anterior, el astillero podrá someter a la aprobación de la Administración cualquier combinación de mamparos que estime conveniente, ya sea por razones constructivas o como consecuencia de la aparición de nuevos materiales. Queda a criterio de la Administración el aceptar dichas soluciones como equivalentes a las establecidas, previo examen del método y materiales propuestos.

Parte E.—Detección y extinción de incendios en los buques de pasaje y en los buques de carga

(La Parte E se aplicará a los buques de pasaje y a los buques de carga, con excepción de las Reglas 59 y 64, que sólo se aplicarán a los buques de pasaje, y de la Regla 65, que sólo se aplicará a los buques de carga.)

REGLA 55.—DEFINICIONES

En esta Parte del presente Capítulo, salvo disposición expresa en contrario:

- (a) «Eslora del buque» es la eslora entre perpendiculares.
(b) «Prescrito» significa lo exigido en esta parte del presente Capítulo.

REGLA 56.—BOMBAS, TUBERÍAS, BOCAS Y MANGUERAS CONTRA-INCENDIOS

a) Capacidad total de las bombas contraincendios:

(i) En los buques de pasaje, las bombas contraincendios exigidas deberán poder proporcionar, en servicio contraincendios, un caudal de agua a la presión señalada más adelante que no sea inferior a los dos tercios del caudal que las bombas de sentina deben evacuar cuando son empleadas como instalación de achique.

(ii) En los buques de carga las bombas contraincendios exigidas, salvo la bomba de socorro, si la hubiere, deberán poder proporcionar, en servicio contraincendios, un caudal de agua a la presión adecuada que no sea inferior a los cuatro tercios del caudal que, según la Regla 18 de este capítulo debe evacuar cada una de las bombas de sentina independientes de un buque de pasaje de las mismas dimensiones cuando son empleadas como instalación de achique. En lugar de las definiciones referentes a L, B y D, contenidas en el párrafo (i) de la Regla 18 de este Capítulo, serán de aplicación las siguientes:

- L = eslora entre perpendiculares.
B = manga máxima fuera de miembros.
D = puntal de la cubierta de cierre.

No obstante lo anterior, en ningún buque de carga será necesario que la capacidad total exigida de las bombas contraincendios exceda de 180 toneladas por hora.

(b) Bombas contraincendios:

(i) Las bombas contraincendios deberán ser de funcionamiento autónomo. 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 aspirar combustible, y que en caso de destinarse ocasionalmente a transvasar o elevar el combustible líquido, estén dotadas de los dispositivos de cambio apropiados.

Se entiende por bombas contraincendios de funcionamiento autónomo aquellas que no son accionadas por la máquina principal, que mueve la hélice del buque.

(ii) Cada una de las bombas contraincendios exigidas (con excepción de las bombas de socorro exigidas por la Regla 65 de este Capítulo) deberá tener una capacidad que no sea inferior al 80 por 100 de la capacidad total prescrita, dividida por el número de bombas contraincendios exigidas, y deberá, en todo caso, poder suministrar por lo menos los dos chorros de agua requeridos. Estas bombas contraincendios deberán poder alimentar la instalación principal de contraincendios exigida.

Cuando se hallen instaladas más bombas de las exigidas su capacidad deberá resultar satisfactoria para la Administración.

Nota.—Las Reglas 56 a 63 inclusive establecen las condiciones a que deben ajustarse los dispositivos mencionados en las Reglas 64 y 65.

(iii) Deberán instalarse válvulas de seguridad en todas las bombas contraincendios si las bombas son capaces de desarrollar una presión que exceda de la prevista para el servicio de las tuberías, bocas contraincendios y mangueras. Estas válvulas estarán colocadas y ajustadas de manera que impidan que la presión sea excesiva en cualquier parte del circuito principal de contraincendios.

(c) Presión en el colector principal de contraincendios:

(i) El diámetro del colector principal de contraincendios y el de las tuberías de servicio de agua del mar deberá ser suficiente para la distribución eficaz del caudal de agua máximo exigido por la utilización simultánea de dos bombas contraincendios, salvo que se trate de buques de carga en los que el diámetro bastará que sea suficiente para un caudal de agua de 140 toneladas por hora.

(ii) Cuando las dos bombas suministren simultáneamente, a través de las boquillas especificadas en el párrafo (g) de esta Regla, el caudal de agua prescrito en el apartado (i) de este párrafo, a través de cualquiera de las bocas contraincendios adyacentes, se deberán mantener en todas las bocas contraincendios las presiones mínimas siguientes:

Buques de pasaje:

De 4.000 toneladas o más de registro bruto: 3,2 kilogramos por centímetro cuadrado (o 45 libras por pulgada cuadrada)

De 1.000 toneladas o más pero inferior a 4.000 toneladas de registro bruto: 2,8 kilogramos por centímetro cuadrado (o 40 libras por pulgada cuadrada)

Menor de 1.000 toneladas de registro bruto: Una presión que resulte satisfactoria para la Administración.

Buques de carga:

De 6.000 toneladas o más de registro bruto: 2,8 kilogramos por centímetro cuadrado (o 40 libras por pulgada cuadrada).

De 1.000 toneladas o más, pero menor de 6.000 toneladas de registro bruto: 2,6 kilogramos por centímetro cuadrado (o 37 libras por pulgada cuadrada)

Menor de 1.000 toneladas de registro bruto: Una presión que resulte satisfactoria para la Administración.

En los buques de menos de 1.000 toneladas de registro bruto la presión en las bocas contraincendios 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 tanques.

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 distribución de las bocas contraincendios deberá ser tal que, por lo menos, dos chorros de agua que no procedan de la misma boca contraincendios, uno de ellos suministrado por una manguera de una sola pieza, puedan alcanzar cualquier parte del buque normalmente accesible a los pasajeros o a la tripulación durante la navegación.

En algunas clases de buques no sujetos al presente Convenio este Reglamento exige un número y distribución de bocas contraincendios suficiente para un solo chorro de agua.

(e) Tuberías y bocas contraincendios:

(i) No se utilizarán en los colectores principales de contraincendios materiales que sean fácilmente alterados por el calor, a no ser que estén convenientemente protegidos. Las tuberías y bocas contraincendios deberán estar dispuestas de forma que se puedan enchufar fácilmente a ellas las mangueras. En los buques autorizados a transportar mercancías en cubierta, las bocas contraincendios estarán colocadas de manera que resulten siempre fácilmente accesibles, y las tuberías se instalarán en la medida de lo posible, de modo que no haya peligro de que sean deterioradas por dichas mercancías. A menos que se disponga de una manguera y una boquilla para cada boca contraincendios del buque, todos los acoplamientos y boquillas de las mangueras deberán ser 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 quemen petróleo y que lleven el número mínimo de bocas exigidas en estas Reglas (una o dos), destinadas a combatir incendios en máquinas y calderas, estas 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 o 70 mm. de diámetro.

Todas las bocas contraincendios 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 o 45 mm. En los buques de menos de 4.000 toneladas de registro bruto todas las bocas podrán ser de 70 o 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) En las tuberías se deberán instalar grifos o válvulas, de modo que mientras funcionan las bombas contraincendios se pueda desenchufar cualquiera de las mangueras.

(f) Mangueras contraincendios:

Las mangueras contraincendios deberán ser de materiales aprobados por la Administración, y tendrán una longitud suficiente para dirigir un chorro de agua sobre cualquiera de los puntos en los que pueda ser necesaria su utilización. Su longitud máxima deberá resultar satisfactoria para la Administración. Cada manguera estará provista de una boquilla y de los acoplamientos necesarios. Las mangueras consideradas en esta Regla como «mangueras contraincendios», así como las herramientas y accesorios necesarios, deberán mantenerse en constante estado de servicio, y se estarán en lugares visibles, cerca de las bocas contraincendios o conexiones.

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 racords, boquillas y otros accesorios necesarios. Salvo en los buques con cubierta parcial, Clases K, H, I, y en los buques de Clases V, R y Q las mangueras contraincendios no se podrán usar para otros fines distintos que los de extinción de incendios o para pruebas de los aparatos contraincendios.

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 menor diámetro.

Se recomienda, especialmente en los buques-tanques, que los repartidores o lanzas vayan provistos de dispositivos para pulverizar el agua en forma de lluvia fuera del espacio de máquinas.

(g) Boquillas, lanzas o repartidores:

(I) A efectos de esta parte del presente capítulo, los diámetros normales de las boquillas serán de 12 milímetros (o 1/2 de pulgada) 18 milímetros (o 5/8 de pulgada) y 20 milímetros (o 3/4 de pulgada), o lo más aproximado posible a los mismos. Pueden autorizarse boquillas de diámetros mayores con tal de que cumplan las prescripciones del párrafo (b) (II) de esta Regla.

(II) En los espacios habitados y de servicio no es necesario que haya boquillas con un diámetro superior a 12 milímetros (o 1/2 de pulgada).

(III) En los espacios de máquinas y cubiertas de intemperie, el diámetro de las boquillas será tal que permita obtener el mayor caudal posible de dos chorros suministrados por la bomba más pequeña y a la presión mencionada en el párrafo (c) de esta Regla.

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 el agua en forma de lluvia sobre el combustible líquido o alternativamente boquillas de dos aplicaciones.

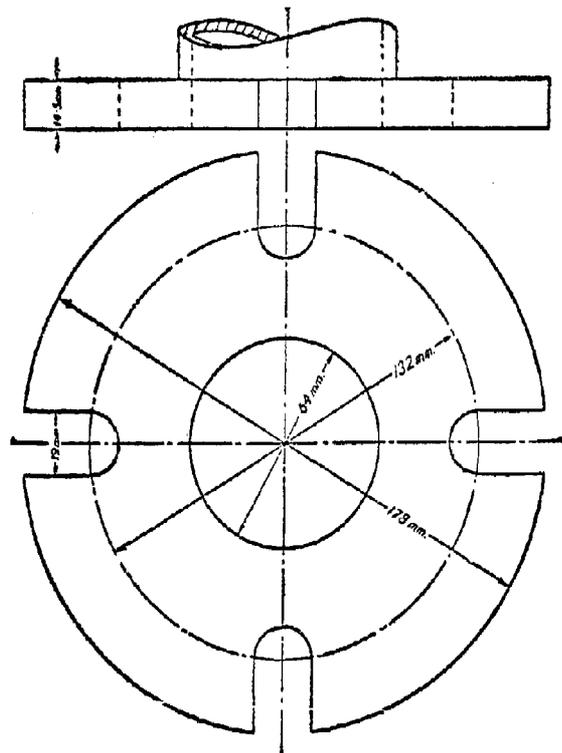
Estas boquillas aptas para proyectar el agua en forma de lluvia y las boquillas de dos aplicaciones deberán ser de tipo homologado.

(h) Conexión internacional a tierra:

La conexión internacional a tierra exigida a bordo de un buque, en virtud del párrafo (d) de la Regla 64 y del párrafo (d) de la Regla 65 de este Capítulo, deberá ajustarse a la siguiente especificación y al adjunto dibujo:

- Diámetro exterior: 178 milímetros (o 7 pulgadas).
- Diámetro interior: 64 milímetros (o 2 1/2 pulgadas).
- Diámetro del círculo de pernos: 132 milímetros (o 5 1/4 pulgadas).
- Agujeros: 4 de 19 milímetros (o 3/4 de pulgada) de diámetro, colocados equidistantemente y prolongados hasta la periferia de la brida mediante ranuras.
- Espesor de la brida: 14,5 milímetros (o 9/16 pulgadas) como mínimo.
- Pernos: 4 de 16 milímetros (o 5/8 de pulgada) de diámetro y 50 milímetros (o 2 pulgadas) de longitud.
- Superficie de la brida: Plana.
- Material: Cualquiera adecuado para trabajar a una presión de 10,5 kilogramos por centímetro cuadrado (o 150 libras por pulgada cuadrada).
- Junta: Cualquiera adecuada para trabajar a una presión de 10,5 kilogramos por centímetro cuadrado (o 150 libras por pulgada cuadrada).

La conexión se construirá con un material adecuado para trabajar a una presión de 10,5 kilogramos por centímetro cuadrado (o 150 libras por pulgada cuadrada). La brida tendrá una cara plana por un lado y por el otro tendrá permanentemente unida a la misma un acoplamiento que se adapte a las bocas contraincendios y a las mangueras del buque. La conexión se guardará a bordo con una junta de cualquier material adecuado para trabajar a una presión de 10,5 kilogramos por centímetro cuadrado (o 150 libras por pulgada cuadrada) y con cuatro tornillos de 16 milímetros (o 5/8 de pulgada) de diámetro y de 50 milímetros (o 2 pulgadas) de longitud y ocho arandelas.



REGLA 67.—EXTINTORES DE INCENDIOS (PORTÁTILES Y NO PORTÁTILES)

(a) Todos los extintores de incendios deberán ser de tipo y características aprobados.

(i) La capacidad de los extintores portátiles de carga líquida no deberá exceder de 13 litros y medio (o 3 galones), ni será inferior a 9 litros (o 2 galones). Los

extintores de otro tipo deberán ser equivalentes, desde el punto de vista de maniobrabilidad, a un extintor de carga líquida de 13,5 litros (o 3 galones), y desde el punto de vista de eficacia, a un extintor de 9 litros (o 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 deberá determinar las equivalencias entre los extintores.

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

- (b) La Administración fijará el número de cargas de respeto a proveer.

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

(c) No serán permitidos los extintores de incendios que empleen un agente extintor que por sí solo, o bien cuando se use, produzca gases nocivos para las personas. En las estaciones de radio y cuadros de distribución puede autorizarse, si la Administración lo juzga conveniente, el empleo de extintores que contengan 1,136 litros (o un cuarto de galón), como máximo, de tetracloruro de carbono o agentes de extinción semejantes, con tal de que dichos extintores sean adicionales a los exigidos por las disposiciones de esta parte del presente Capítulo.

(d) Los extintores de incendios serán examinados periódicamente y sometidos a las pruebas exigidas por la Administración.

Se colgará 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.

(e) Uno de los extintores portátiles destinado a ser utilizado en un espacio determinado deberá colocarse 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 Kg., siendo fácilmente maniobrados y transportados a mano. Estarán provistos de soportes adecuados para su estiba y llevarán asideras 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 bandas 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 incendio para ser homologados.

2.1. Extintores no portátiles de espuma.

- 2.1.1. Deberán estar 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 curvatura no mayor del diámetro del cuerpo. Serán contruidos con chapa de acero de 4 mm. de espesor, como mínimo, estañada o emplomada interiormente. El cuerpo del extintor estará soldado a la autógena, a la eléctrica o remachado. Las juntas remachadas irán soldadas con soldadura fuerte.
- 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 mm. de diámetro, y se cerrará con una tapa de bronce roscada en unos 20 mm. de altura con filete continuo. A través de esta rosca se practicarán agujeros de seguridad para que descargue la presión interior del aparato al desenroscar el tapón en el caso de que estuviere obs-

truído el orificio de salida del fluido. La junta de la tapa será de goma, cuero engrasado u otro material adecuado, y no tendrá más de 3 mm. de espesor. Cualquiera 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 m. durante un período no menor de diez segundos, si el extintor es de 136 litros, y a una distancia de 10 m. durante un período no menor de noventa segundos, si el extintor es de menor cubida.

- 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 envolvente.
- 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 Navegación en la que se indique:
 - Nombre del constructor,
 - Número de homologación e intitulación.
 - 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 en material eléctrico.
- 2.1.11. Queda terminantemente prohibido pintar la placa.

2.2. Extintores portátiles de espuma o de sosa y ácido.

- 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 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 contruido con chapa de acero se pintará exteriormente con una primera mano de pintura antioxidante.
- 2.2.4. La envolvente 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 envolvente:

Diámetro de la envolvente en m/m.	Plancha de acero soldable. Espesor m/m.	Plancha de cobre. Espesor en m/m.
150	1,2	1,5
200	1,6	2,0

Para diámetros intermedios de la envolvente, 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 ce-

rirá con una tapa de bronce roscado 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 sujeten por medio de espárragos rebatibles, provistos de tuercas de bronce o latón. La tapa puede ser de acero, 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 despedida 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, cuero engrasado u otro material adecuado y no tendrá más de tres 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 envolvente un filtro para protegerlas contra eventuales obstrucciones

Estas boquillas, en su extremidad libre, irán roscadas en 10 mm. de altura (rosca gas 3/8") para poder acoplar el racord 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 envolvente 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 envolvente.

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 fecha de fabricación y caducidad.

2.2.16. Llevarán una placa encabezada con el epígrafe «Dirección General de Navegación» en la que se indique:

- Nombre del constructor.
- Número de homologación e intitulación.
- 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 en material eléctrico.

2.2.18. Queda terminantemente prohibido pintar la placa.

2.3. Extintores portátiles y no portátiles de anhídrido carbónico (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 mm.
16 Kg.	9 mm.
45 Kg.	13 mm.

Para 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 descargado.

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/centímetro 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 tara o peso en vacío en Kg. y el peso de la botella llena. La carga de CO₂ en Kg. 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 temperatura u otra causa, llegue a 150 Kg/cm²; esta presión corresponde a una temperatura de 51° C., con el llenado del 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 Navegación» 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 Kg. (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 destinados a pasajeros y tripulación.

2.3.10. Queda terminantemente prohibido pintar la placa del aparato.

2.4. Extintores portátiles y no portátiles 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.
- 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: 350 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.
- 2.4.5. El cuerpo o envoltura de los extintores será cilíndrico, de tubo 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 mm. 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 un collar de bronce o latón; el diámetro de aquella habrá de permitir la fácil comprobación del nivel de la carga y los cuidados de entretenimiento del aparato. El collar llevará un fileteado en el que roscará una tapa provista de ranuras u orificios que permitan aliviar la presión interior al desenroscarla.
 - 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 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 mango aislante si se enfrían excesivamente al ser utilizadas.
 - 2.4.13. Las mangueras, en los aparatos que estén 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 records; uno para su unión al cuerpo del extintor y el otro para montar la pistola

- repartidora. Dichos records 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 precisen.
- 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 Navegación».
 - Nombre del constructor.
 - Clase y tipo del extintor.
 - Capacidad de polvo en kilogramos.
 - Fecha y número de fabricación.
 - Número de homologación e institución.
 - 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 la 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 líquido

Extintores de carga seca kilogramos 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	Instalaciones fijas de espuma	Instalaciones fijas de CO ₂
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, etcétera), 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:

Equivalencia en incendios de materias sólidas 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 650 por 35 por 35 mm, cada uno, distribuidos en 14 pisos, formando un emparrillado 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 de calderas y en bodegas. En las 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.

2.5. *Extintores portátiles de tetracloruro de carbono.*

- 2.5.1. Estos extintores tendrán una capacidad mínima de un litro.
- 2.5.2. El cuerpo del extintor será cilíndrico, construido con cobre o latón, de un grueso no inferior a 1 mm.
- 2.5.3. Todas las piezas interiores serán de cobre, latón, bronce o plomo, y todas las juntas serán de material resistente al tetracloruro de carbono.
- 2.5.4. Se comprobará la absoluta hermeticidad del cierre para prevenir la evaporación del tetracloruro de carbono.
- 2.5.5. El extintor llevará una bomba de mano de doble efecto. El empujador del pistón será de material resistente al tetracloruro de carbono. El extintor podrá vaciarse en su totalidad en cualquier posición en que se encuentre y proyectar el fluido a una distancia de seis metros como mínimo, durante un periodo de un minuto.
- 2.5.6. 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 Navegación.
 - Nombre del constructor.
 - Número de homologación e intitulación.
 - Número de registro de la Inspección de Buques.
 - Capacidad en litros.
 - Clase de carga.
 - Fecha y número de fabricación.
 - Cuño de la Inspección de Buques.
- 2.5.7. En lugar destacado en el cuerpo del extintor figurarán las instrucciones para su manejo con la advertencia de que al ser utilizado se producirán gases tóxicos.
- 2.5.8. Queda prohibido pintar la placa.

2.6. *Extintores portátiles de bromuro de metilo.*

- 2.6.1. Tendrán una capacidad mínima de 1/2 kilogramo de carga.
- 2.6.2. El cuerpo del extintor será cilíndrico, construido en acero, cobre o latón, de un grueso no inferior a 1 mm.
Se probará a presión hidráulica de 25 kilogramos/centímetro cuadrado.
- 2.6.3. Todas las piezas interiores serán de cobre, latón, bronce o plomo, y todas las juntas serán de material resistente al bromuro de metilo.
- 2.6.4. Llevarán una válvula de descarga manobrabable a mano.
Se comprobará su absoluta hermeticidad para prevenirse de la evaporación de la carga.
- 2.6.5. La carga estará constituida por bromuro de metilo de pureza industrial no inferior a 95 por 100, sin adición de otras materias, como tricloro etileno, cloruro de etilo, tetracloruro de carbono, etc., que disminuyen su poder de extinción.
Como comprobación de la riqueza en bromuro de metilo deberá efectuarse un ensayo de destilación. La temperatura inicial de ebullición debe ser de 2,8° C., con una tolerancia de 1,3° C. a la presión atmosférica. El 70 por 100 del volumen, como mínimo, deberá destilar dentro de un intervalo de 2° C. por encima de la temperatura de ebullición inicial. Si el Inspector lo estima pertinente podrá exigir un análisis.

Solamente se añadirá al bromuro de metilo una sustancia de olor penetrante (como acetato de metilo u otra) a fin de que sea fácilmente reconocible si en un espacio quedan vapores procedentes de la descarga de un extintor. El peso de esta sustancia no excederá del 5 por 100 del peso del bromuro de metilo.

- Se comprobará que el punto de ebullición de la mezcla (bromuro de metilo y sustancia olorosa) no es superior a 4,5° C.
- 2.6.6. Como impulsor de la carga, el extintor llevará gas nitrógeno en cantidad tal que la presión interior del extintor a la temperatura de 38° C. no exceda de 10 kilogramos/centímetro cuadrado.
- 2.6.7. El extintor tendrá un tubo interior que llegue al fondo para que se descargue la totalidad del contenido.
- 2.6.8. El tiempo máximo necesario para descargar el aparato será de un minuto en aquellos cuya capacidad no sea superior a dos kilogramos y de 1/2 minuto por kilogramo de carga en los demás.
- 2.6.9. Deberá proyectar el fluido a una distancia de 2,50 metros como mínimo.
- 2.6.10. 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 Navegación.
 - Nombre del constructor.
 - Número de homologación e intitulación.
 - Número de registro de la Inspección de Buques.
 - Capacidad en litros.
 - Clase de carga.
 - Fecha y número de fabricación.
 - Cuño de la Inspección de Buques.
- 2.6.11. En lugar destacado en el cuerpo del extintor figurarán las instrucciones para su manejo con la advertencia de que al ser utilizado se producirán gases tóxicos.
- 2.6.12. Queda prohibido pintar la placa.

3. 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 expresamente su eficacia en esta clase de incendios.
- Cuando el gas de proyección sea nocivo no deberán ser instalados en espacios destinados a pasajeros y tripulación.
- 3.5. Los extintores de tetracloruro de carbono y los de bromuro de metilo son eficaces en incendios de combustibles líquidos, pero la tripulación debe saber que los vapores que desprendan en contacto con las llamas no deben ser respirados por ser tóxicos. Son eficaces para apagar incendios producidos en instalaciones eléctricas y estaciones de radio.

4. Baldes contraincendios.

- 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 contraincendios irá pintado de rojo y marcado con la palabra «Fuego». Todos los baldes estarán llenos de agua o arena.
- 4.3. Los baldes contraincendios no podrán usarse para otros fines, salvo en los buques de las Clases R y V, de menos de 16 metros de eslora, y en los de la Clase Q, en los cuales se aceptarán, en su lugar, baldes de servicio ordinario.

REGLA 58.—EXTINCIÓN MEDIANTE GAS INERTE O VAPOR EN LOS ESPACIOS DE MÁQUINAS Y DE CARGA

(a) Cuando se emplee el gas o el vapor como agente extintor en los espacios de máquinas o en las bodegas de carga, las tuberías necesarias para conducir el gas o el vapor irán provistas de válvulas o grifos situados de modo que sean fácilmente accesibles y que no puedan ser rápidamente inutilizados en caso de incendio. Estas válvulas y grifos estarán marcados de forma que indiquen claramente los compartimientos servidos por cada tubería. Se tomarán las disposiciones necesarias para que el gas o vapor no pueda enviarse por inadvertencia a un compartimiento cualquiera. Cuando los espacios de carga, provistos de medios de extinción de incendios de vapor o gas inerte, se utilicen como espacios de pasajeros, la conexión correspondiente se suprimirá durante el tiempo que esté en servicio como espacio de pasajeros.

(b) El sistema de tuberías se dispondrá de forma que asegure una distribución eficaz del gas o del vapor. Cuando se utilice el vapor en bodegas de grandes dimensiones habrá, por lo menos, dos tuberías, una de las cuales se instalará en la parte de proa y otra en la parte de popa; las tuberías deberán llegar hasta la parte más baja posible de dicho espacio y tan lejos del casco como lo permitan las circunstancias.

(c) (i) Cuando se utilice el gas carbónico como agente extintor en las bodegas 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 de la mayor de las bodegas de carga, susceptible de ser incommunicada.

(ii) Cuando se emplee el gas carbónico como agente extintor en los espacios que contengan calderas o motores de combustión interna, la cantidad de gas aportado por la tubería será suficiente para proporcionar una cantidad mínima de gas libre igual a la mayor de las siguientes cantidades:

- (1) el 40 por 100 del volumen bruto del espacio mayor, incluyendo el volumen del guardacalor hasta un nivel en que el área horizontal del guardacalor sea igual o menor que el 40 por 100 de la del espacio considerado, o
- (2) el 35 por 100 del volumen total del espacio mayor, incluyendo el guardacalor.

Sin embargo, los porcentajes antes señalados pueden reducirse al 35 y 30 por 100, respectivamente, en los buques de carga menores de 2.000 toneladas de registro bruto, teniendo en cuenta también que si dos o más espacios de los que contienen calderas o motores de combustión interna no están completamente separados entre sí, deberán considerarse como un solo compartimiento.

(iii) Cuando se emplee el gas carbónico como agente extintor, tanto en las bodegas de carga como en los espacios que contengan calderas o motores de combustión interna, la cantidad de gas no necesita ser mayor que la máxima exigida para la mayor de las bodegas de carga o para el mayor espacio de máquinas.

(iv) A los efectos de este párrafo (c), el volumen de gas se calculará a razón de 0,56 metros cúbicos por kilogramo (o 9 pies cúbicos por libra).

(v) Cuando se emplee el gas carbónico como agente extintor en espacios que contengan calderas o motores de combustión interna, el sistema de tuberías fijo será tal que el 85 por 100 del gas pueda descargar dentro del espacio considerado en dos minutos.

(d) Cuando se emplee un generador para producir gas inerte con objeto de proporcionar gas sofocador a una instalación fija de contraincendios en las bodegas de carga, dicho generador deberá poder producir durante setenta y dos horas, un volumen de gas libre igual por hora, por lo menos, al 25 por 100 del volumen total del mayor compartimiento protegido de este modo.

(e) Cuando el vapor sea el agente extintor en las bodegas de carga, la caldera o calderas disponibles para suministrar el vapor deberán tener una producción horaria, por lo menos, de un kilogramo por cada 0,750 metros cúbicos (o una libra por 12 pies cúbicos) del volumen de la mayor de las bodegas de carga. Además, la Administración deberá asegurarse de que el vapor pueda ser utilizado inmediatamente, sin que sea necesario encender las calderas, y que puede suministrarse en cantidad suficiente y sin interrupción hasta el final del viaje, además de la cantidad de vapor necesario para las atenciones normales del buque, incluyendo la propulsión; y que se ha hecho una provisión extraordinaria de agua de alimentación para poder cumplir la presente prescripción.

(f) Una señal sonora deberá advertir el envío del gas inerte a todo espacio en que pueda haber personal trabajando

Extinción mediante gas inerte (CO₂):

Se pesarán las botellas de gas carbónico para comprobar que están llenas, por cuanto la presión no es indicio suficiente para determinar su contenido.

Las botellas se probarán a una presión de 250 kilogramos por centímetro cuadrado antes de ser utilizadas y serán probadas de nuevo a la misma presión cada cuatro años, grabándose en la envoltura las fechas en que se han ido efectuando estas 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 68 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 paños 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 gas inerte se preverán 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 bodegas, entrepuentes y otros espacios destinados a carga y tanques estructurales para combustible líquido 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 paños de luces o compartimientos similares.

El diámetro requerido para la tubería de un compartimiento de carga se podrá determinar por la fórmula

$$d = 0,872 \sqrt{v}$$

d = diámetro de la tubería en milímetros;
v = volumen del compartimiento en metros cúbicos,

o bien por el cuadro siguiente:

Volumen del compartimiento — m ³	Número de ramales al compartimiento	Diámetro — mm.
850	1	25
1.300	1	31
1.900	1	38
2.650	2	31
3.850	2	38
5.750	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 bodegas tendrán sus salidas en puntos lo más bajo posible, excepto en los buques-tanques y en los que transportan carbón.

REGLA 59.—INSTALACIONES AUTOMÁTICAS DE ROCIADORES DE AGUA EN BUQUES DE PASAJE

(a) Todo sistema automático de rociadores de agua, cuya instalación está prescrita en la Regla 51 del presente Capítulo, como medio de protección contra incendios, estará dispuesto para uso inmediato en cualquier momento, y sin que sea preciso que intervenga la tripulación para ponerlo en funcionamiento. Donde esté instalado este sistema estará cargado con la presión adecuada, y se tomarán las medidas necesarias para asegurar un suministro continuo de agua.

(b) La instalación estará dividida en secciones, cuyo número debe ser aceptado por la Administración, y unos aparatos automáticos de alarma permitirán señalar, en uno o varios puntos o estaciones convenientes, la existencia o la iniciación de un incendio, así como su situación

(c) La bomba o bombas para producir la descarga en las bocas de los rociadores, estarán conectadas de manera que entren en acción automáticamente cuando descienda la presión en el sistema. Habrá una conexión con el colector principal de contraincendios del buque dotada de una válvula de cierre a rosca y de una válvula de retención

(d) Cada bomba deberá poder mantener un suministro de agua en cantidad y presión suficientes en las bocas de los rociadores para asegurar el funcionamiento simultáneo del número de rociadores que fije la Administración

(e) Existirán, por lo menos, dos fuentes de energía que alimenten a las bombas que aspiran agua del mar, compresores de aire y los aparatos automáticos de alarma. Cuando las fuentes de energía sean eléctricas consistirán en un generador principal y en una fuente de energía de emergencia. Uno de los suministros se tomara del cuadro de distribución principal mediante una canalización especial reservada exclusivamente para este objeto. Las dos canalizaciones se conectarán a un conmutador situado cerca del grupo rociador, y aquél se mantendrá normalmente cerrado sobre la canalización que proviene del cuadro de emergencia. El conmutador deberá estar claramente designado mediante una placa indicadora, y no se permitirá ningún otro interruptor en esas canalizaciones

(f) Las bocas de los rociadores deberán funcionar a las temperaturas que señale la Administración. Deben adoptarse las medidas adecuadas para la periódica comprobación de todos los dispositivos automáticos

(g) Cuando se emplee el Método II de protección contra incendios en un buque de pasaje cuyas superestructuras estén construidas a base de aleación de aluminio, la instalación completa, incluyendo la bomba rociadora, tanque y compresores de aire, estará situada a satisfacción de la Administración, en un sitio convenientemente apartado de los espacios de calderas y máquinas. Si la canalización que va desde el generador de emergencia hasta el grupo rociador, pasase a través de algún espacio que constituye un peligro de incendio los cables serán de tipo ignífugo.

REGLA 60.—INSTALACIÓN FIJA DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS A BASE DE ESPUMA

(a) Toda instalación fija reglamentaria de extinción de incendios a base de espuma, deberá poder descargar una cantidad de espuma suficiente para cubrir con una capa de 15 centímetros (o 6 pulgadas) de espesor, la mayor superficie sobre la que pueda derramarse combustible líquido

(b) Este sistema deberá ser accionado desde un punto o puntos fácilmente accesibles situados fuera del espacio a proteger, y que no puedan ser rápidamente aislados por un conato de incendio.

Se distinguen dos tipos de instalaciones:

1. De «gravedad», y
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 medios para drenarlas. Junto al equipo se colocarán en forma permanente instrucciones para su manejo con caracteres bien visibles.

REGLA 61.—SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS

(a) Todos los sistemas reglamentarios de detección de incendios deberán indicar automáticamente la existencia o signos de un incendio, así como su localización. Los indicadores estarán centralizados en el puente o en otras centrales de seguridad que estén dotadas de una comunicación directa con el puente. La Administración puede autorizar que los indicadores estén distribuidos entre varias centrales.

(b) En los buques de pasaje, el equipo eléctrico que se emplee para hacer funcionar los sistemas reglamentarios de detección de incendios, deberá tener dos fuentes de energía separadas, una de las cuales será la de emergencia.

(c) El sistema de alarma hará funcionar tanto las señales sonoras como las luminosas en las centrales a que se refiere el párrafo (a) de esta Regla. Los sistemas de detección de incendios en las bodegas de carga no necesitan tener alarmas sonoras.

REGLA 62.—INSTALACIONES FIJAS DE PULVERIZADORES DE AGUA A PRESIÓN EN CÁMARAS DE MÁQUINAS Y CÁMARAS DE CALDERAS

(a) Las instalaciones fijas de pulverizadores de agua a presión para cámaras de calderas que quemen combustible líquido, y cámaras de máquinas con motores de combustión interna, estarán dotadas de toberas de pulverización de un tipo aprobado.

(b) El número y disposición de los pulverizadores deberán satisfacer las prescripciones de la Administración, y asegurar una distribución eficaz del agua en los espacios que deba proteger. Se instalarán pulverizadores encima de las sentinas, cielos de tanques y demás zonas sobre las que pueda derramarse el combustible líquido, y también sobre otros puntos en donde exista peligro serio de incendio en las cámaras de calderas y de máquinas.

(c) La instalación puede dividirse en secciones, cuyas llaves de distribución deberán poder manejarse desde sitios de fácil acceso fuera de los espacios que deba proteger y que no queden fácilmente aislados por un conato de incendio.

(d) La instalación se mantendrá cargada a la presión necesaria, y la bomba que suministre el agua se pondrá automáticamente en funcionamiento cuando descienda la presión en dicha instalación.

(e) La bomba deberá poder alimentar simultáneamente a la presión necesaria, a todas las secciones de la instalación en cualquier compartimiento que deba proteger. La bomba y sus mandos estarán instalados fuera del espacio o espacios a proteger. No será posible que un incendio en el espacio o espacios protegidos por el sistema de pulverizadores de agua ponga fuera de servicio a los mismos.

(f) Se adoptarán precauciones especiales para evitar que las toberas se obturen con las impurezas del agua o con la corrosión de las tuberías, toberas, válvulas y bomba.

REGLA 63.—EQUIPO DE BOMBERO

(a) El equipo de bombero consistirá en un aparato respiratorio, una guía de socorro, una lámpara de seguridad y un hacha, conforme a las prescripciones de esta Regla.

(b) El aparato respiratorio será de un tipo aprobado, y puede consistir en:

(i) un casco o máscara contra humos que dispondrá de una bomba de aire adecuada y de una manguera de aire de longitud suficiente para alcanzar desde un punto situado sobre la cubierta de intemperie, a bastante distancia de las escotillas o puertas, hasta cualquier lugar de las bodegas o espacios de máquinas. Si para cumplir lo ordenado en este apartado fuese necesaria una manguera de aire que excediese de 36 metros (o 120 pies) de longitud, se sustituirá por un aparato respiratorio autónomo, o se añadirá éste como suplemento, según determine la Administración;

(ii) un aparato respiratorio autónomo que pueda funcionar durante un período de tiempo fijado por la Administración.

(c) Cada aparato respiratorio llevará unido a su cinturón o arnés, por medio de un gancho con muelle, una guía de socorro a prueba de incendios de suficiente longitud y resistencia.

(d) Una lámpara de seguridad (interna de mano) de un tipo aprobado. Estas lámparas de seguridad serán eléctricas y tendrán como mínimo un período de funcionamiento de tres horas.

(e) El hacha será de un tipo satisfactorio para la Administración.

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 aspiración, 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, estando mientras el usuario del casco o de la máscara 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 de aire no pueda quedar obstruido.

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 1,200 metros cúbicos de aire a la presión atmosférica. Las botellas de almacenamiento estarán construidas con material adecuado; su proyecto satisfará las Reglas a 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 está 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 en 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 metros cúbicos de aire en condiciones normales, excepto en los casos siguientes:

2.7.1. Si el buque lleva un juego de 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 metros cúbicos.

2.7.2. Si el buque está equipado con medios para recargar las botellas de aire a plena presión y con aire exento de contaminaciones la capacidad total de almacenaje de respeto de cada uno de tales aparatos será de 1,200 metros cúbicos de aire libre, y la capacidad total de almacenaje de respeto no se exigirá que sea mayor de 4,800 metros cúbicos 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 una resistencia mecánica suficiente, durabilidad 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 con cada juego de aparatos respiratorios:

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 cañamo hasta alcanzar una masa de 31,75 milímetros (1 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 o 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 llevará 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	Sacadme inmediatamente.
Transmitida desde el exterior al usuario del aparato respiratorio:	
3 tirones	Salga inmediatamente.

5) *Hacha.*

Será de tipo bombero. El mango, de madera o de otro 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 64.—PRESCRIPCIONES APLICABLES A LOS BUQUES DE PASAJE

(a) *Patrullas y detección.*

(i) Se deberá mantener un sistema de patrullas en todos los buques de pasaje, de forma que se pueda detectar rápidamente un incendio en su iniciación. En todos los espacios habitados destinados a los pasajeros y, a la tripulación, se instalarán alarmas de maniobra a mano, para permitir que la patrulla dé inmediatamente el alerta al puente o a una estación de seguridad.

(ii) Se instalará un sistema aprobado de alarma o de detección de incendios que señale automáticamente, en uno o varios puntos o estaciones de seguridad, donde con mayor rapidez puedan observar los oficiales y la tripulación la presencia o indicios de fuego y su localización en cualquier parte del buque que, a juicio de la Administración, no sea accesible al servicio de patrullas, excepto cuando se demuestre, a satisfacción de la Administración, que el buque efectúa viajes de tan corta duración que sería poco razonable exigir esta disposición.

Los avisadores automáticos de incendio (timbres automáticos de alarma) tendrán las características siguientes, que se consideran como mínimas indispensables para garantía del servicio de seguridad que se debe exigir en estos aparatos:

Avisar cuando se produce una elevación brusca de temperatura, cualquiera que sea la temperatura ambiente.

Avisar cuando la temperatura ambiente llega a una máxima previamente fijada.

Avisar cuando los cables o hilos de una instalación han sido rotos en uno o varios puntos.

Los avisadores han de ser insensibles a los agentes físicos y químicos, y especialmente al polvo, a las trepidaciones y a la niebla.

La construcción será lo más sencilla posible y será conveniente suprimir muelles y contactos.

A los efectos del párrafo anterior, todos los espacios de un buque de pasaje, excepto los destinados a carga, equipajes y pañoles, se considerarán como regla general, accesibles a la patrulla. Por tanto, las obligaciones que impone el párrafo anterior para la provisión de un sistema de alarma y detección se aplicarán solamente a los espacios destinados a la carga y a los pañoles, excepto en aquellos casos en que la Administración decida lo contrario.

Además de las excepciones previstas en el párrafo (a) (ii) de la presente Regla, cuando un buque esté destinado a viajes que no excedan de treinta horas de duración y sus bodegas hayan de ser abiertas dentro de ese intervalo para la carga o descarga, etc., podrán ser consideradas éstas como accesibles a la patrulla, y entonces no se exigirá la instalación del sistema de alarma o detección.

(b) *Bomba contra incendios y tuberías para el servicio de agua del mar.*

Todo buque de pasaje deberá ir provisto de bombas contra incendios, tuberías, bocas contra incendios y mangueras, en conformidad con la Regla 56 del presente Capítulo, así como con las prescripciones siguientes:

(i) Todo buque de pasaje de un registro bruto igual o superior a 4.000 toneladas, deberá estar provisto, por lo menos, de tres bombas contra incendios que funcionen independientemente; y todo buque de pasaje de un registro bruto inferior a 4.000 toneladas llevará, por lo menos, dos de esas bombas.

(ii) En todo buque de pasaje de un registro bruto igual o superior a 1.000 toneladas, las conexiones de agua del mar, las bombas y las fuentes de energía que las accionan, deberán estar dispuestas de forma que aseguren que un incendio, en un compartimiento cualquiera, no dejará fuera de servicio todas las bombas contra incendios.

(iii) En todo buque de pasaje de un registro bruto inferior a 1.000 toneladas, la instalación debe responder a las condiciones impuestas por la Administración.

(c) Bocas contra incendios, mangueras y boquillas:

(1) Todo buque de pasaje deberá ir provisto de mangueras en número que la Administración estime suficiente. Deberá haber por lo menos una manguera para cada una de las bocas contra incendios exigidas por el párrafo (d) de la Regla 56 de este Capítulo, y estas mangueras no se utilizarán más que para extinguir incendios o para probar los aparatos extintores en los ejercicios correspondientes y en las visitas de inspección a las instalaciones.

(ii) En los espacios habitados, de servicio y de máquinas, el número y distribución de las bocas contra incendios deberán ser de forma tal que, cuando estén cerradas todas las puertas estancas y las puertas situadas en los mamparos de las zonas verticales principales, se cumpla lo exigido en el párrafo (d) de la Regla 56 del presente Capítulo.

(iii) En los buques de pasaje se tomarán disposiciones para que por lo menos, dos chorros de agua puedan alcanzar cualquier punto de las bodegas de carga cuando éstas se encuentren vacías.

(iv) Todas las bocas contra incendios en los espacios de máquinas de los buques de pasaje con calderas alimentadas por combustible líquido o con motores de combustión interna, irán provistas de mangueras que tengan, además de las boquillas exigidas en el párrafo (f) de la Regla 56 del presente Capítulo, boquillas adecuadas para proyectar el agua en forma de lluvia sobre el combustible líquido o, alternativamente boquillas de dos aplicaciones.

A cada boca contra incendios estará conectada permanentemente una manguera, excepto en aquellos lugares en que pueda deteriorarse por el mar, por la maniobra de la carga u otra causa, en cuyo caso deberá estar estibada en lugar próximo.

Las mangueras deberán ser de cuero, cañamo sin costura o lona de lino de primera calidad u otro material aprobado.

(d) Conexión internacional a tierra:

(1) Todo buque de pasaje de un registro bruto igual o superior a 1.000 toneladas deberá estar provisto, por lo menos, de una conexión internacional a tierra que cumpla los requisitos de la Regla 56 de este Capítulo.

(ii) Las instalaciones deberán permitir el empleo de esa conexión en ambos costados del buque.

(e) Extintores portátiles en los espacios habitados y de servicio:

Todo buque de pasaje llevará, en los espacios habitados y de servicio, extintores portátiles de un tipo aprobado, en número que la Administración juzgue necesario y suficiente.

(f) Dispositivos fijos para sofocar incendios en las bodegas de carga:

(1) Las bodegas de carga de los buques de pasaje de un registro bruto igual o superior a 1.000 toneladas deberán estar protegidas por una instalación contra incendios fija, a base de gas inerte que cumpla las prescripciones de la Regla 58 de este Capítulo.

(ii) Cuando se demuestre satisfactoriamente a juicio de la Administración, que un buque de pasaje efectúa viajes de tan corta duración que no sería razonable aplicarle las prescripciones del apartado (i) de este párrafo, y también en los buques de pasaje de menos de 1.000 toneladas de registro bruto, los dispositivos de extinción de las bodegas de carga deberán reunir las condiciones que la Administración estime apropiadas.

(g) Dispositivos de extinción de incendios en las cámaras de calderas, etc.:

Los lugares donde estén situadas las calderas principales o auxiliares alimentadas con combustible líquido, o los espacios que contengan instalaciones de quemar combustible líquido o tanques de decantación, en todo buque de pasaje, estarán provistos de los siguientes dispositivos:

(1) Se dispondrá de una cualquiera de las siguientes instalaciones fijas de extinción de incendios:

- (1) un sistema pulverizador de agua a presión, de acuerdo con la Regla 62 del presente Capítulo;
- (2) una instalación de gas sofocador, de acuerdo con la Regla 58 de este Capítulo;

(3) una instalación fija de espuma, de acuerdo con las prescripciones de la Regla 60 de este Capítulo. (La Administración puede 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 el caso en que las cámaras de máquinas y calderas no estén completamente separadas, o si el combustible líquido puede esparcirse desde la cámara de calderas hasta la sentina de la cámara de máquinas, las cámaras de máquinas y de calderas combinadas serán consideradas como un solo compartimiento.

Los buques de pasaje dotados de calderas principales o auxiliares que queman combustible líquido no podrán utilizar vapor de agua como agente sofocador en los lugares donde vayan instalados los quemadores correspondientes y los tanques de decantación.

Los aparatos distribuidores de espuma deberán descargarse completamente en tres minutos como máximo.

(ii) Deberá haber por lo menos dos extintores portátiles de espuma u otro agente considerado eficiente para extinguir incendios de combustible líquido en cada frente de quemadores de calderas, y en todo espacio en que se halle situada una parte de la instalación de quemar combustible líquido.

En cada cámara de calderas deberá haber por lo menos un extintor de espuma de un modelo aprobado de 136 litros (o 30 galones) como mínimo de capacidad, o uno equivalente. Estos extintores estarán dotados de mangueras arrolladas en carretes, permitiendo alcanzar cualquier lugar de la cámara de calderas y los espacios que contengan cualquier parte de las instalaciones de quemar 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 exija la Administración. Alternativamente puede ser sustituido por un extintor portátil aprobado.

La cantidad de arena o de serrín impregnado con sosa, prescrita en el párrafo (g) (iii) será de 300 dm³ por frente de calderas para buques de más de 1.000 toneladas, y 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 «Arena», pintado con letras blancas, y estarán provistos de una pala para verterla.

(h) Dispositivos para combatir incendios en los espacios que contengan motores de combustión interna:

Cuando se utilicen motores de combustión interna para (1) propulsión principal, o (2) para fines auxiliares con una potencia total no inferior a 1.000 C. V., todo buque de pasaje estará provisto de los siguientes dispositivos:

- (1) se dispondrá de una de las instalaciones fijas exigidas en el apartado (i) del párrafo (g) de esta Regla,
- (ii) habrá en cada espacio de máquinas un extintor de espuma aprobado de 45 litros (o 10 galones) de capacidad como mínimo, o equivalente, y también un extintor portátil de espuma aprobado por cada 1.000 HP, o fracción de potencia efectiva instalada, pero el número total de estos extintores portátiles no será inferior a dos ni superior a seis.

(i) Instalaciones para combatir incendios en los espacios que contengan turbinas de vapor y que no requieran ninguna instalación fija:

La Administración prestará atención especial a las instalaciones de extinción de incendios que deban colocarse en los espacios que contengan turbinas de vapor y que estén separados de las cámaras de calderas por mamparos estancos.

(j) Equipos de bombero:

Todo buque de pasaje llevará por lo menos dos equipos de bombero, conforme a las prescripciones de la Regla 63 de este Capítulo. Si el buque sobrepasa las 10.000 toneladas de registro bruto, deberá llevar por lo menos tres equipos, y cuando exceda de 20.000 toneladas de registro bruto llevará por lo menos cuatro equipos. Estos equipos estarán guardados en sitios muy separados y dispuestos para ser empleados inmediatamente.

REGLA 65.—PRESCRIPCIONES APLICABLES A LOS BUQUES DE CARGA

(a) *Aplicación:*

Quando se trate de buques de carga de registro bruto inferior al límite mínimo fijado, a partir del cual ya no son de aplicación las presentes Reglas, las disposiciones relativas a la detección y extinción de incendios deberán ser satisfactorias a juicio de la Administración.

(b) *Bombas contra incendios y tuberías de agua de mar:*

Todo buque de carga estará provisto de bombas contra incendios, tuberías de agua de mar, bocas contra incendios y mangueras, de acuerdo con la Regla 56 de este Capítulo, y cumplirá, además, los requisitos siguientes:

- (i) todo buque de carga de un registro bruto igual o superior a 1.000 toneladas, estará provisto de dos bombas independientes accionadas por una fuente de energía.
- (ii) en todo buque de carga de un registro bruto igual o superior a 1.000 toneladas, si un incendio en un compartimiento cualquiera puede poner todas las bombas fuera de servicio, deberá existir a bordo un medio alternativo de suministrar agua para combatir el incendio. En todo buque de carga de un registro bruto igual o superior a 2.000 toneladas, este medio alternativo consistirá en una bomba fija de emergencia accionada independientemente. Esta bomba de emergencia deberá poder suministrar dos chorros de agua a satisfacción de la Administración.

El medio alternativo para extinguir un incendio puede ser uno de los siguientes:

1. *Grupo motobomba independiente accionado por motor de combustión interna.*

- 1.1. Este grupo motobomba debe instalarse fuera del compartimiento que contenga las bombas contra incendios y estar situado en un lugar en que no sea probable que quede inaccesible en caso de incendio en dicho compartimiento de bombas. Debe estar equipado con una toma adecuada de mar y una descarga a la tubería general de contra incendios de cubierta. Es recomendable que dicha tubería no pase por el compartimiento que contiene a las demás bombas, y su maniobra deberá poder efectuarse desde fuera de dicho compartimiento. 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 situada en forma tal que no pueda quedar rápidamente inaccesible al declararse un incendio en la cámara de máquinas. La Regla 13, apartado (e), de este Capítulo, dispone que, en un buque nuevo de pasaje, el mando a mano para la maniobra de las puertas estancas de los espacios de máquinas se efectuará 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. Se recomienda con gran interés que en los buques de carga se adopten medidas similares.
- 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 para 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 mar 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 contra incendios si éstas no están situadas en el espacio de máquinas.

(c) *Bocas contra incendios, mangueras y boquillas:*

- (i) En los buques de carga de un registro bruto igual o superior a 1.000 toneladas, el número de mangueras contra incendios (provista cada una de ellas de acoplamientos y boquillas) que deberán llevar, será de una por cada 30 metros de eslora del buque, y una de respeto, pero en ningún caso será inferior a cinco. En este número no se incluyen las mangueras que se exijan en cualquiera de las cámaras de máquinas o de calderas. La Administración podrá aumentar el número de mangueras exigidas, de forma que asegure que se dispone de mangueras en número suficiente y que éstas son accesibles en todo momento, teniendo en cuenta el tipo de buque y la naturaleza del tráfico a que esté dedicado.
- (ii) En los espacios habitados, los de servicio y los de máquinas, el número y situación de las bocas contra incendios se ajustará a lo prescrito en el párrafo (d) de la Regla 56 del presente Capítulo.
- (iii) En todo buque de carga los dispositivos serán de tal naturaleza que, por lo menos, dos chorros de agua puedan alcanzar cualquier lugar de las bodegas de carga cuando éstas se encuentren vacías.
- (iv) Todas las bocas contra incendios en los espacios de máquinas de los buques de carga con calderas alimentadas con combustible líquido, o con maquinaria propulsora de combustión interna, estarán provistas de mangueras que posean, además de las boquillas exigidas en el párrafo (f) de la Regla 56 de este Capítulo, boquillas adecuadas para proyectar agua en forma de lluvia sobre el combustible líquido o alternativamente boquillas de doble aplicación.

(d) *Conexión internacional a tierra:*

- (i) Todo buque de carga de un registro bruto igual o superior a 1.000 toneladas estará provisto al menos de una conexión internacional a tierra que cumpla los requisitos de la Regla 56 de este Capítulo.
- (ii) Las instalaciones permitirán el empleo de esta conexión en ambos costados del buque.

(e) *Extintores portátiles de incendios en los espacios habitados y en los de servicio:*

Todo buque de carga estará provisto en los espacios habitados y en los de servicio, de extintores portátiles de un tipo aprobado, en número que la Administración juzgue necesario y suficiente; en todo caso este número no será inferior a cinco en los buques de un registro bruto igual o superior a 1.000 toneladas.

(f) *Instalaciones fijas para extinguir incendios en las bodegas de carga:*

- (i) Las bodegas de carga de los buques que tengan un registro bruto igual o superior a 2.000 toneladas estarán protegidas por un sistema fijo de extinción de incendios, conforme a las prescripciones de la Regla 58 del presente Capítulo. La Administración puede permitir el empleo del vapor en lugar del gas sofocador como agente de extinción, si la instalación cumple con las prescripciones del párrafo (e) de la Regla 58 de este Capítulo.
- (ii) En los buques-tanques las instalaciones que descarguen espuma situadas en el interior o en el exterior de los tanques, pueden aceptarse como una alternativa adecuada en lugar del gas sofocador o del vapor. Los dispositivos de estas instalaciones serán aprobados por la Administración.
- (iii) La Administración puede dispensar de los requisitos de los apartados (i) y (ii) de este párrafo a las bodegas de cualquier buque (excepto los tanques de los buques-tanques):
 - (1) si sus escotillas están provistas de cuarteles de chapa de acero, y existen medios eficaces para cerrar todos los

conductos de ventilación y demás aberturas que conduzcan a las bodegas:

- (2) cuando el buque esté construido y destinado únicamente al transporte de cargamentos tales como minerales, carbón o grano;
- (3) cuando se demuestre satisfactoriamente a juicio de la Administración, que los viajes a que el buque está destinado son de tan corta duración que no sería razonable exigirle la observancia de estas prescripciones.

La Administración española, de acuerdo con este párrafo (iii), sólo exige la instalación sofocadora en bodegas a todos los buques de la Clase Z, de 2.000 toneladas o más de registro bruto, además de los buques-tanques.

Los buques que se acojan a los apartados 1, 2, 3 llevarán además del Certificado de Seguridad para el Material de Armamento, uno de Exención, de acuerdo con la Regla 12 (a) (vi) del Capítulo I.

- (iv) Además de ajustarse a las prescripciones de esta Regla, todo buque de carga, cuando lleve explosivos que por su naturaleza o cantidad no esté permitido su transporte en buques de pasaje, en virtud de lo dispuesto en la Regla 8 del Capítulo VII de estas Reglas, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- (1) no se usará el vapor para sofocar incendios en ningún compartimiento que contenga explosivos. A los efectos de este apartado, el término «compartimiento» se aplica al conjunto de todos los espacios comprendidos entre dos mamparos adyacentes permanentes e incluye la bodega inferior y todos los espacios de carga situados sobre la misma. Todo espacio de cualquier cubierta de abrigo que no esté subdividido por mamparos de acero, cuyas aberturas puedan cerrarse por medio de planchas de acero, se considerará, a los efectos de este apartado, como un compartimiento. Cuando se disponga de mamparos de acero, con sus aberturas cerradas por medio de planchas de acero, los espacios así cerrados en la cubierta de abrigo pueden considerarse como formando parte del compartimiento o compartimientos situados debajo.
- (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) *Instalaciones de extinción de incendios en las cámaras de calderas, etc.:*

En todo buque de carga de registro bruto igual o superior a 1.000 toneladas, los lugares en donde están situadas las calderas principales o auxiliares alimentadas con combustibles líquidos, o los espacios que contengan dispositivos de quemar combustible líquido o tanques de decantación, estarán provistos de las siguientes instalaciones:

- (i) Se dispondrá de una cualquiera de las siguientes instalaciones fijas de extinción de incendios:

- (1) un sistema pulverizador de agua a presión, de acuerdo con la Regla 82 de este Capítulo;
- (2) una instalación de gas sofocador, de acuerdo con la Regla 58 de este Capítulo;
- (3) una instalación fija de espuma, de acuerdo con la Regla 80 de este Capítulo. (La Administración puede exigir dispositivos fijos o móviles para proyectar agua a presión o espuma, con el fin de combatir un incendio que se declare por encima de las planchas del piso.)

En el caso de que las cámaras de máquinas y de calderas no estén completamente separadas, o si el combustible líquido puede esparcirse desde la cámara de calderas hasta la sentina de la cámara de máquinas, el conjunto formado por las cámaras de máquinas y de calderas será considerado como un solo compartimiento.

- (ii) Deberá haber por lo menos dos extintores portátiles de un modelo aprobado que descarguen espuma u otro agente considerado eficiente para extinguir incendios de combustible líquido 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 quemar combustible líquido. Además, se dispondrá por lo menos de un extintor de la misma clase, con una capacidad de 9 litros (o 2 galones) por cada quemador, pero en ningún caso la capacidad total del extintor o extintores adicionales exigibles excederá de 45 litros (o 10 galones) por cámara de calderas.

- (iii) En cada frente de quemadores existirá un recipiente que contenga arena, serrín impregnado de sosa u otro material seco aprobado, en la cantidad que exija la Administración. Alternativamente puede sustituirse por 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 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 «Arena», pintado con letras blancas, e irán provistos de una pala para verter la arena.

(h) *Instalaciones para combatir incendios en los espacios que contengan motores de combustión interna:*

Quando se utilicen motores de combustión interna para (1) propulsión principal o (2) para fines auxiliares con una potencia total no inferior a 1.000 HP., todo buque de carga de registro bruto igual o superior a 1.000 toneladas estará provisto de los siguientes dispositivos:

- (i) existirá a bordo una de las instalaciones fijas exigidas en el apartado (i) del párrafo (g) de esta Regla.
- (ii) en cada espacio de máquinas habrá un extintor de espuma aprobado de 45 litros (o 10 galones) de capacidad como mínimo o bien uno de tipo equivalente, y además un extintor portátil de espuma aprobado por cada 1.000 HP. o fracción de potencia de máquinas instaladas, pero el número total de estos extintores portátiles no será inferior a dos ni necesita exceder de seis.

(i) *Dispositivos para combatir incendios en los espacios que contengan turbinas a vapor y no provistos de instalaciones fijas:*

La Administración prestará atención especial a los dispositivos de extinción de incendios que deban colocarse en los espacios que contengan turbinas a vapor y que estén separados de las cámaras de calderas por mamparos estancos.

(j) *Equipo de bombero:*

Todo buque de carga llevará por lo menos un equipo de bombero, conforme a las prescripciones de la Regla 63 de este Capítulo.

REGLA 66.—RÁPIDA DISPONIBILIDAD DE LOS MEDIOS CONTRAINCENDIOS

Los medios para la extinción de incendios en los buques de pasaje y en los buques de carga, nuevos y existentes, se mantendrán en buen estado de funcionamiento y dispuestos para su inmediato empleo en cualquier momento durante el viaje.

REGLA 67.—EQUIVALENCIAS

Cada vez que en esta Parte del presente Capítulo se especifique un tipo determinado de aparato, de agente extintor o de instalación, podrá sustituirse por otro tipo de aparato o de instalación, etc., siempre 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 contraincendios 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 contraincendios existentes se le exigirá, que dichas instalaciones cumplan con los requisitos de la Parte E del Capítulo II de este Convenio.

Parte F.—Disposiciones generales para caso de incendio

(La Parte F es de aplicación a los buques de pasaje y a los buques de carga)

REGLA 68.—MEDIOS DE EVACUACIÓN DE LOCALES

(a) *Buques de pasaje:*

- (1) En todos los espacios de pasajeros y de tripulación, y en los espacios en que normalmente trabaja la tripulación, excepto

en los espacios de máquinas, se dispondrán escaleras y escalas que proporcionen medios rápidos de evacuación hacia la cubierta de embarque en los botes salvavidas. Se deberán adoptar en particular las siguientes disposiciones:

- (1) debajo de la cubierta de cierre deberán disponerse dos medios de evacuación por cada compartimento estanco, espacio o grupo de espacios limitados en forma similar, uno de los cuales por lo menos no obligará a pasar por una puerta estanca. Uno de estos medios de evacuación puede ser dispensado por la Administración, teniendo en cuenta la naturaleza y situación de los espacios afectados y al número de personas que normalmente pudieran estar alojadas o en servicio en los mismos;
 - (2) encima de la cubierta de cierre se dispondrán por lo menos dos medios de evacuación para cada zona vertical principal, o espacio, o grupo de espacios limitados en forma similar, uno de los cuales por lo menos deberá dar acceso a una escalera que constituya una salida vertical;
 - (3) uno por lo menos de los medios de evacuación estará formado por una escalera de fácil acceso, encerrada en un tronco que proporcione, en la medida de lo posible, una defensa continua contra el fuego desde el nivel donde arranca hasta la cubierta de embarque en los botes salvavidas. El ancho, número y continuidad de las escaleras serán satisfactorios a juicio de la Administración.
- (ii) En los espacios de máquinas se dispondrá de dos medios de evacuación, uno de los cuales puede ser una puerta estanca desde cada cámara de máquinas, túnel de ejes y cámara de calderas. En los espacios de máquinas donde no se disponga de puertas estancas los dos medios de evacuación estarán formados por dos juegos de escalas de acero separadas lo más posible, que conduzcan a puertas situadas en el guardacalor, separadas igualmente, y desde las que se facilite acceso a la cubierta de embarque en los botes salvavidas. En los buques de un registro bruto inferior a 2,000 toneladas, la Administración puede dispensar de este requisito en atención al ancho y disposición que tenga el guardacalor.

(b) *Buques de carga:*

(i) En todos los espacios de pasajeros y de tripulación, así como en los que está normalmente empleada la tripulación, excepto en los espacios de máquinas, y arrancando desde los mismos, se dispondrán escaleras y escalas que proporcionen medios rápidos de evacuación hacia la cubierta de embarque en los botes salvavidas.

(ii) En los espacios de máquinas se aplicarán los requisitos del párrafo (a) (ii) de esta Regla.

REGLA 69.—MEDIOS PARA PARAR DETERMINADAS MÁQUINAS AUXILIARES Y MEDIOS DE CIERRE EN LAS TUBERÍAS DE ASPIRACIÓN DEL COMBUSTIBLE

(a) Se proveerán medios para parar los ventiladores destinados a los espacios de máquinas y de carga, y para cerrar todas las puertas, conductos de ventilación, espacios anulares alrededor de las chimeneas y demás aberturas en dichos espacios. Estos medios deberán poder ser accionados en caso de incendio desde fuera de los compartimientos afectados.

(b) Los motores que accionan los ventiladores de tiro inducido o forzado, las bombas de transvasar combustible líquido, las bombas de los equipos de quemar combustible líquido y otras bombas similares de combustible líquido estarán provistos de un mando a distancia situado fuera de los espacios donde se hallen, de forma que puedan pararse en caso de que se produzca un incendio en el espacio en que estén situados.

(c) Todas las tuberías de aspiración de combustible líquido de los tanques de almacenamiento, tanques de decantación, o de servicio diario, situados por encima del doble fondo, estarán dotados de un grifo o válvula capaz de ser cerrado desde fuera del espacio donde se hallen, en caso de que se produzca un incendio en el espacio en que están situados esos tanques. En el caso especial de existir tanques estructurales situados en un túnel de ejes o de tuberías, se colocarán grifos o válvulas en dichos tanques, pero en caso de incendio se deben poder cerrar las tuberías que arrancan de dichos tanques por medio de grifos o válvulas suplementarias situadas fuera del túnel.

REGLA 70.—PLANOS CONCERNIENTES A LA LUCHA CONTRA INCENDIOS

En todo buque de pasaje, y en la medida que sea aplicable en los buques de carga, se expondrán permanentemente, para orientación de los oficiales del buque, los planos de disposición general mostrando claramente para cada cubierta las centrales de seguridad, las distintas zonas limitadas por los mamparos cortafuegos, las secciones limitadas por los mamparos retardadores de incendio (si los hubiere), juntamente con las particularidades referentes a las señales de alarma, sistemas detectores, instalación de rociadores (si los hubiere), instalaciones extintoras de incendios, medios de acceso a los distintos compartimientos, cubiertas, etc. y el sistema de ventilación, incluyendo particularidades acerca del mando principal de parada de los ventiladores, la posición de los cierres de mariposa y los números de identificación de los ventiladores que sirven a cada sección. Alternativamente, a juicio de la Administración, los detalles anteriores pueden indicarse en un folleto, del que se facilitará un ejemplar a cada Oficial, y del que siempre habrá un ejemplar a bordo en un sitio accesible. Los planos y folletos se mantendrán al día, y cualquier cambio se anotará en los mismos tan pronto como sea posible.

MEDIOS CONTRAINCENDIOS QUE DEBEN LLEVAR LOS BUQUES NACIONALES, SEGUN LA CLASIFICACION QUE DE LOS MISMOS SE HIZO EN EL CAPITULO I, REGLA 2

Grupo I.—Buques de pasaje

CLASE A.—VIAJES LARGOS

- 1) *Servicio de patrullas.*—De acuerdo con la Regla 64 (a) (i) del Capítulo II de este Convenio y las Instrucciones para Casos de Emergencia y Ejercicios Periódicos de los Buques Mercantes Nacionales, Capítulo V, Parte A.
- 2) *Timbres manuales de alarma.*—En todos los espacios destinados a pasajeros o tripulación, para dar la alarma al puente o a la estación de seguridad.
- 3) *Timbres automáticos de alarma.*—En todos los espacios no accesibles al Servicio de Patrullas (bodegas, paños, etc.) para la detección de incendios y dar la alarma al puente o a la estación de seguridad.
En los buques dotados de un sistema de subdivisión contraincendio, según el Método III de la Regla 34 de Capítulo II, se instalarán estos timbres automáticos en todos los espacios en que existe el peligro de que se declare un incendio, aunque sean accesibles a la patrulla.
- 4) *Instalación de rociadores («Sprinklers») con timbre automático de alarma.*—En los buques dotados de un sistema de subdivisión contraincendios, según el Método II de la Regla 34 del Capítulo II, se instalarán estos rociadores y timbres automáticos de alarma en todos los espacios en que exista el peligro de que se declare un incendio.
- 5) *Timbres generales de alarma maniobrables desde el puente para señales de llamada de ejercicio y casos de emergencia.*—Estos timbres producirán señales de llamada en los pasillos, ranchos, alojamientos, etc., y serán de tipo eléctrico, con manobra desde el puente. Quedarán identificados a bordo mediante un rótulo en rojo con letras de 13 mm. de altura mínima, con la siguiente inscripción: «Timbre general de alarma. Cuando suene, acuda cada uno a su puesto» (Regla 26 del Capítulo II).
- 6) *Bocas contraincendios.*—Las suficientes para que dos chorros de agua que no procedan de la misma boca contraincendios, uno de ellos suministrado por una manguera de una sola pieza, puedan alcanzar cualquier parte del buque.
En los espacios habitados, de servicio y de máquinas, esta condición debe cumplirse aunque estén cerradas todas las puertas estancas y las puertas situadas en los mamparos verticales principales cortafuegos, Reglas 64 (c) y 56 (d) y (e) del Capítulo II.
Todo buque estará provisto de una conexión internacional a tierra que cumpla los requisitos de la Regla 56 del Capítulo II.
- 7) *Mangueras.*—Una por cada boca contraincendios de 18 m. de longitud como máximo y estibada en lugar visible cerca de las bocas contraincendios.
Sólo se usarán en caso de incendio o en ejercicio C. I. (Reglas 64 (c) y 56 (f) del Capítulo II).
- 8) *Boquillas.*—En los locales habitados o de servicio serán de 12 mm. de diámetro como mínimo. En las cubiertas de intemperie o máquinas serán de 12, 16 o 20 mm. de diámetro, eligiendo el diámetro necesario para que con dos chorros pueda lanzarse el mayor caudal posible procedente de la bomba contraincendios más pequeña.

En los espacios de calderas alimentados con combustible líquido, así como en los de máquinas con motor de combustión interna, además de la boquilla corriente, habrá boquillas para proyectar el agua en forma de lluvia o bien boquillas de dos aplicaciones (Reglas 64 (c) y 56 (g) del Capítulo II).

- 9) **Bombas de achique.**—Tres, de las cuales una puede estar movida por la máquina principal. Las otras dos deben ser independientes. Si el Criterio de Servicio es igual o superior a 30, se añadirá una cuarta bomba, que debe ser independiente.

Si la eslora del buque es igual o superior a 91,50 m. o el Criterio de Servicio es igual o superior a 30, una de las bombas debe ser sumergible y tener su fuente de energía encima de la cubierta de cierre, o bien las bombas y sus fuentes de energía deben estar repartidas convenientemente por toda la eslora del buque (Regla 18 (b) y (d) del Capítulo II).

El caudal total de las bombas de achique se calculará partiendo del diámetro reglamentario del colector principal de achique (Regla 18 (h)) y una velocidad del agua de 122 m. por minuto (Regla 18 (f)).

- 10) **Bombas contraincendios.**—Si el buque tiene menos de 4.000 toneladas de R. B., llevará dos bombas C. I. como mínimo. Si tiene 4.000 toneladas o más de R. B., debe llevar tres como mínimo. Todas estas bombas deben ser autónomas.

Las bombas sanitarias, las de lastre, las de sentinas y las de servicios generales, podrán ser consideradas como bombas contraincendios si no se usan para aspirar combustible, y si en caso de destinarse ocasionalmente a transvasar o elevar combustible, están dotadas de dispositivos de cambio apropiados.

En los buques de 1.000 toneladas o más de R. B. un incendio en un compartimiento cualquiera no debe dejar fuera de servicio todas las bombas C. I.

El caudal global de las bombas C. I. no será inferior a los dos tercios del caudal de las bombas de achique, y cada bomba tendrá una capacidad no menor del 80 por 100 de la capacidad total dividida por el número de bombas.

La presión del agua en las bocas contraincendios será como mínimo 3,2 Kg/cm² para buques de 4.000 o más toneladas de R. B., y 2,8 Kg/cm² para buques de 1.000 o más, pero menos de 4.000 toneladas de R. B. (Reglas 64 (b) y 56 (a) (b) (c) del Capítulo II).

- 11) **Instalaciones sofocadoras.**—De gas inerte en las bodegas de carga de los buques de 1.000 o más toneladas de R. B.

De espuma en las cámaras de calderas que quemen combustible líquido, en los espacios que contengan toda o parte de la instalación de quemar combustible líquido o tanques de decantación. La instalación de espuma puede ser sustituida por otra de gas inerte o de pulverizadores de agua a gran presión, previa autorización.

En los espacios que contengan motores de combustión interna principales o auxiliares, cuya potencia sumada no sea inferior a 1.000 C. V. debe existir una instalación sofocadora de espuma, de gas inerte o de pulverizadores de agua a gran presión (Regla 64 (g) (h) del Capítulo II).

- 12) **Extintores.**—Dos portátiles en todos los espacios de pasajeros o tripulación, en cada cubierta y entre cada dos mamparos estancos o resistentes al fuego del tipo «A».

Dos portátiles de espuma o equivalentes en cada frente de calderas que quemen combustible líquido y en todo espacio que contenga toda o parte de la instalación de quemar combustible líquido.

Un extintor de espuma de 136 litros o equivalente en cada cámara de calderas principales o auxiliares que quemen combustible líquido.

En las cámaras de máquinas con motores de combustión interna, un extintor de espuma de 136 l. y uno portátil de espuma o equivalente para cada 1.000 C. V. o fracción de potencia efectiva instalada, pero no menos de dos ni más de seis. Si hay caldera auxiliar en la cámara de motores, el extintor de 136 l. acabado de citar se podrá sustituir por uno de 45 l., además del de 136 l. exigido para la caldera auxiliar (Regla 64 (g) y (n) del Capítulo II).

- 13) **Cajas de arena.**—Una caja en cada frente de calderas principales y auxiliares de combustible líquido. Si el buque tiene 1.000 o más toneladas de R. B., la caja contendrá 300 dm³ de arena. Si tiene menos de 1.000 toneladas de R. B., contendrá 150 dm³ de arena. Cada caja llevará una pala para verterla (Regla 64 (g) (iii) del Capítulo II).

- 14) **Equipos de bombero.**—Dos equipos si el buque no tiene más de 10.000 toneladas de R. B.; tres si sobrepasa las 10.000 toneladas de R. B., y cuatro si sobrepasa las 20.000 toneladas de R. B. Los equipos estarán guardados en sitios muy separados y dispuestos para ser empleados inmediatamente.

El equipo consistirá en un aparato respiratorio, una guía de socorro, una lámpara de seguridad y un hacha (Regla 64 (j) y 63 del Capítulo II).

CLASE B - VIAJES CORTOS.

Llevarán los mismos medios de achique y contra-incendio que los de la Clase «A», pero si están destinados a viajes de menos de treinta horas de duración podrán suprimirse los timbres automáticos de alarma (Regla 64 (a) (ii) del Capítulo II).

Si tienen menos de 500 toneladas de R. B. se les exige:

- 1) **Servicio de patrullas.**—De acuerdo con la Regla 64 (a) (i) del Capítulo II de este Convenio y las Instrucciones para Casos de Emergencia y Ejercicios Periódicos de los Buques Mercantes Nacionales, Capítulo V, Parte A.

- 2) **Timbres manuales de alarma.**—En todos los espacios destinados a pasajeros o tripulación, para dar la alarma al puente o a la estación de seguridad.

- 3) **Timbres automáticos de alarma.**—En todos los espacios no accesibles al servicio de patrullas (bodegas, pañoles, etc.) para la detección de incendios y dar la alarma al puente o a la estación de seguridad.

En los buques destinados a viajes de menos de treinta horas de duración podrán suprimirse estos timbres.

- 4) **Timbres generales de alarma.**—Manoabrables desde el puente a los de 45,7 metros o más de eslora.

- 5) **Bocas contraincendios.**—En número suficiente para que dos chorros de agua que no procedan de la misma boca contraincendios, uno de ellos suministrado por una manguera de una sola pieza, puedan alcanzar cualquier parte del buque.

En los espacios habitados, de servicio y de máquinas, esta condición debe cumplirse aunque estén cerradas todas las puertas estancas y las puertas situadas en los mamparos verticales principales cortafuegos (Regla 64 (c) y 56 (d) (e) del Capítulo II).

Todo buque estará provisto de una conexión internacional a tierra que cumpla los requisitos de la Regla 56 del Capítulo II.

- 6) **Mangueras.**—Una por cada boca contraincendios, de 18 m. de longitud como máximo, estibada en lugar visible cerca de las bocas contraincendios.

Sólo se usarán en caso de incendio o en ejercicio de contraincendios.

- 7) **Boquillas.**—De 12 mm. de diámetro como mínimo. En los espacios de calderas alimentadas con combustible líquido y en los de máquinas con motores de combustión interna, además de la boquilla corriente habrá boquillas para proyectar el agua en forma de lluvia o bien boquillas de dos aplicaciones.

- 8) **Bombas de achique.**—Dos, de las cuales una puede ser movida por la máquina principal.

- 9) **Bombas contraincendios.**—Una, accionada por un manantial de energía. Si el buque tiene calderas principales o auxiliares de combustible líquido o motores de combustión interna debe 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 la anterior.

- 10) **Instalación sofocadora.**—De espuma para las cámaras de calderas que quemen combustible líquido, sustituable por otra de gas inerte o agua a presión, previa autorización.

- 11) **Extintores:**

En cada espacio de pasajeros sobre la cubierta superior: uno.

En cada espacio de pasajeros bajo la cubierta superior: dos.

En cada espacio de tripulación: dos.
Todos estos extintores serán portátiles.

En los buques que tengan calderas principales o auxiliares que quemen combustible líquido:

Dos extintores portátiles de espuma o equivalente en cada frente de calderas y en todo espacio que contenga toda o parte de la instalación de quemar combustible líquido.

Un extintor de espuma de 136 litros o equivalente en la cámara de calderas principales o auxiliares que quemen combustible líquido.

Los buques de propulsión a motor llevarán en la cámara de máquinas:

Un extintor de espuma de 136 litros o equivalente y un extintor portátil de espuma o equivalente por cada 1.000 C. V. o fracción de potencia efectiva instalada, pero no menos de dos ni más de seis.

12) *Cajas de arena.*—En buques que quemén combustible líquido, una en cada frente de calderas, de 75 decímetros cúbicos de capacidad. Cada caja llevará una pala para verterla.

CLASE G.—VIAJES MENORES DE 70 MILLAS DESDE EL PUNTO DE SALIDA Y QUE NO SE ALEJEN MÁS DE 18 MILLAS DE LA COSTA Y QUE NAVEGUEN CON BUEN TIEMPO Y PERÍODOS RESTRINGIDOS.

Llevarán los mismos medios de achique y contra-incendios que los de la Clase B de menos de 1.000 toneladas de R. B., pero el número de bocas contra-incendios 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.

H.—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 NI A MÁS DE TRES MILLAS DE LA COSTA.

CLASES

I.—VIAJES DEDICADOS A TRANSPORTAR HASTA UN MÁXIMO DE 50 PASAJEROS EN TRAVESÍAS NO MAYORES DE SEIS MILLAS Y QUE NO SE ALEJAN MÁS DE TRES MILLAS DE LA COSTA (SIN RESTRICCIÓN EN CUANTO A ÉPOCA DEL AÑO).

Con cubierta corrida

Los mismos medios contra-incendios indicados para los buques Clase J.

Con cubierta parcial.

Los mismos medios contra-incendios indicados para los buques Clase K con cubierta parcial.

CLASE J.—NAVEGACIONES EN AGUAS ABRIGADAS, BAHÍAS, RADAS, RÍAS, ETC.

Los buques a motor de la Clase J, con un máximo de 250 pasajeros y con cubierta parcial, se clasificarán a los efectos de medios contra-incendios como buques de la Clase K con cubierta parcial.

Los demás cumplirán las siguientes condiciones:

- 1) *Bocas contra-incendios.*—En 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 y cámaras de calderas y máquinas.
Si el buque va equipado con calderas que quemén combustible líquido o lleva motores propulsores de combustión interna habrá en la cámara de máquinas una boca contra-incendios como mínimo, con su manguera y boquilla para pulverizar el agua en forma de lluvia.
- 2) *Mangueras.*—Una por cada boca contra-incendios. La longitud máxima de cada manguera será de 18 metros.
- 3) *Bombas contra-incendios.*—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, es de potencia inferior a 150 C. V. y es capaz de proporcionar un chorro de 12 metros de alcance en una manguera con boquilla de 12 milímetros.
Si el buque está equipado con calderas que quemén combustible líquido o con motores propulsores de combustión interna llevará una bomba contra-incendios adicional, que no será necesario que esté accionada por un manantial de energía y estará conectada a la tubería contra-incendios.
Esta bomba adicional y su manantial de energía, si lo hubiere, no estarán situados en el mismo compartimiento 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 en 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 quemén combustible líquido llevará:

Dos extintores de espuma 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 1.000 C. V. o fracción de potencia efectiva instalada, pero en ningún caso menos de dos extintores ni más de seis.
Si la potencia efectiva instalada es superior a 100 C. V. llevará además un extintor de espuma de 46 litros o equivalente.

5) *Cajas de arena.*—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 R. B.: 150 decímetros cúbicos.

Buques menores de 500 toneladas de R. B.: habrá, como mínimo, dos decímetros cúbicos de arena por cada metro de eslora del buque.

Cada caja llevará una pala para verterla.

CLASE K.—NAVEGACIONES EN AGUAS TRANQUILAS, PUERTOS, CANALES, RÍOS, ETC.

Buques con cubierta corrida.

Los medios contra-incendios que se indican para los buques de la Clase J de igual tonelaje.

Buques a motor con cubierta parcial.

- 1) *Bombas contra-incendios.*—Una a mano con su manguera, que podrá ser sustituida por dos baldes contra-incendios si la cámara del motor no está protegida por la cubierta.
- 2) *Extintores.*—Llevarán simultáneamente los extintores de espuma y de tetracloruro de carbono (o similares) indicados a continuación:

Eslora del buque en metros	Número	Capacidad mínima de cada extintor en decímetros cúbicos	Extintores de tetracloruro o similares
No superior a 9 ...	1	5	2
Superior a 9 y no superior a 15 ...	2	5	2
Superior a 15	2	9	3

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 de la embarcación.

Grupo II.—Buques de carga

CLASE Z.—VIAJES LARGOS.

- 1) *Timbres generales de alarma.*—Maniobrables desde el puente para señales de llamada de ejercicio y casos de emergencia en los buques de 45,7 metros o más de eslora de nueva construcción y en los de 5.000 o más toneladas de R. B. en los existentes, y en los buques-tanques y en los que se dediquen a transportar mercancías peligrosas.
- 2) *Bocas contra-incendios.*—En los buques de 1.000 o más toneladas de R. B., las suficientes para que dos chorros de agua que no procedan de la misma boca contra-incendios, uno de ellos suministrado por una manguera de una sola pieza, puedan alcanzar cualquier parte del buque. En los buques de menos de 1.000 toneladas de R. B., bocas suficientes para poder dirigir un chorro de agua a cualquier punto del buque. En los buques con calderas principales o auxiliares que quemén combustible líquido o con motor de combustión interna, sin distinción de tonelaje, debe haber dos bocas en la cámara de máquinas: una a babor y otra a estribor.
Todo buque estará provisto de una conexión internacional a tierra que cumpla los requisitos de la Regla 56 del Capítulo II.
- 3) *Mangueras.*—El número de mangueras contra-incendios (provista cada una de ellas de acoplamiento y boquilla) será una por cada 20 metros de eslora del buque y una de respeto, pero en ningún caso será inferior a cinco para los buques de 1.000 o más toneladas de R. B. ni inferior a tres para los de menos de 1.000 toneladas de R. B. En este número no se incluyen las dos mangueras de las cámaras de máquinas o calderas.
- 4) *Boquillas.*—En los locales habitados o de servicio serán de 12 milímetros de diámetro como mínimo. En las cubiertas de intemperie y máquinas serán de 12,

16 o 20 milímetros de diámetro, eligiendo el diámetro necesario para que con dos chorros pueda lanzarse el mayor caudal posible procedente de la bomba contraincendios más pequeña. En los buques de menos de 1.000 toneladas de R. B. se exigirán boquillas de 12 milímetros como mínimo.

En los espacios de calderas alimentados con combustible líquido y de máquinas con motor de combustión interna, además de la boquilla corriente, habrá boquillas para proyectar el agua en forma de lluvia, o bien boquillas de dos aplicaciones.

6) **Bombas contraincendios.**—Dos bombas accionadas por una fuente de energía. Su caudal será el exigido por la Regla 56 (a) (ii) y (b) (ii) del Capítulo II.

La presión de agua en las bocas contraincendios será como mínimo de 2,8 kilogramos por centímetro cuadrado en buques de 6.000 o más toneladas de R. B. y de 2,8 kilogramos por centímetro cuadrado en buques de 1.000 o más, pero menos de 6.000 toneladas de R. B. (Regla 56 (c) (ii) del Capítulo II).

Las bombas sanitarias, las de lastre, las de sentina y las de servicios generales podrán ser consideradas como bombas contraincendios si no se usan para aspirar combustible, y en caso de destinarlas ocasionalmente a transvasar o elevar combustible estén dotadas de dispositivo de cambio apropiado.

En los buques de 1.000 o más toneladas de R. B., si un incendio en un compartimiento cualquiera puede poner todas las bombas fuera de servicio, deberá existir a bordo un medio alternativo de suministrar agua para combatir el incendio. Si el buque tiene 2.000 o más toneladas de R. B. este medio alternativo consistirá en una bomba fija de emergencia accionada independientemente para suministrar dos chorros de agua a satisfacción de la Administración.

6) **Instalaciones sofocadoras.**—Se exigen en:

a) Espacios de carga.

Los buques de 2.000 o más toneladas de R. B. llevarán una instalación de gas inerte o de vapor en las bodegas que cumpla los requisitos de la Regla 58 del Capítulo II.

En los buques-tanques la instalación sofocadora podrá ser de espuma.

Se puede dispensar la instalación sofocadora:

- 1) Si las escotillas tienen cuarteles de chapa de acero y se pueden cerrar eficazmente todos los conductos de ventilación y aberturas de las bodegas.
- 2) Si el buque está construido y destinado únicamente al transporte de minerales, carbón o cereales.
- 3) Si los viajes son tan cortos que no es razonable exigirles instalación sofocadora.

En ningún caso se puede dispensar en los tanques de los buques-tanques.

b) Espacios de calderas y máquinas en los buques de 1.000 o más toneladas de R. B.

Llevarán instalaciones sofocadoras en las cámaras de calderas principales o auxiliares alimentadas con combustible líquido y en los espacios que contengan toda o parte de la instalación para quemar combustible líquido o tanques de decantación y en las cámaras de motores de combustión interna con una potencia total no inferior a 1.000 C. V.

La instalación podrá ser:

- 1) De agua a presión, según Regla 62 del Capítulo II;
- 2) De gas inerte, según Regla 58 del Capítulo II, o
- 3) De espuma, según Regla 60 del Capítulo II.

7) **Extintores.**—Un extintor portátil en todo espacio utilizado por la tripulación (y los pasajeros si los hubiere), con un mínimo de cinco extintores en los buques de 1.000 o más toneladas de R. B. y de tres en los de menos de 1.000 toneladas de R. B.

En cada frente de calderas principales o auxiliares a combustible líquido y en todo espacio que contenga toda o parte de la instalación de quemar combustible líquido, dos extintores portátiles de espuma o equivalente, y además un extintor de espuma de nueve litros o equivalente por quemador, sin que puedan exigirse más de 45 litros por cámara de calderas.

En la cámara de máquinas de los buques propulsados con motores de combustión interna, dos extintores de espuma de 45 litros o equivalentes, o bien uno solo si existiere en la cámara otro de esta capacidad por llevar caldera auxiliar, y un número de extintores portátiles de espuma o equivalentes de acuerdo con la siguiente tabla:

CV. al freno de los motores principales	Número de extintores portátiles
No superior a 1.000 CV.	2
Más de 1.000 y no superior a 2.000 CV.	3
Más de 2.000 y no superior a 3.000 CV.	4
Más de 3.000 y no superior a 4.000 CV.	5
Más de 4.000 CV.	6

8) **Cajas de arena.**—Una de 300 decímetros cúbicos en cada frente de quemadores en buques de más de 1.000 toneladas de R. B. y una de 150 decímetros cúbicos en buques de menos de 1.000 toneladas de R. B., si las calderas son de combustible líquido. Como mínimo, dos decímetros cúbicos por cada metro de eslora. Cada caja llevará una pala para verterla.

Cada caja de arena se puede sustituir por un extintor portátil.

9) **Equipo de bombero.**—Uno en los buques de menos de 4.000 toneladas de R. B. y dos en los de 4.000 o más toneladas de R. B. Cuando haya dos equipos se colocarán a gran distancia.

El equipo se compone de aparato respiratorio, guía de socorro, lámpara de seguridad y hacha, de acuerdo con la Regla 63 del Capítulo II.

CLASE Y.—VIAJES CORTOS.

Buques de 1.000 o más toneladas de R. B.

Llevarán los mismos medios contraincendios que los de la clase «Z».

Buques de 500 o más y menos de 1.000 toneladas de R. B.

1) **Bocas contraincendios.**—Suficientes para poder enchufar las mangueras y dirigir dos chorros de agua a cualquier parte del buque. De ellas, una debe estar en la cámara de máquinas, en los buques con calderas principales o auxiliares a combustible líquido y con motores de combustión interna.

Todo buque estará provisto de una conexión internacional a tierra que cumpla los requisitos de la Regla 56 del Capítulo II.

2) **Mangueras.**—Una manguera de 18 metros de longitud y otra de respeto de nueve metros.

Una manguera de 18 metros de longitud con boquilla para pulverizar el agua, en la cámara de máquinas de los buques con calderas a combustible líquido, ya sean principales o auxiliares, o con motores de combustión interna.

3) **Bombas contraincendios.**—Una, accionada por un manantial de energía.

4) **Instalaciones sofocadoras.**—En la cámara de calderas a combustible líquido, una instalación de espuma, que podrá ser sustituida por una de gas inerte, vapor de agua o agua a presión, previa autorización. Si las calderas son multitubulares y se emplea una instalación sofocadora a base de vapor de agua debe instalarse además un extintor de espuma de 136 litros o uno de CO₂ de 45 kilogramos.

5) **Extintores.**—Tres portátiles para los espacios ocupados por la tripulación y pasajeros, si los hubiere. En los buques con calderas a combustible líquido, dos extintores portátiles de espuma en cada frente de calderas y además un extintor de espuma con una capacidad de nueve litros por quemador, pero sin que se pueda exigir más de 45 litros por cada cámara de calderas.

En los buques propulsados con motores de combustión interna se instalarán extintores portátiles de espuma, según la siguiente tabla:

CV. al freno de los motores principales	Número de extintores portátiles
No superior de 100	3
De 101 a 150	4
De 151 a 200	5
De 201 a 250	6
Más de 250	7

6) **Cajas de arena.**—En cada cámara de calderas a combustible líquido habrá una caja con capacidad de dos decímetros cúbicos por metro de eslora del buque. Cada caja llevará una pala para verterla.

7) **Equipo de bombero.**—Consistirá en un aparato respiratorio, una guía de socorro, una lámpara de seguridad y un hacha.

Buques de 150 o mas y menos de 500 toneladas de R. B.

- 1) **Bocas contraincendios.**—Las suficientes para enchufar las mangueras para poder dirigir un chorro de agua a cualquier punto del buque.
- 2) **Mangueras.**—Una de 18 metros de longitud. Si el buque tiene calderas principales o auxiliares a combustible liquido o motores de combustion interna, la citada manguera llevara una boquilla para pulverizar el agua en forma de lluvia.
- 3) **Bombas contraincendios.**—Una, accionada por un manantial de energia. Esta bomba podra excepcionalmente ser accionada por el motor de propulsión, si éste tiene embrague, es de potencia inferior a 150 C. V. y es capaz de proporcionar un chorro de 12 metros de alcance en una manguera con boquilla de 12 milímetros.
- 4) **Instalación sofocadora.**—En las cámaras de calderas principales o auxiliares a combustible liquido, una instalación de espuma, que podrá ser sustituida por una de gas inerte, vapor de agua o agua pulverizada a gran presión, previa autorización.
- 5) **Extintores.**—Si el buque tiene calderas principales o auxiliares a combustible liquido, dos portátiles de espuma en la cámara de calderas. Si los motores propulsores son de combustion interna, dos portátiles de espuma en la cámara de máquinas.
- 6) **Baldes contraincendios.**—Cuatro.
- 7) **Cajas de arena.**—En cada cámara de calderas principales o auxiliares a combustible liquido se instalará una caja con cabida a razón de dos decímetros cúbicos por metro de eslora del buque.
- 8) **Equipo de socorro.**—Un hacha de bombero.

Buques de menos de 150 toneladas de R. B.

- 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 boquilla normal. Si el buque tiene calderas principales o auxiliares a combustible liquido, o motores de combustion interna, una boquilla adicional para pulverizar el agua.
- 3) **Bombas contraincendios.**—Una, accionada por un manantial de energia o por el motor principal si tiene embrague y es de potencia inferior a 150 C. V., siempre que sea capaz de proporcionar un chorro de 12 metros de alcance en una manguera con boquilla de 12 milímetros.
- 4) **Extintores.**—Si el buque tiene calderas principales o auxiliares a combustible liquido o motores de combustion interna, dos extintores portátiles de espuma.
- 5) **Baldes contraincendios.**—Tres. En buques sin cubierta y propulsados por motores de combustion 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 indicados.
- 6) **Cajas de arena.**—En los buques con calderas principales o auxiliares a combustible liquido o con motores de combustion interna, una caja con cabida de dos decímetros cúbicos por metro de eslora. Esta caja llevara una pala para verterla.
- 7) **Equipo de socorro.**—Un hacha de bombero.

CLASE V.—VELEROS Y MOTOVELEROS.

- 1) **Bocas contraincendios.**—Suficientes para poder enchufar una manguera y dirigir un chorro de agua a todos los puntos del buque.
- 2) **Mangueras.**—Una. Si el buque lleva un motor auxiliar de propulsión o grupo electrógeno la manguera citada ira provista con boquilla para pulverizar el agua en forma de lluvia.
- 3) **Bombas contraincendios.**—Una, accionada por un manantial de energia o por el motor principal si tiene embrague y es de potencia inferior a 150 C. V., siempre que sea capaz de proporcionar un chorro de 12 metros de alcance en una manguera con boquilla de 12 milímetros.
- 4) **Extintores portátiles.**—Uno por cada departamento destinado a la dotación o a pasajeros, si los hubiere. Dos de espuma en la cámara del motor.
- 5) **Baldes contraincendios.**—Los que se indican en la siguiente tabla:

Eslora del buque	Número de baldes con rabiza	Número total de baldes, incluidos los que llevan rabiza
Inferior a 16 metros	1	2
De 16 metros o más, inferior a 22 metros	2	3
De 22 metros o más	4	4

Grupo III.—Buques de pesca, recreo y servicio de puertos

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

Llevarán los mismos medios contraincendios que los de la clase Y de su mismo tonelaje.

CLASE S.—GABARRAS QUE NO SALEN A LA MAR.

Sin motor:

- 1) **Extintores portátiles.**—Uno por cada 10 metros de cubierta, debajo de la cual existan espacios cerrados, con un mínimo de dos.
- 2) **Baldes contraincendios.**—Uno por cada 20 metros de eslora, con un mínimo de dos.

Con motor y sin cubierta encima del espacio del motor:

- 1) **Extintores portátiles.**—Uno de espuma por cada 10 metros de cubierta debajo de la cual existan espacios cerrados, con un mínimo de dos. Dos de espuma para el espacio del motor.
- 2) **Baldes contraincendios.**—Uno por cada 20 metros de eslora, con un mínimo de dos.

Con motor y con cubierta corrida o con cubierta parcial que cubra el espacio del motor:

- 1) **Extintores.**—Uno portátil de espuma por cada 10 metros de cubierta debajo de la cual existan espacios cerrados, con un mínimo de dos. Dos portátiles de espuma para la cámara del motor. Tres de tetracloruro, de un litro de cabida cada uno; o bien, tres de bromuro de metilo de 500 gramos, 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 O EMBARCACIONES DE PESCA.

- 1) **Bocas contraincendios.**—Si la eslora es igual o superior a 16 metros, suficientes para poder enchufar una manguera y dirigir un chorro de agua a todos los puntos del buque.
- 2) **Mangueras.**—Si la eslora es igual o superior a 16 metros, una. En los buques con calderas a combustible liquido o de cubierta corrida con motor de combustion interna, la boquilla de la manguera debe poder pulverizar el agua en forma de lluvia.
- 3) **Bombas contraincendios.**—Si la eslora es igual o superior a 16 metros, una bomba accionada por un manantial de energia, que puede ser sustituida por una movida por el motor principal si éste tiene embrague y es de potencia inferior a 150 C. V. La bomba debe ser capaz de proporcionar un chorro de 12 metros de alcance con boquilla de 12 milímetros de diametro interior.
- 4) **Instalaciones sofocadoras.**—De espuma en los buques que tengan calderas a combustible liquido. Esta instalación podrá ser sustituida por una de gas inerte, vapor de agua o agua a presión, previa autorización.
- 5) **Extintores.**—En los buques con motor de combustion interna, extintores portátiles de espuma o equivalentes, de acuerdo con la tabla siguiente:

En el espacio de máquinas con motores de combustion interna:

- Eslora inferior a nueve metros: uno de espuma de cinco litros o dos de bromuro de metilo de 500 gramos cada uno
- Eslora igual o superior a nueve, pero inferior a 12 metros: uno portátil de espuma o equivalente.
- Eslora igual o superior a 12 metros, pero con potencia menor de 500 C. V.: dos portátiles de espuma o equivalentes.
- Buques con más de 500 C. V. y no más de 1.000 C. V.: tres portátiles de espuma o equivalentes.
- Buques con más de 1.000 C. V. y no más de 2.000 C. V.: cuatro portátiles de espuma o equivalentes.

En las cámaras de calderas alimentadas con combustible liquido, dos portátiles de espuma.

- 6) **Cajas de arena.**—Una, con su pala para verterla, en los buques con calderas a combustible liquido, con cabida a razón de dos decímetros cúbicos por metro de eslora del buque.

7) *Baldes contraincendios.*—De acuerdo con la siguiente tabla:

Eslora del buque	Número de baldes con rabiza	Número total 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 o más	2	4

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

- 1) *Bocas contraincendios.*—Si el buque tiene 22 o más metros 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 boquilla 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 150 C. V. 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 o dos de bromuro de metilo de 500 gramos cada uno.
- Eslora igual o superior a nueve metros, pero inferior a 12 metros: uno portátil de espuma o equivalente.
- Eslora igual o superior a 12 metros, pero con potencia menor de 500 C. V.: dos portátiles de espuma o equivalentes.
- Buques con más de 500 C. V. y no más de 1.000 C. V.: tres portátiles de espuma o equivalentes.
- Buques con más de 1.000 C. V. y no más de 2.000 C. V.: cuatro portátiles de espuma o equivalentes.

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.*—Según la tabla siguiente:

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.

CAPÍTULO III

ELEMENTOS DE SALVAMENTO, ETC.

REGLA 1.—APLICACIÓN

(a) Este Capítulo, excepto en los casos en que se disponga otra cosa, es de aplicación a los buques nuevos que efectúen viajes internacionales.

Parte A.—Buques de pasaje y buques de carga.

Parte B.—Buques de pasaje.

Parte C.—Buques de carga.

Al final de este Capítulo figuran los elementos de salvamento que se exigen a todos los buques nacionales, de acuerdo con la clasificación nacional de la Regla 2 del Capítulo I.

(b) En el caso de buques existentes que efectúen viajes internacionales y no satisfagan actualmente las prescripciones del presente Capítulo, relativas a los buques nuevos, las medidas a tomar para cada buque deberán ser determinadas por la Administración, con el fin de conseguir, en cuanto sea practicable y razonable, y tan pronto como sea posible, la aplicación, en la mayor medida, de lo que se preceptúa en este Capítulo. Lo dispuesto en el segundo párrafo del apartado (b) (i) de la Regla 27 de este Capítulo no se aplicará, sin embargo, a los buques existentes nada más que en los siguientes casos:

- (i) si el buque cumple 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 de salvamento que lleva a bordo, de acuerdo con las disposiciones del párrafo (b) de la Regla 27, cumplen con las prescripciones de la Regla 15 o de la Regla 16, así como con las de la Regla 17 del presente Capítulo, y
- (iii) si el número total de personas presentes a bordo no resulta aumentado como consecuencia de la aplicación de esta disposición.

1. Por la Administración española, a los efectos de aplicación de este Capítulo, se fija a continuación el criterio a seguir con los buques existentes nacionales:

- 1.1. Los buques o embarcaciones de pesca cumplirán con lo dispuesto en las normas de aplicación, a partir de la fecha de la entrada en vigor de estas normas.
- 1.2. Los buques o embarcaciones de recreo se ajustarán a las normas de aplicación que figuran al final de este Capítulo, al expedirseles el primer Certificado de Seguridad con posterioridad al 26 de mayo de 1965.
- 1.3. Los buques existentes, tanto de pasaje como de carga, deberán llevar las balsas de salvamento que exige este Convenio (Reglas 27 y 35 de este Capítulo), a partir del primer Certificado de Seguridad que se les expida con posterioridad al 26 de mayo de 1965.
- 1.4. Se concede un plazo hasta el 1 de enero de 1967 para que los buques de pasaje y de carga existentes cumplieren lo dispuesto en:

- a) las Reglas 8 y 9 sobre obligatoriedad de llevar botes salvavidas con motor de ignición por combustión;
- b) la Regla II (xxvii) de que los botes salvavidas lleven una capota o techo capaz de proteger de la intemperie a los pasajeros.

Respecto a las demás exigencias de este Capítulo, al caducar los Certificados de Seguridad con que cuenten el 26 de mayo de 1965, los Inspectores de Buques, a través de los Comandantes de Marina, elevarán a la Dirección General de Navegación una relación de las que el buque no cumpla, indicando la posibilidad y forma de subsanar dichas deficiencias, y si, a su juicio, estiman posible y razonable subsanarlas. La Dirección General de Navegación ordenará, en cada caso, las que hayan de ser subsanadas, fijando los plazos máximos para llevarlas a cabo.

Parte A.—Disposiciones generales

(La Parte A es de aplicación tanto a los buques de pasaje como a los de carga)

REGLA 2.—DEFINICIONES

(a) En este Capítulo la expresión «viaje internacional corto» significa un viaje internacional que efectúa un buque sin alejarse más de 200 millas de un puerto o lugar, en el que los pasajeros y tripulación puedan encontrarse en seguridad, y en cuya derrota la distancia entre el último puerto de escala del país en el cual comienza el viaje y el puerto final de destino sea inferior a 600 millas.

A los efectos de aplicación de este Capítulo, los viajes entre las islas Canarias y la Península o islas Baleares, o viceversa, la Administración autoriza que, cuando se trate de «buques de pasaje», se les pueda aplicar la Regla 27, apartado (c) (vii), y que para los «buques de carga» se consideren como «viaje corto», clasificándolos en el Grupo II, Clase Y.

(b) La expresión «balsa de salvamento» significa una balsa de salvamento que satisfaga las disposiciones de las Reglas 15 o 16 del presente Capítulo.

La misión principal de las balsas de salvamento es la de mantener a los naufragos sin contacto directo con el agua.

(c) La expresión «dispositivo aprobado de puesta a flote» significa un dispositivo aprobado por la Administración y capaz de poner a flote, desde el lugar designado para embarcar en la misma, una balsa de salvamento con la carga completa de personas que esté autorizada a transportar, y su equipo.

Los dispositivos de puesta a flote 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 a mano. Deberá poder izar las balsas de salvamento con su equipo y dos tripulantes y estar dotado de un dispositivo eficaz de freno.

En ningún caso podrán ser sustituidos por los puntales del buque.

(d) La expresión «marinero patentado» significa todo miembro de la tripulación que posea un certificado de aptitud expedido en virtud de las disposiciones de la Regla 32 del presente Capítulo.

(e) La expresión «aparato flotante» significa el material flotante (que no sean los botes salvavidas, las balsas de salvamento, los aros salvavidas y los chalecos salvavidas) destinado a sostener un número determinado de personas que se encuentran en el agua y de construcción tal que conserve sus formas y características.

La misión principal de los aparatos flotantes es la de sostener a las personas que se encuentran inmersas en el agua, apoyándose en ellos hasta que sean recogidos.

A los efectos de la aplicación nacional se entenderá por:

1. Aros salvavidas.—Anillos de corcho o material equivalente de sección elíptica, que cumplan las especificaciones de la Regla 51 de este Capítulo.
2. Guindola.—El 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.—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 el 31 de octubre, ambos inclusive, y
 - 7.2. Desde una hora antes de la salida del sol hasta una hora 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 su ocaso.

Las dos condiciones deberán cumplirse simultáneamente.

8. Personas autorizadas a transportar.—La suma total de pasajeros y tripulantes que, de acuerdo con los Reglamentos vigentes, puede transportar el buque.
9. Eslora de registro.—Es la longitud medida desde la parte exterior más saliente de la rada 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 eslora 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 eslora la de registro.

En los buques o embarcaciones «existentes», la eslora que se considerará será 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 juzga que la naturaleza abrigada y las condiciones del viaje son tales que no sería razonable ni necesario aplicar la totalidad de las prescripciones del pre-

sente Capítulo, puede, en la medida que corresponda, eximir del cumplimiento de estos requisitos a determinados buques o clases de buques que, en la derrota de su viaje, no se alejen más de 20 millas de la costa más próxima.

(b) A los buques de pasaje que realicen viajes internacionales y que se utilicen para transportes especiales de gran número de pasajeros sin instalación de literas, como, por ejemplo, el transporte de peregrinos, la Administración podrá, si juzga prácticamente imposible aplicar las prescripciones del presente Capítulo, dispensarles de ellas en las siguientes condiciones:

(i) Se deberán aplicar, con la mayor amplitud posible que sea compatible con las circunstancias del tráfico, las prescripciones relativas a los botes salvavidas y a los demás elementos de salvamento, así como a la protección contra incendios.

(ii) Todos los botes y elementos de salvamento tendrán que estar rápidamente disponibles en el sentido que fija la Regla 4 del presente Capítulo.

(iii) Deberá haber un chaleco salvavidas por cada persona que se encuentre a bordo.

(iv) Se adoptarán disposiciones para formular las prescripciones generales que deban aplicarse al caso particular de esta clase de tráfico. Estas prescripciones deberán ser determinadas de acuerdo con aquellos Gobiernos contratantes, si los hubiese, que pudieran estar directamente interesados en el transporte de estos pasajeros en estos tráficos.

Este apartado (b) solo podrá aplicarse a viajes aislados o esporádicos, y, en ningún caso, al tráfico regular.

No obstante lo dispuesto en el presente Convenio, las Reglas de Simla de 1931 permanecerán en vigor entre los países que las hayan suscrito, hasta la entrada en vigor de las normas establecidas en el párrafo (b) (iv) de la presente Regla.

REGLA 4.—CONDICIONES QUE DEBEN SATISFACER LOS BOTES SALVAVIDAS, LAS BALSAS DE SALVAMENTO Y LOS APARATOS FLOTANTES PARA SU RÁPIDO USO

(a) El principio general que regula el armamento de los botes salvavidas, balsas de salvamento y aparatos flotantes de un buque, al que se apliquen las prescripciones del presente Capítulo, se refiere a su disponibilidad inmediata en caso de emergencia.

(b) Para poder disponer rápidamente de los botes salvavidas, las balsas de salvamento y los aparatos flotantes, todos ellos deberán cumplir las condiciones siguientes:

- (i) Se les podrá echar al agua con seguridad y rapidez, aun en condiciones desfavorables de asiento y con 15 grados de escora.
- (ii) Deberá ser posible embarcar en los botes salvavidas y en las balsas de salvamento rápidamente y en buen orden.
- (iii) La instalación de cada bote salvavidas, balsa de salvamento o aparato flotante debe ser tal que no impida la maniobra de los demás botes, balsas de salvamento y aparatos flotantes.

(c) Todos los elementos de salvamento deberán conservarse en perfecto estado de servicio y dispuestos para ser utilizados inmediatamente antes de que el buque salga de puerto y en cualquier momento del viaje.

REGLA 5.—CONSTRUCCIÓN DE LOS BOTES SALVAVIDAS

(a) Todos los botes salvavidas deberán estar bien contruidos y tendrán formas y proporciones que les aseguren una gran estabilidad en el mar y un franco bordo suficiente cuando se encuentren cargados con las personas que deben transportar y todo su equipo. Todos los botes salvavidas deberán poder conservar una estabilidad positiva cuando estén inundados, en libre comunicación con el mar y cargados con todas las personas que puedan transportar y su equipo.

(b) (i) Todos los botes salvavidas deberán tener costados rígidos y flotadores interiores solamente. La Administración puede aprobar botes salvavidas con capota rígida, a condición de que ésta pueda ser abierta fácilmente lo mismo desde el interior que desde el exterior y no impida el embarque o desembarque rápido la puesta a flote y la maniobra del bote salvavidas.

(ii) Los botes salvavidas con motor deberán ir provistos de medios aprobados por la Administración, que impidan la entrada de agua por la proa.

(iii) Los botes salvavidas no deberán tener una eslora menor de 7,30 metros (o 24 pies) excepto cuando a causa de las dimensiones del buque o por otras razones la Administración considere que no es razonable o practicable el empleo de tales botes salvavidas. Ningún buque llevará botes salvavidas de una eslora inferior a 4,90 metros (o 16 pies).

Buques nuevos.—La eslora de los botes salvavidas de los buques de las Clases A, B y Z, estos últimos de 300 toneladas de R. B. o más será de 7,30 m como mínimo.

La eslora de los botes salvavidas de los buques de la Clase Z menores de 300 toneladas de R. B. y de la Clase Y de eslora igual o superior a 31 m podrá ser inferior a 7,30 metros siempre que exista un bote salvavidas a cada banda con capacidad suficiente para todas las personas presentes a bordo. En ningún caso será inferior a 4,90 m.

La eslora de los botes salvavidas de los buques de la Clase Y de eslora inferior a 31 m. no debe ser inferior a 4,90 m.

Buques existentes.—A los buques de las Clases A, B o Y, las mismas normas que para los «nuevos» de las respectivas Clases.

Los buques de la Clase Z, cualquiera que sea su R. B., podrán llevar botes salvavidas de eslora 4,90 m. como mínimo.

Para determinar la capacidad de transporte de los botes salvavidas de los buques existentes se continuarán aplicando las normas de la Regla 7 del Capítulo III del Convenio de 1948.

(c) No podrá admitirse un bote salvavidas si su peso cuando este completamente cargado con las personas que pueda transportar a bordo y su equipo sobrepasa los 20.300 kilogramos (o 20 toneladas inglesas) o si su capacidad de transporte, calculada de acuerdo con las prescripciones de la Regla 7 de este Capítulo sobrepasa de 150 personas.

(d) Todo bote salvavidas autorizado a transportar más de 60 personas, y no más de 100, deberá ser, bien un bote salvavidas con motor que cumpla con las prescripciones de la Regla 9 del presente Capítulo, o bien un bote salvavidas provisto de medios de propulsión mecánica aprobados y que cumpla con las prescripciones de la Regla 10 del presente Capítulo. Todo bote salvavidas autorizado a transportar más de 100 personas, deberá ser un bote salvavidas con motor que cumpla con las prescripciones de la Regla 9 del presente Capítulo.

(e) Todo bote salvavidas deberá ofrecer solidez suficiente para poder ser arriado al agua sin peligro, con su carga completa de personas y equipo. Todo bote salvavidas deberá ofrecer una solidez suficiente para no sufrir deformación permanente después de haberlo sometido a una prueba de sobrecarga de un 25 por 100.

(f) Todo bote salvavidas deberá tener por lo menos un arrufo del 4 por 100 de su eslora. El arrufo deberá tener aproximadamente forma parabólica.

(g) En un bote salvavidas autorizado a transportar 100 personas o más deberá aumentarse el volumen de sus flotadores a satisfacción de la Administración.

Si el bote está autorizado a llevar 130 personas, o más, se aumentará el volumen de los flotadores en 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) Todo bote salvavidas debe contar con una flotabilidad propia suficiente o estar equipado con cajas de aire estancas o con otros materiales resistentes a la corrosión de flotabilidad equivalente que no sean afectados por los hidrocarburos y que permitan sostener el bote y su equipo cuando éste se encuentre inundado en libre comunicación con el mar. También deberá proporcionarse un suplemento de cajas de aire estancas u otros materiales resistentes a la corrosión de una flotabilidad equivalente que no sean afectados por los hidrocarburos y cuyo volumen deberá ser igual, por lo menos, a la décima parte de la capacidad cúbica de la embarcación. La Administración puede también autorizar las cajas de aire estancas rellenas de un material flotante resistente a la corrosión y que no sea afectado por los hidrocarburos.

Las cajas de aire de latón o cobre tendrán un espesor mínimo de 0,8 mm. El zinc 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 con aire comprimido, bastando la presión de 0,10 Kg/cm².

Los orificios de prueba deben ser rellenados y soldados. No se admiten tapones roscados en las cajas de aire. Pueden admitirse cajas de aire de poliéster, armado con fibra de vidrio.

(i) Las bancadas transversales y laterales deberán estar colocadas en el bote salvavidas lo más bajo posible.

(j) Todos los botes salvavidas excepto los construidos en madera deben tener un coeficiente de afinamiento de bloque de la capacidad cúbica, medida de acuerdo con las disposiciones de la Regla 6 del presente Capítulo, por lo menos igual a 0,64.

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:

- El número total de personas a bordo a razón de 75 Kg por persona.
- El equipo completo.
- 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 del 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 ocupa.

Comprobar 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. (Véase apartado (c) Regla 11 de este Capítulo.)

Los botes construidos según modelo que hayan sufrido esta prueba, sólo habrán de ser examinados en lo referente a la calidad de material y 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 5 m de longitud, la distancia horizontal entre la defensa del bote y el costado del buque será de 0,60 m. Separado el bote 3 m. 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 m., 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 en las condiciones normales de servicio.

T A B L A I
Botes salvavidas de madera.—Detalle de pesos

Eslora	Dimensiones en metros		Capacidad cúbica en metros cúbicos	Número de personas	Peso del bote con sus cañas 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 pesantes cuadrantes y tiras Toneladas
	Manga	Puntal							
9.144	2.743	1.143	17.190	60	2.205	0.356	4.500	7.081	7.238
8.830	2.697	1.097	15.463	54	1.986	0.356	4.050	6.292	6.560
8.524	2.651	1.057	14.160	50	1.814	0.330	3.750	5.884	6.032
8.220	2.615	1.036	12.857	45	1.646	0.305	3.400	5.451	5.498
7.925	2.538	0.991	11.470	40	1.473	0.305	2.900	4.778	4.915
7.630	2.362	0.960	10.365	36	1.320	0.294	2.700	4.331	4.458
7.315	2.286	0.914	9.176	32	1.179	0.254	2.400	3.933	3.945
7.010	2.206	0.864	8.496	28	1.051	0.234	2.100	3.441	3.441
6.706	2.134	0.838	7.448	23	0.965	0.228	1.725	3.008	3.008
6.401	2.057	0.823	6.140	20	0.864	0.203	1.500	2.592	2.592
6.096	1.981	0.792	5.947	17	0.762	0.203	1.275	2.240	2.240
5.791	1.905	0.762	5.154	14	0.680	0.178	1.050	1.888	1.888
5.486	1.829	0.732	4.688	12	0.589	0.152	0.900	1.641	1.641
5.182	1.753	0.716	4.050	10	0.508	0.152	0.750	1.410	1.410
4.877	1.677	0.701	3.697	9	0.457	0.127	0.675	1.259	1.259
4.572	1.600	0.671	3.087	7	0.415	0.120	0.525	1.089	1.089
4.267		0.640	2.620	6	0.400	0.110	0.450	0.960	0.960

REGLA 6.—CAPACIDAD CÚBICA DE LOS BOTES SALVAVIDAS

(a) La capacidad cúbica de un bote salvavidas deberá calcularse por la fórmula de Simpson (Stirling) o por cualquier otro método que proporcione el mismo grado de precisión. La capacidad de un bote de popa de espejo se calculará como si la popa fuese aguda.

(b) A título de indicación, la capacidad en metros cúbicos (o pies cúbicos) de un bote salvavidas, calculada con la ayuda de la Regla Simpson, puede considerarse como dada por la fórmula:

$$\text{Capacidad} = \frac{L}{12} (4A + 2B + 4C)$$

en la que L designa la eslora del bote medida en metros (o pies) desde la cara interna del forro de madera o plancha en la roda hasta el punto correspondiente del codaste; en el caso de un bote de popa de espejo la eslora se medirá hasta la cara interna del espejo.

A, B, C, designan, respectivamente, las áreas de las secciones transversales a la cuarta parte de la eslora desde proa en el medio y a la cuarta parte de la eslora desde popa, que corresponden a los tres puntos obtenidos de dividir L en cuatro partes iguales. (Las áreas correspondientes a las dos extremidades del bote se consideran despreciables.)

Las áreas A, B, C deberán considerarse como dadas en metros cuadrados (o en pies cuadrados) por la aplicación sucesiva a cada una de las tres secciones transversales de la fórmula siguiente:

$$\text{Area} = \frac{h}{12} (a + 4b + 2c + 4d + e)$$

h designa el puntal medido en metros (o en pies) desde el interior del forro de madera o plancha junto a la quilla hasta el nivel de la regala o, en ciertos casos, hasta un nivel inferior determinado, según se indica a continuación.

a, b, c, d, e designan las mangas horizontales del bote medidas en metros (o pies) en los dos puntos extremos del puntal, así como en los tres puntos obtenidos de dividir h en cuatro partes iguales (a y e corresponden a las dos extremidades del bote, y c, a la mitad de h).

(c) Si el arrufo de la regala, medido en dos puntos situados en la cuarta parte de la eslora, a partir de los extremos, excede de la centésima parte de la eslora del bote, el puntal que se deberá emplear para el cálculo de la superficie de la sección transversal A o C se considerará que es igual al puntal del centro, aumentado en la centésima parte de la eslora de la embarcación.

(d) Si el puntal del bote salvavidas, en su sección media, excede de las 45 centésimas de la manga, el puntal que se empleará para el cálculo de la superficie de la sección transversal B deberá ser igual a las 45 centésimas de la manga, y los puntales que se aplicarán para el cálculo de las superficies de las secciones transversales A y C, situadas en la cuarta parte de la eslora a partir de proa y de popa se determinarán aumentando el puntal empleado para el cálculo de la sección B en una centésima de la eslora del bote sin poder rebasar, no obstante, los puntales reales en esos puntos.

(e) Si el puntal del bote salvavidas es superior a 122 centímetros (o 4 pies), el número de personas que la aplicación de la presente Regla admite, deberá reducirse en proporción a la relación entre ese límite y el puntal real, hasta que un experimento a flote, con el indicado número de personas a bordo, todas ellas provistas de chalecos salvavidas haya permitido determinar definitivamente el número.

(f) Cada Administración deberá fijar, mediante fórmulas convenientes, un límite al número de personas en los botes salvavidas con extremidades muy finas y en los de formas muy llenas.

(g) La Administración puede atribuir a un bote salvavidas de madera una capacidad igual al producto de sus tres dimensiones por 0,6, siempre que este procedimiento de cálculo no dé nunca una capacidad superior a la obtenida por el método citado. Las dimensiones se entienden medidas en las condiciones siguientes:

Eslora.—Entre las intersecciones de la parte exterior del forro con la roda y con el codaste; en el caso de un bote de popa de espejo, hasta la cara externa del espejo.

Manga.—Fuera de forros, en la sección media, donde sea máxima

Puntal.—En el medio, desde el interior del torro, junto a la quilla hasta el nivel de la regala. Pero el puntal que interviene en el cálculo de la capacidad cúbica no puede, en ningún caso, sobrepasar las 45 centésimas de la manga.

En todo caso el armador tiene derecho a exigir que la cubrición de la embarcación sea efectuada exactamente.

(h) A la capacidad cúbica de un bote salvavidas con motor o de un bote salvavidas equipado con un dispositivo de propulsión mecánica se le restará a su capacidad total un volumen igual al ocupado por el motor y sus accesorios o la caja de engranajes de cualquier otro dispositivo de propulsión mecánica y, en su caso, por la instalación radiotelegráfica y el proyector con sus accesorios.

REGLA 7.—CAPACIDAD DE TRANSPORTE DE LOS BOTES SALVAVIDAS

El número de personas que un bote salvavidas puede transportar, debe ser igual al mayor número entero obtenido dividiendo la capacidad en metros cúbicos:

Cuando se trate de un bote salvavidas de una eslora de 7,30 metros (o 24 pies) o más.	por 0,283 (o su capacidad, en pies cúbicos, por 10);
cuando se trate de un bote salvavidas de una eslora de 4,90 metros (o 16 pies)	por 0,396 (o su capacidad, en pies cúbicos, por 14);
cuando se trate de un bote salvavidas de una eslora igual o superior a 4,90 metros (o 16 pies), pero inferior a 7,30 metros (o 24 pies)	por un número comprendido entre 0,396 y 0,283 (o su capacidad, en pies cúbicos, por un número comprendido entre 14 y 10), obtenido por interpolación;

bien entendido que, en ningún caso, el número obtenido puede exceder del número de personas adultas que, con su chaleco salvavidas puesto, puedan ir sentadas sin dificultar en forma alguna la utilización de los remos o el funcionamiento de cualquier otro medio de propulsión.

Para asiento de cada persona debe reservarse una longitud de 0,45 m., como mínimo.

REGLA 8.—NÚMERO EXIGIDO DE BOTES SALVAVIDAS CON MOTOR

(a) Todo buque de pasaje deberá llevar, como mínimo, dos botes salvavidas con motor, uno a cada costado, que satisfagan las prescripciones de la Regla 9 del presente Capítulo. Cuando el número total de personas que dicho buque esté autorizado a transportar no sobrepase de treinta, contando la tripulación, será suficiente un solo bote salvavidas con motor.

(b) Todo buque de carga de 1.600 toneladas o más de registro bruto, con excepción de los buques-tanques, de los buques empleados como buques-fábricas en la pesca de la ballena, o en el tratamiento del pescado, o en el envasado de conservas de pescado, y de los buques dedicados al transporte de las personas empleadas en estas industrias, deberá llevar, por lo menos, un bote salvavidas con motor que cumpla las prescripciones de la Regla 9 del presente Capítulo.

(c) Los buques-tanques de 1.600 toneladas o más de registro bruto y todo buque empleado como buque-fábrica en la pesca de la ballena, todo buque-fábrica empleado en el tratamiento del pescado o en el envasado de conservas de pescado y todo buque dedicado al transporte de las personas empleadas en estas industrias, deberán llevar, por lo menos, dos botes salvavidas con motor, uno en cada costado, que cumplan las prescripciones de la Regla 9 del presente Capítulo.

REGLA 9.—ESPECIFICACIÓN DE LOS BOTES SALVAVIDAS CON MOTOR

(a) Un bote salvavidas con motor deberá cumplir las condiciones siguientes:

- (i) Deberá ir equipado con un motor de ignición por compresión y mantenido constantemente en estado de funcionamiento; podrá ser puesto en marcha en cualquier circunstancia, debiendo llevar aprovisionamiento de

combustible suficiente para veinticuatro horas de funcionamiento continuo a la velocidad especificada en el apartado (a) (iii) de la presente Regla.

- (ii) El motor y sus accesorios deberán estar convenientemente protegidos para asegurar su funcionamiento en condiciones meteorológicas desfavorables, y la caseta o tambucho del motor debe ser resistente al fuego. Llevarán dispositivos convenientes para asegurar la marcha atrás.
- (iii) La velocidad en marcha avante, con el mar en calma y con su carga completa de personas y equipo, deberá ser:

- (1) de seis nudos, por lo menos, cuando se trate de botes salvavidas con motor prescritos por la Regla 8 del presente Capítulo para los buques de pasaje y buques-tanques, los empleados como buques-fábricas en la pesca de la ballena, en el tratamiento del pescado o en el envasado de conservas de pescado y los buques que transportan al personal empleado en dichas industrias;
- (2) cuatro nudos, por lo menos, para todos los otros botes salvavidas con motor.

(b) El volumen de los flotadores interiores en un bote salvavidas con motor deberá ser aumentado con respecto al requerido por la Regla 5 de este Capítulo en la diferencia, si la hubiese, en que el volumen de la flotabilidad interior requerida para soportar el motor y sus accesorios, y, en caso de existir, el proyector y la instalación radiotelegráfica con sus accesorios, exceda al volumen de flotabilidad interna calculado a razón de 0,0283 metros cúbicos (o un pie cúbico) por cada una de las personas adicionales que el bote salvavidas podrá acomodar, si se suprimieran el motor y sus accesorios, y si lo hubiese, el proyector y la instalación radiotelegráfica con sus accesorios.

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 m. El tanque irá sólidamente atanzado 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 impresas 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 cálculo del número 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.	
Peso del bote y sus cajas de aire	2.400 Kg.
Peso del motor y sus accesorios, incluyendo el peso del tanque de combustible vacío ...	550 »
Peso del aparato de radio, proyector, baterías, etcétera	200 »
Peso del bote sin personas ni equipo	3.150 Kg.

Cálculo del número 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):

$$77 \times \frac{1,22}{426} = 74 \text{ personas}$$

Volumen ocupado por la caja del motor:

$$\left. \begin{aligned} 1,35 \times 0,7 \times 1,25 &= 1,28 \text{ m}^3 \\ \text{Volumen ocupado por el departamento de la radio} & \left\{ 3,33 \text{ m}^3 \right. \\ 1,25 \times 1,30 \times 1,25 &= 2,05 \text{ m}^3 \end{aligned} \right\}$$

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.

Cálculo del volumen de los flotadores interiores

Regla 5 (h) para compensar el peso del bote:

$$\begin{aligned} 2.400 \text{ Kg.} \times 0,7 &= 1.680 \text{ dm}^3 \\ 10\% \text{ del volumen total } 21,94 \text{ m}^3 & \dots\dots 2.194 \text{ dm}^3 \\ \text{Suma} & \dots\dots\dots 3.874 \text{ dm}^3 \end{aligned}$$

Regla 9 (h) para compensar el peso del motor y accesorios. 550 Kg.	550 dm ³
Regla 9 (h). Para compensar el peso del aparato de radio proyector, baterías, etc. 200 Kg.	200 dm ³
	750 dm³

Flotabilidad correspondiente a las personas adicionales que el bote podría llevar si se suprime el motor, radio, etc.:

77 — 61 = 16 personas	453 dm ³
16 x 28,3 dm ³	
<i>Diferencia</i>	297 dm ³
<i>Suma anterior</i>	3.874 dm ³

Volumen mínimo de flotadores interiores que debe llevar el bote

REGLA 10.—ESPECIFICACIÓN DE LOS BOTES SALVAVIDAS DE PROPULSIÓN MECÁNICA DISTINTOS DE LOS BOTES SALVAVIDAS CON MOTOR

Un bote salvavidas de propulsión mecánica, que no sea de motor, deberá satisfacer las condiciones siguientes:

- (a) El dispositivo de propulsión deberá ser de un tipo aprobado y tener la potencia suficiente para permitir al bote salvavidas su rápido alejamiento del buque en cuanto quede a flote, así como para mantenerse a la capa en

condiciones de tiempo desfavorables. Si el dispositivo de propulsión es accionado a mano, será de tal simplicidad que pueda ser manejado por personas inexpertas, así como poderse maniobrar cuando el bote salvavidas esté lleno de agua.

- (b) Debe preverse un dispositivo que permita al Patrón del bote salvavidas dar marcha atrás en todo momento cuando esté en funcionamiento el propulsor.
- (c) El volumen de los flotadores interiores del bote salvavidas de propulsión mecánica deberá aumentarse para compensar el peso del dispositivo de propulsión.

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 avante a 3,5 nudos, en aguas tranquilas, una distancia de más de 1/4 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 11.—EQUIPO DE LOS BOTES SALVAVIDAS

(a) El equipo normal de todo bote salvavidas será el siguiente:

- (i) Un número suficiente de remos que floten, a razón de un juego por bancada, más dos remos de respeto y una espadilla que también floten, un juego y medio de toletes u horquillas, fijos al bote salvavidas mediante una piola o cadena, y un bichero.

El número de remos y el de horquillas se indican en la tabla que sigue:

Eslorá del bote salvavidas	Número de remos	Número de horquillas
Más de 4,90 y no más de 5,50 m. ...	6	8
Más de 5,50 y no más de 7,30 m. ...	6	9
Más de 7,30 y no más de 8,50 m. ...	7	11
Más de 8,50 m.	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:

Eslorá del bote	REMOS		ESPADILLA	
	Largo	Diámetro	Largo	Diámetro
Más de 4,90 y menos de 6,70 m. ...	3,35 m.	65 mm.	3,65 m.	65 mm.
6,70 y menos de 7,30 m.	3,65 m.	65 mm.	3,95 m.	70 mm.
7,30 y menos de 8,50 m.	3,95 m.	70 mm.	4,25 m.	70 mm.
8,50 m. y más	4,25 m.	70 mm.	4,55 m.	70 mm.

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 30 centímetros más larga 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: 250 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 para cada orificio de desagüe (no serán necesarios espiches para los orificios de desagüe provistos de válvulas automáticas apropiadas), que irán fijados a la embarcación mediante piolas o cadenas; un achicador y dos baldes de material aprobado.

Los baldes de lona cauchutada son preferibles a los baldes metálicos.

- (iii) Un timón fijado al bote salvavidas y una caña.

El dispositivo de fijación 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.

(A título informativo véase la figura 20 del Apéndice.)

- (iv) Dos hachas, una en cada extremo del bote salvavidas.

- (v) Un farol con aceite suficiente para doce horas, dos cajas de cerillas adecuadas y colocadas dentro de un recipiente estanco al agua.

El farol será de cobre o 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 paños con estays de cable de acero galvanizado y velas de color naranja.

- (vii) Un compás eficaz encerrado en una bitácora luminosa o provisto de medios adecuados de iluminación.

El "compás" deberá ser de tipo llamado de líquido. La rosa tendrá un diámetro no inferior a 10 centímetros y estará graduada, por lo menos, en medias cuartas. El mortero, convenientemente lastrado, dispondrá de suspensión cardán y tanto la rosa como la línea de fe deberán contar 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) Una guirnalda salvavidas, cubriendo ambas bandas.

La guirnalda será de abaca, sisal o nylon de 55 mm. de mena y formará senos que alcancen hasta 3 cm. de la flotación en carga. Los senos deberán tener cada uno un barrilete de madera que sirva de asideros y estar bien afirmados a anillas empernadas 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 dimensiones aprobadas.

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 eslora del bote, y para su leva, tendrán otros de 4 metros más de longitud que el citado de remolque.

Las dimensiones de estas anclas en su boca estarán comprendidas, según la eslora 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 eslora, y las menores, para botes hasta 7 metros de eslora, pudiendo interpolarse entre dichas medidas para botes de eslora intermedia.

- (x) Dos bozas de longitud suficiente; una de ellas se afirmará al extremo de proa mediante una gaza y un cazonete de modo que pueda largarse, y la otra se sujetará firmemente en la roda y estará 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:

Eslora del bote salvavidas	Mena de las bozas de cáñamo	Mena de las bozas de nylon o similar
Hasta 8 m.	65 m/m.	44 m/m.
Más de 8 m. y no más de 9 m.	75 m/m.	57 m/m.
Más de 9 m.	90 m/m.	69 m/m.

- (xi) Un recipiente que contenga cuatro litros y medio (o un galón inglés) de aceite vegetal, de pescado o animal; el recipiente irá dispuesto de forma que permita extender fácilmente el aceite sobre el agua y construido de forma que pueda amarrarse a un ancla flotante.

- (xii) Una ración alimenticia, fijada por la Administración, para cada persona que el bote esté autorizado a transportar. Estas raciones deberán ir dentro de recipientes herméticos al aire, que, a su vez, irán dentro de un recipiente estanco al agua.

La ración alimenticia estará compuesta de 450 gramos de galleta y 450 gramos de azúcar de cebada por persona.

La galleta estará envasada en recipientes herméticos que contengan una o dos raciones y deberán tener las siguientes dimensiones aproximadas: 20 cm. x 12 cm. x 12 cm.

Todos los envases deberán llevar la siguiente marca: Galleta para botes salvavidas nombre del fabricante, número de galletas, peso neto aproximado y fecha del envasado.

El azúcar de cebada se envasará en recipientes adecuados.

Los envases deberán llevar la siguiente marca: Azúcar para bote salvavidas, nombre del fabricante, peso neto aproximado y fecha del envasado.

El recipiente para guardar los viveres estará cerrado en tal forma que no se requiera herramienta especial para abrirlo. Y no se admitirán tapas roscadas.

Llevarán 550 gramos de leche condensada, por persona, o su equivalente.

Para tener la seguridad de que la leche condensada se conserva en buen estado, debe ser cambiada con frecuencia. No se permitirá que esté más de seis meses a bordo del bote salvavidas.

- (xiii) Un recipiente estanco al agua conteniendo tres litros (o seis pintas) de agua dulce para cada persona que la embarcación esté autorizada a transportar; o recipientes estancos al agua que contengan dos litros de agua dulce (o cuatro pintas) por cada persona, además de un aparato desalinizador que pueda proporcionar un litro (o dos pintas) de agua potable por persona, un acetre inoxidable con una rabiza y 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 cohetes de señales con paracaídas de un tipo aprobado que puedan producir una luz roja brillante a elevada altura; seis bengalas de tipo aprobado que proporcionen una luz roja brillante.

- Los cohetes de señales deberán producir una sola estrella brillante, roja, provista de un pequeño paracaídas que retarde su descenso.
- Deben ir provistos de medios de autoignición y podrán dispararse a mano desde el bote sin necesidad de ningún dispositivo especial.
- La luz roja con su paracaídas debe desprenderse del cohete cuando éste se lance próximo a la vertical, a unos 180 metros de altura, como mínimo, y descender a una velocidad aproximada de cinco metros por segundo. El cohete podrá lanzarse formando un ángulo comprendido entre la vertical y 45°.
- La iluminación de la luz será, por lo menos, de 10.000 bujías, durante treinta segundos. Se extinguirá a una altura no inferior a 45 metros sobre el nivel del mar.

5. Los cohetes deberán estar impermeabilizados y serán capaces de funcionar después de haber estado sumergidos en agua durante un minuto. Los elementos constitutivos deben ser de tal carácter que permitan que en condiciones normales de almacenamiento, puedan utilizarse durante dos años como mínimo.
6. Los cohetes deberán ir envasados en recipientes herméticamente cerrados y sellados, en los que se hará constar, en forma indeleble, la fecha límite de utilización y el nombre del fabricante.
7. Las bengalas deberán cumplir lo indicado en los puntos 2), 5) y 6) de este apartado, y su intensidad luminosa será de 15.000 bujías durante cincuenta y cinco segundos, como mínimo.
8. No podrán llevarse a bordo más señales pirotécnicas que las que se encuentren dentro del plazo de validez.

(xv) Dos señales fumíferas flotantes de tipo aprobado para ser empleadas durante el día, capaces de producir humo color naranja.

1. Estos artificios serán de ignición autónoma, que permitan poder encenderse en la mano y ser arrojados al mar sin peligro para los que ocupan la embarcación.
2. Mientras flotan despidirán humo color naranja, visible, en tiempo claro, a una distancia mínima de 5 millas y que se eleve hasta 40 metros, como mínimo. La emisión de humo será homogénea durante tres minutos como mínimo.
3. Estos artificios se conservarán en cajas estancas a la humedad. En la caja donde se guarden, deberán figurar: el nombre del fabricante y la fecha límite de su utilización.

(xvi) Dispositivos de tipo aprobado que, en caso de vuelco del bote salvavidas, sirvan de asidero a sus tripulantes, en forma de quillas de pantoque con aligeramientos o varillas, además de cabos de regala a regala, pasando por debajo de la quilla, o cualquier otro dispositivo aprobado.

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 recipiente estanco con medicamentos de primera urgencia de tipo aprobado.

1. La caja del botiquín será de resistencia adecuada para las duras condiciones en que puede tener que ser usada. Lleva 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 cm.
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. Cuando la capacidad del bote salvavidas sea hasta 45 personas llevará un botiquín; si es de mayor capacidad, llevará dos.
5. Para el más fácil y rápido uso de los efectos que contiene el botiquín, éste se hallará dividido en compartimientos, indicándose en el reverso de la tapa lo que cada uno contiene. A continuación de la relación del contenido se pondrán las instrucciones para su empleo.
6. La composición del botiquín de los botes salvavidas será la que fijen las disposiciones vigentes sobre la materia.

(xviii) Una lámpara eléctrica estanca capaz de ser utilizada para hacer señales del Código Morse; un juego de pilas y una bombilla de reserva dentro de un recipiente estanco.

La lámpara eléctrica de mano deberá funcionar, después de una inmersión completa en el agua, a un metro de profundidad, durante dos horas (bien sea el estuche, si lo lleva, o la propia lámpara, en su defecto).

(xix) Un espejo de señales de tipo aprobado para poder ser utilizado durante el día.

El espejo será irrompible e inalterable al 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 español, de forma indeleble y en etiqueta fija al aparato.

(xx) Un cuchillo de bolsillo con un abrelatas sujeto a la embarcación por medio de una rabiza.

El cuchillo deberá flotar en el agua, y tanto éste como el abrelatas serán de material inoxidable.

(xxi) Dos gulas ligeras flotantes.

Tendrán 25 milímetros de mena, por lo menos, y una longitud de unos 18 metros. En su extremo llevará un pequeño flotador revestido o pintado de color naranja reflectante a la luz.

Deberán flotar en el agua del mar después 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 achique a mano 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 las 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, el puño de la palanca de la bomba deberá ir cubierto de un material aislante. El prensaestopa del vastago 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 caja de tamaño conveniente para guardar el material menudito del equipo.

(xxiv) Un silbato o una señal sonora equivalente.

Su alcance será el doble del exigido para los chalecos salvavidas.

(xxv) Un juego de aparejos de pesca.

(xxvi) Una capota o techo de modelo aprobado y de color muy visible capaz de proteger a los pasajeros contra 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 afirmado 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 de Señales de Salvamento, prescrito en la Regla 16 del Capítulo V.

(b) Cuando se trate de un buque destinado a viajes de una duración tal que, según opinión de la Administración interesada, los elementos especificados en los apartados (vi), (xii), (xix), (xx) y (xxv) del párrafo (a) de la presente Regla se consideren superfluos, la Administración podrá permitir su dispensa.

EQUIPO DE LOS BOTES SALVAVIDAS EN LAS EMBARCACIONES DE PESCA

Para embarcaciones que se alejan de la costa más 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) Compas, 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 viveres.
- (xiii) Recipiente con agua, 1,5 litros por persona.
- (xiv) Dos cohetes de señales y seis bengales.
- (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 alejan 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 caramelos

de azúcar de cebada 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 alejan de la costa menos de 20 millas

Apartados del (i) al (iii), (iv) (una nacha), (viii), (ix), (x) (una boza a proa), (xv), (xvii) y (xix) (una guía flotante).

(c) A pesar de las disposiciones del párrafo (a) de la presente Regla, los botes salvavidas con motor o los botes salvavidas de propulsión mecánica de un tipo aprobado no precisan llevar palo o velas ni más de la mitad del equipo de remos, pero deberán llevar dos bicheros.

(d) Todos los botes salvavidas deberán ir provistos de dispositivos adecuados para permitir que la persona que se encuentre en el agua, pueda subirse a ellos.

(e) Todo bote salvavidas con motor deberá llevar a bordo un extintor de incendios portátil de tipo aprobado y capaz de producir espuma o cualquier otro producto adecuado para extinguir un incendio provocado por inflamación del combustible.

(A continuación figura Tabla con el equipo de los botes salvavidas.)

TABLA II

Equipo de los botes

Clases de buques						Apartados de la Regla 11 de este Capítulo
A. Z.	B. Y.	T. V.	G. H. I. J.	Q.	Botes no salvavidas	
+	+	+	+	+	+	(i) Remos (un juego por bancada), toletes u horquillas y bichero.
+	+	+	+	+	+	(ii) Dos espiches por orificio, un achicador y dos baldes.
+	+	+	+	+	—	(iii) Timón y caña.
+	+	+	+	+	+	(iv) Dos hachas.
+	(1)	—	—	—	—	(v) Un farol con aceite y dos cajas de cerillas.
+	+	—	—	—	—	(vi) Palos con estays y velas color naranja.
+	+	+	+	+	—	(vii) Compas provisto de iluminación.
+	+	+	—	+	—	(viii) Guirnalda salvavidas.
+	+	+	+	+	+	(ix) Ancla flotante.
+	+	+	+	+	+	(x) Dos bozas a proa.
+	+	+	—	—	—	(xi) Recipiente con 4,5 litros de aceite.
+	+	—	—	—	—	(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 una bombilla de reserva.
+	+	—	—	—	—	(xix) Espejo de señales.
+	+	—	—	—	—	(xx) Cuchillo de bolsillo con un abrelatas.
+	+	—	+	—	—	(xxi) Dos guías flotantes.
+	+	—	—	—	—	(xxii) Bombillo de achique a mano.
+	+	+	+	—	—	(xxiii) Caja para guardar el material menudo del equipo.
+	+	+	+	+	—	(xxiv) Un silbato o señal sonora.
+	+	—	—	—	—	(xxv) Un juego de aparejos de pesca.
+	+	—	—	—	—	(xxvi) Una capota o techo para proteger a los pasajeros de la intemperie.
+	+	+	+	+	—	(xxvii) Tabla de señales de salvamento.

NOTA.—El equipo de las embarcaciones de pesca—Clase R—figura al final de la Regla 11 de este Capítulo, apartado (b). Los signos se interpretarán: +; Se exige. —; No se exige (1): En dos botes salvavidas por lo menos. 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.

REGLA 12.—ARRANCHADO DEL EQUIPO DE LOS BOTES SALVAVIDAS

Todo el material del equipo de los botes salvavidas que no esté encerrado en cajas, deberá estar convenientemente sujeto a la embarcación, excepto el bichero, que permanecerá libre para poder desatracar el bote salvavidas. Las trincas deberán estar dispuestas de manera que aseguren la sujeción del material sin interferir la maniobra de los ganchos de izar ni entorpezcan

el rápido embarque. Todos los efectos del equipo de los botes salvavidas deberán ser de dimensiones y pesos lo más reducidos posible y arranchados de forma apropiada y compacta.

REGLA 13.—APARATO PORTÁTIL DE RADIO PARA EMBARCACIONES SALVAVIDAS

(a) Todos los buques deberán llevar un aparato portátil de radio de tipo aprobado para las embarcaciones salvavidas, que

cumpla con las prescripciones de la Regla 13 del Capítulo IV, excepto aquellos buques que lleven a cada costado un bote salvavidas con motor provisto de una instalación radiotelegráfica que cumpla con las prescripciones de la Regla 14 del presente Capítulo y de la Regla 12 del Capítulo IV. Todo este equipo deberá conservarse en la caseta de derrota o en otro lugar conveniente, dispuesto para ser transportado a cualquier bote salvavidas en caso de emergencia. No obstante en los buques-tanques de 3.000 toneladas o más de registro bruto, en los cuales los botes salvavidas van colocados en el centro y en la popa de los mismos, este equipo debe conservarse en un lugar adecuado, en la proximidad de los botes salvavidas que se encuentren más alejados del emisor principal de buque.

(b) En el caso de buques que efectúen viajes de duración tal que según criterio de la Administración es innecesario el aparato portátil de radio para las embarcaciones salvavidas, la Administración podrá acordar la dispensa.

Deberán llevar aparato portátil de radio los siguientes buques:

1. Clase A.—Todos, a excepción de los que lleven 1.500 personas o más a bordo, por llevar en cada banda un bote salvavidas a motor con instalación radiotelegráfica fija, de acuerdo con las especificaciones de la Regla 12 del Capítulo IV.
2. Clase B.—Todos, a excepción de aquellos que, en su navegación, no se encuentran en ningún momento a más de 40 millas de la costa.
3. Clases Z, Y y V de 300 toneladas R. B. o más que se alejen en sus navegaciones más de 100 millas de la costa.
4. Clase T.—Los de 300 toneladas R. B. o más, en viajes nacionales, que se alejen más de 100 millas de la costa, y los que efectúan viajes internacionales.
5. Clase R.—Los de 300 toneladas R. B. o más, que, en su navegación, se alejan más de 100 millas de la costa, y los de 1.600 toneladas R. B. o más, cualquiera que sea su navegación.

REGLA 14.—INSTALACIONES RADIOTELEGRÁFICAS Y PROYECTORES DE LOS BOTES SALVAVIDAS CON MOTOR

(a) (i) Cuando el número total de personas que vayan a bordo de un buque de pasaje que efectúa viajes internacionales que no sean viajes internacionales cortos, o de un buque empleado como buque-fábrica en la pesca de la ballena, en el tratamiento del pescado o en el envasado de conservas de pescado, o de un buque destinado al transporte de las personas empleadas en estas industrias, es superior a 199, pero inferior a 1.500, uno por lo menos de los botes salvavidas con motor prescritos por la Regla 8 de este Capítulo, deberá llevar una instalación radiotelegráfica que cumpla con las prescripciones establecidas en la presente Regla y en la Regla 12 del Capítulo IV.

Esta instalación radiotelegráfica fija del bote salvavidas cuando es en un solo bote no dispensa la obligatoriedad del aparato portátil de radio en otro bote.

(ii) Cuando el número total de personas que vayan a bordo de un buque de esta clase, sea igual o superior a 1.500, dicha instalación radiotelegráfica deberá ser instalada en cada uno de los botes salvavidas con motor que está obligado a llevar el citado buque, de acuerdo con la Regla 8 del presente Capítulo.

Los buques comprendidos en este apartado no tendrán obligación de llevar aparato portátil de radio.

A los buques existentes no se les exigirán botes con instalaciones radiotelegráficas fijas hasta el 26 de mayo de 1967. Mientras tanto, los que estén obligados y no los lleven deberán disponer en total de dos aparatos portátiles de radio para botes salvavidas.

(b) La instalación radiotelegráfica deberá colocarse en una cabina lo suficientemente capaz como para que quepan en ella la instalación y el operador.

La cabina de la radiotelegrafía tendrá como mínimo las siguientes dimensiones interiores: largo, 1,10 metros; ancho, 1,18 metros; alto en el centro, 1,32 metros; alto en los costados, 1,45 metros.

Si dicha cabina va situada en el extremo de proa del bote, su longitud debe ser aumentada hasta 1,30 metros y debe abarcar toda la manga del bote en dicha zona.

(c) Se tomarán las disposiciones necesarias para que el funcionamiento del emisor y del receptor no sufra interferencias producidas por el motor en marcha, se esté cargando o no la batería.

(d) No se debe utilizar la batería de la radio para alimentar el dispositivo de puesta en marcha del motor o el sistema de encendido.

(e) El motor de bote salvavidas debe ir equipado con una dinamo para volver a cargar las baterías de la radio y para otros usos.

(f) Todos los botes salvavidas con motor que, de acuerdo con el párrafo (a) de la Regla 8 del presente Capítulo, deben llevar los buques de pasaje y según el párrafo (c) de la citada Regla, los buques empleados como buques-fábricas en la pesca de la ballena, en el tratamiento del pescado o en el envasado de las conservas de pescado y en buques dedicados al transporte de las personas empleadas en estas industrias deberán ir provistos de un proyector.

(g) El proyector deberá llevar una lámpara de 80 vatios por lo menos, un reflector eficaz y una fuente de energía que permita alumbrar eficazmente un objeto de color claro de unos 18 metros de ancho (o 60 pies) a una distancia de 180 metros (o 200 yardas) durante un periodo total de seis horas y que pueda funcionar como mínimo durante tres horas consecutivas.

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 para poder 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 alimenta, 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.—ESPECIFICACIÓN DE LAS BALSAS DE SALVAMENTO INSUFLABLES

(a) Toda balsa de salvamento insuflable debe ser construida de forma tal que, cuando esté completamente inflada y flotando con su capota armada, sea estable en alta mar.

(b) Deberá estar construida de forma tal que pueda soportar el ser lanzada al agua desde una altura de 18 metros (o 60 pies) sin que sufran averías ni la balsa ni su equipo.

(c) La balsa deberá ir provista de una capota que se arma automáticamente en su sitio cuando dicha balsa se infla. Esta capota deberá ser capaz de proteger a los ocupantes contra la intemperie y contará con medios para recoger el agua de lluvia. La capota debe estar provista de dos lámparas que obtengan su luz de una pila activada por el agua del mar: una colocada en el interior y la otra en exterior, en el tope de la capota. La capota de la balsa debe ser 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 vivo.

(d) 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 kilos cuando la balsa tenga una capacidad para 12 o más personas y de 1.000 kilos para las de inferior capacidad.

(e) Podrá ser colocada fácilmente en posición correcta por una sola persona si la balsa, al inflarse, queda en posición invertida.

(f) Ha de ir provista, en cada una de sus aberturas, de medios suficientes que permitan subir a bordo a las personas que se encuentren en el agua.

(g) Irá dentro de un envase o envuelta, construido de forma que pueda resistir el duro uso a que se somete en el 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. En los pesqueros no se admitirán más envases que los metálicos o de resistencia equivalente.

(h) 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, el número de per-

sonas 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.

(l) El peso total de la balsa, con su envase o envuelta y su equipo no excederá de 180 kilogramos (o 400 libras).

(i) El número de personas que estará autorizada a transportar será igual a:

- (i) el mayor número entero obtenido dividiendo por 96 el volumen medido en decímetros cúbicos (o por 3,4 el volumen medido en pies cúbicos) de los flotadores principales, una vez inflada (para este fin no se contarán ni los arcos ni el o los travesaños si los llevara), o
- (ii) el mayor número entero obtenido dividiendo por 3,720 en área medida en centímetros cuadrados (o por 4 el área medida en pies cuadrados) del piso de la balsa, una vez inflada (para este fin se puede contar el travesaño o travesaños, si los llevara). Se tomará el menor de los dos números anteriores.

(k) El piso de la balsa será estanco y aislado suficientemente contra el frío

(l) Se inflará con un gas que no sea nocivo para sus ocupantes; el inflado se efectuará de forma automática, ya sea tirando de un cabo o por cualquier otro sistema sencillo y eficiente. Se proveerán medios para mantener la presión, pudiendo usarse para ello 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 compartimientos que se inflan 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.

(m) Será de material y construcción aprobados y construida de forma que sea capaz de soportar treinta días a flote, cualquiera que sea el estado del mar

Durante la prueba de treinta 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 treinta días deberá funcionar satisfactoriamente. Todas las mañanas se podrá rellenar la balsa con el bombillo o fuelle.

(n) No se admitirá ninguna balsa cuya capacidad de transporte, calculada de acuerdo con el párrafo (j) de esta Regla, sea inferior a seis personas. El número máximo de personas, calculado de acuerdo con dicho párrafo, para el cual puede aprobarse una balsa insuflable queda a discreción de la Administración, pero en ningún caso excederá de 25

(o) Debe funcionar dentro de una gama de temperatura que oscile entre los -30° C a +66° C (-22° F a +150° F)

(p) Deberá ser estibada de forma tal que se pueda disponer de ella fácilmente en caso de emergencia

Las balsas en las que no esté previsto su arriado con dispositivos de puesta a flote, se recomienda vayan estibadas en varaderos, y que el buque lleve redes apropiadas para su embarque en ellas.

Se exigirán dispositivos de desprendimiento automático a las que vayan instaladas en los buques o embarcaciones de pesca, para que, en caso de hundimiento, se desprendan de sus trincas.

(q) 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.—ESPECIFICACIONES DE LAS BALSAS DE SALVAMENTO RÍGIDAS

(a) Toda balsa de salvamento rígida estará construida de forma que pueda ser lanzada al agua desde el lugar donde se encuentre estibada, sin que ésta ni su equipo sufran averías.

(b) La cubierta de la balsa debe estar situada dentro de la parte en que los ocupantes están protegidos. La superficie de dicha cubierta será, por lo menos, de 0,372 metros cuadrados (o 4 pies cuadrados) por cada persona que la balsa esté autorizada a transportar. La cubierta ha de ser de tal naturaleza que evite, en lo posible, la entrada de agua, manteniendo efectivamente fuera del agua a sus ocupantes.

(c) Deberá ir provista de una capota o dispositivo similar, de color muy visible, capaz de proteger a sus ocupantes contra la intemperie, cualquiera que sea la cara sobre la cual flote.

La capota debe ser de color naranja vivo.

(d) El equipo de la balsa estará estibado de forma que sea fácilmente accesible, cualquiera que sea la cara sobre la cual flote.

(e) El peso total de una balsa y su equipo, en los buques de pasaje, no excederá de 180 kilogramos (o 400 libras inglesas). Las que lleven los buques de carga podrán exceder de los 180 kilogramos, siempre que sea posible lanzarlas desde ambos costados del buque, o si se ha previsto un dispositivo mecánico para ponerlas a flote.

En las embarcaciones de pesca menores de 46 metros de eslora el peso máximo de las balsas con su equipo será de 180 kilogramos, y en las de 46 o más metros de eslora podrán exceder de este peso siempre que puedan ser lanzadas al agua desde ambos costados del buque o si se ha previsto al mismo de un dispositivo mecánico para lanzarlas al mar.

(f) Debe ser eficaz y estable en todo momento, cualquiera que sea la cara sobre la cual flote

El franco bordo de la balsa cargada no será inferior a 15 centímetros.

(g) Deberá tener cajas de aire o un dispositivo de flotabilidad equivalente, por lo menos, a 96 decímetros cúbicos (o 3,4 pies cúbicos) por cada persona que esté autorizada a transportar; este dispositivo debe ir situado tan cerca como sea posible de los costados de la balsa

(h) La balsa irá provista de una boza firme a la misma y de una guarnalda sólidamente dispuesta alrededor del perímetro exterior. También llevará una guarnalda alrededor de su parte interior

(i) Debe ir provista en cada abertura de un medio eficaz que permita subir a bordo a las personas que se encuentren en el agua

(j) Debe ser construida de forma que no sea afectada por los hidrocarburos

(k) Una luz flotante alimentada por batería, deberá ir unida a la balsa por medio de una guía

(l) Deberá ir provista de dispositivos para ser remolcada fácilmente

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 boza y su unión a la balsa deberán tener una resistencia mínima de 1.500 kilogramos cuando la balsa tenga una capacidad para 12 personas o más y de 1.000 kilogramos para las de inferior capacidad.

(m) Todas las balsas irán estibadas de forma que floten libremente si el buque se hunde

En las embarcaciones de pesca deberán ir trincadas convenientemente para que la mar o raciones no se las lleve, pero en ningún caso que impidan su flotabilidad en caso de hundimiento de la embarcación.

REGLA 17.—EQUIPO DE LAS BALSAS DE SALVAMENTO INSUFLABLES Y RÍGIDAS

(a) El equipo normal de toda balsa de salvamento será el siguiente:

- (i) Una guía flotante de 30 metros (o 100 pies) de longitud, como mínimo que lleve en su extremo un pequeño flotador
- (ii) Las balsas autorizadas para transportar doce o menos personas, un cuchillo y un achicador. Las que lleven más de doce personas, dos cuchillos y dos achicadores.
- (iii) Dos esponjas.
- (iv) Dos anclas flotantes, una de ellas firme a la balsa y la otra de respeto.

- (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 bomba o fuelle para reellenarla de aire, excepto cuando se trata de balsas que no cumplan las disposiciones de la Regla 16 del presente Capítulo.
- (viii) Tres abrelatas.
- (ix) Un botiquín de urgencia de un tipo aprobado dentro de una caja estanca.

Estará contenido en caja metálica con cierre hermético y frisa de goma, para impedir la entrada de agua y humedad, de 20 x 13 x 7 centímetros; contiene:

- Tintura de Armii al 1 por 100, envases de 10 centímetros cúbicos, número 3 1 paquete.
- Cloruro mórfico, amp. autoinyectable, paquete cinco amp. 1 paquete.
- Gasa comprimida, comp. ester. de 10 x 10, paquete de 10 1 paquete.
- Vendas de gasa comprimida 10 cm. x 10 m. 1 paquete.
- Vendas de gasa comprimida 5 cm. x 7 m. 2 paquetes.
- Vendas de gasa comprimida 7,5 cm. x 6 m. 3 paquetes.
- Vendaje muslo triangular, compr. 90 x 90 x 131 2 paquetes.
- Algodón, paq. de 25 grs. 2 paquetes.
- Torniquete 1 paquete.

- (x) Un vaso inoxidable, graduado.
- (xi) 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.
- (xii) Un espejo de señales de día y un silbato.
- (xiii) Dos señales de socorro con paracaídas, de un tipo aprobado, capaces de producir una luz roja brillante a elevada altura.

Se les exige igual que a los cohetes de señales de los botes salvavidas, Regla 11 (xiv).

- (xiv) Seis bengalas, de un tipo aprobado, que proporcionen una luz roja brillante.

Se les exige igual que a las bengalas de los botes salvavidas, Regla 11 (xiv).

- (xv) Un juego de aparejos de pesca.
- (xvi) Una ración alimenticia, fijada por la Administración, para cada persona que la balsa esté autorizada a transportar.

Una ración alimenticia compuesta por 300 gramos, por persona, de las denominadas «alimento complejo» que no dé sed y que suministre 5.000 calorías por kilogramo de peso, y, además, 120 gramos, por persona, de caramelos de azúcar de cebada.

- (xvii) Recipientes estancos que contengan litro y medio (o tres pintas) de agua dulce por cada persona que la balsa esté autorizada a transportar, de la cual medio litro (o una pinta) por persona, puede ser reemplazada por un aparato desalinizador, capaz de producir la misma cantidad de agua dulce.
- (xviii) Seis tabletas contra el mareo por cada persona que la balsa esté autorizada a transportar.
- (xix) Instrucciones sobre el modo de comportarse para asegurar la supervivencia de los ocupantes de la balsa.
- (xx) Un ejemplar de la Tabla de Señales de Salvamento prescritas en la Regla 16 del Capítulo V.

(b) Cuando se trate de buques de pasaje dedicados a realizar viajes internacionales cortos de una duración tal que a juicio de la Administración, no se consideren necesarios todos los efectos especificados en el párrafo (a), la Administración puede autorizar que una o más balsas de salvamento siempre que su número sea inferior a un sexto del total de balsas de salvamento transportadas en los citados buques, estén provistas del equipo especificado en los apartados (i) hasta el (vii) inclusive, (xi) y (xix) del párrafo (a) de esta Regla, y de la mitad del equipo previsto en los apartados (xiii) y (xiv) del mismo párrafo. El resto de las balsas de salvamento que se llevan, deberán ir provistas del equipo indicado en los apartados (i) hasta el (vii) inclusive, y el (xix) del párrafo en cuestión.

(A continuación figura Tabla con el equipo de las balsas de salvamento.)

TABLA III
Equipo de las balsas de salvamento

Clases de buques				Apartados de la Regla 17 de este Capítulo
A y Z B, Y, V, T, R y Q, cuando se alejen de la costa más de 80 millas	Y, V, T, R y Q, cuando se alejen de la costa entre 20 y 80 millas	B, cuando se alejen menos de 80 millas de la costa y para un número de balsas igual o superior a 1/6 del total, pero nunca menos de 2 G, E, I y J, cuando las lleven Y, V, T, R y Q, cuando se alejen a menos de 20 millas de la costa	E, cuando se alejen menos de 80 millas de la costa, para el número de balsas que no lleven el equipo de la columna precedente	
Número 1	Número 2	Número 3	Número 4	
x	x	x	x	(i) Una guía flotante.
x	x	x	x	(ii) Un cuchillo y un achicador.
x	x	x	x	(iii) Dos esponjas.
x	x	x	x	(iv) Dos anclas flotantes.
x	x	x	x	(v) Dos zaguales.
x	x	x	x	(vi) Un estuche con accesorios.
x	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	x	(xix) Instrucciones.
x	x	x	x	(xx) Tabla de Señales.

(1) La mitad del equipo previsto.
(2) Solamente 120 gramos de caramelos de azúcar de cebada por persona.
(3) Medio litro de agua por persona.

NORMAS DE GENERALIDAD PARA LAS BALSAS DE SALVAMENTO INSUFLABLES Y RÍGIDAS

1. Certificado

- 1.1. Toda la 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 está autorizada la balsa a transportar, número de homologación y de serie, intitulación, 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 de Marina.

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 averías o han sido utilizadas, con el fin de comprobar su estado de eficiencia y conservación, funcionamiento, estados 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.
- 3.2. Estas inspecciones se llevarán a cabo por la Inspección de Buques de la Provincia Marítima y por el Inspector de Seguridad Marítima, y cuando se trate de balsas insuflables, aquéllas 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 plena satisfacción. Este personal llevará a efecto las reparaciones o reemplazos de elementos que se estimen necesarios, como consecuencia de las referidas inspecciones, procurando estar presente el 25 por 100 de las tripulaciones cuando se trate de buques de carga o pesqueros, y del personal encargado del manejo de las balsas en 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. Por las Autoridades de Marina no se autorizará 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 firmado por el Inspector de buques.

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 arriadas 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, debidamente protegidas de la intemperie, lluvia, raciones, etc., en armarios o envases. 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 lleva 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 lleva el buque, estas balsas deberán ir estibadas en cubierta, en las proximidades de los citados dispositivos y protegidas de la intemperie, lluvia, raciones, etc., en armarios o envases, y además ser de tipo adecuado para poder ser arriadas con el referido dispositivo.

4.3. Buques de carga en viajes largos o cortos:

Las balsas deberán ir estibadas sobre cubierta, en lugar de fácil acceso, y han de poderse arriar por las dos bandas del buque, debiendo estar protegidas de la intemperie, lluvia, raciones, etc., en armarios o envases.

4.4. Buques-tábricas 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 las personas empleadas en estas 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, debiendo estar protegidas de la intemperie, lluvia, raciones, etc., en armarios o envases.

Si cuentan con la debida autorización para sustituir botes salvavidas por balsas de salvamento (Regla 35 (b) (i) de este Capítulo), estas últimas deberán ir estibadas en cubierta, en las proximidades de sus dispositivos de puesta a flote, y debidamente protegidas de la intemperie, lluvia, raciones, etc. 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 lleva 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 LAS BALSAS DE SALVAMENTO

Hasta donde sea posible y razonable, la Administración debe tomar las medidas adecuadas para garantizar que, en los buques que llevan balsas de salvamento, las tripulaciones están adiestradas en la puesta a flote y utilización de dichas balsas.

Los buques de pasaje 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.—ACCESO A LOS BOTES SALVAVIDAS Y A LAS BALSAS DE SALVAMENTO

(a) Se tomarán las siguientes disposiciones para permitir el acceso a los botes salvavidas:

- (i) una escala para cada juego de pescantes que permita el acceso a los botes salvavidas cuando éstos se encuentren en el agua; sin embargo, en los buques de pasaje, en los buques empleados como buques-fábricas en la pesca de la ballena, en el tratamiento del pescado o en el envasado de conservas de pescado y en los buques dedicados al transporte de las personas empleadas en estas industrias, la Administración puede autorizar la sustitución de estas escalas por dispositivos aprobados, a condición de que no haya menos de una escala en 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 los botes salvavidas y los dispositivos de puesta a flote durante la preparación y operación de su arriado y para iluminar la zona de agua sobre la que se arrie el bote salvavidas hasta que dicha operación quede terminada;

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 abandonen a flote. Dicha instalación estará conectada a la red principal del buque y a la red de socorro (Capítulo II, Reglas 25 y 26).

- (iii) dispositivos para avisar a los pasajeros y tripulantes que el buque va a ser abandonado;

Los dispositivos que deberán llevar los buques nacionales para advertir a los pasajeros y tripulaciones, serán los Timbres Generales de Alarma que se detallan en las Reglas 25 y 26 de este Capítulo.

- (iv) dispositivos que permitan evitar toda descarga de agua sobre los botes salvavidas.

1. Si los orificios de descarga de bombas quedan por encima de la más baja flotación, especialmente de aquellas que, posiblemente, se encuentren funcionando en el 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 del mecanismo de parada de dichas bombas, deberá comprobarse su funcionamiento, así como que su manejo es conocido por el personal que ha de arriar el bote que queda sobre la vertical de la correspondiente descarga.

(b) Se tomarán las siguientes disposiciones para permitir el acceso a las balsas de salvamento:

- (i) escalas apropiadas que faciliten el acceso a las balsas de salvamento cuando éstas se encuentren en el agua; sin embargo, en los buques de pasaje, en los buques empleados como buques-fábricas en la pesca de la ballena, en el tratamiento del pescado o en el envasado de conservas de pescado y en los buques dedicados al transporte de las personas empleadas en estas industrias, la Administración puede autorizar la sustitución de estas escalas, en su totalidad o en parte, por dispositivos aprobados;

Los buques que especifica este apartado, podrán sustituir las escalas por redes, tubos deslizantes o dispositivos de análoga eficacia.

- (ii) en los casos en que se hayan previsto dispositivos aprobados de puesta a flote de las balsas de salvamento, existirán medios apropiados para iluminar estos dispositivos y las balsas de salvamento correspondientes durante la preparación y la operación de su arriado y para iluminar la zona de agua sobre la que se arrien estas balsas hasta que dicha operación quede terminada;

(Ver lo dispuesto en esta misma Regla para botes salvavidas.)

- (iii) medios para iluminar los lugares de estiba de las balsas de salvamento en los casos en que no se han previsto dispositivos de puesta a flote;

(Ver lo dispuesto en esta misma Regla para botes salvavidas.)

- (iv) dispositivos para avisar a los pasajeros y tripulantes que el buque va a ser abandonado;

(Ver lo dispuesto en esta misma Regla para botes salvavidas.)

- (v) dispositivos que eviten la descarga de agua sobre las balsas de salvamento que se encuentren en los lugares previstos para su puesta a flote, estén o no provistas de medios de puesta a flote.

(Ver lo dispuesto en esta misma Regla para botes salvavidas.)

REGLA 20.—MARCAS EN LOS BOTES SALVAVIDAS, BALSAS DE SALVAMENTO Y APARATOS FLOTANTES

(a) Las dimensiones de los botes salvavidas, así como el número de personas que están autorizados a transportar, deberán marcarse en los botes salvavidas con caracteres indelebles y fáciles de leer. El nombre del buque al que pertenece el bote salvavidas y su puerto de matrícula, deberán pintarse en cada amura.

Las dimensiones a marcar en los botes salvavidas son las determinadas según el apartado (g) de la Regla 6. Estas dimensiones, la capacidad cúbica y el número de personas se grabarán en la roda o en la cara exterior de la rezala, 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 75 milímetros de altura. El nombre del buque, 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) De la misma manera se marcará el número de personas en los aparatos flotantes.

En los aparatos flotantes se marcará también el nombre del buque en lugar visible.

Se marcará el número de homologación y su intitulación.

(c) Del mismo modo se marcará el número de personas en las balsas de salvamento insuflables y también sobre el envase o envoltura de la citada balsa. Cada balsa insuflable deberá ir igualmente marcada con el número de serie, así como el nombre del constructor, de forma que permita la identificación del propietario de la balsa.

Se marcará el número de homologación y su intitulación.

(d) En toda balsa de salvamento rígida deberá marcarse el nombre del buque a que pertenece y su puerto de matrícula, así como el número de personas que está autorizada a transportar.

Se marcará el número de homologación y su intitulación.

(e) No se deberá marcar sobre los botes salvavidas, balsas de salvamento o aparatos flotantes, un número de personas superior a aquél que se haya obtenido aplicando las Reglas del presente Capítulo.

REGLA 21.—CARACTERÍSTICAS DE LOS AROS SALVAVIDAS

(a) Un aro salvavidas debe cumplir con las condiciones siguientes:

- (i) ser de corcho macizo o de cualquier otro material equivalente;
- (ii) ser capaz de sostener en agua dulce, durante veinticuatro horas, un peso de hierro de 14,5 kilogramos por lo menos (o 32 libras inglesas);
- (iii) no ser atacado por los hidrocarburos;
- (iv) ser de un color muy visible;
- (v) llevar marcado, en letras mayúsculas, el nombre del buque que lo lleva y el puerto de matrícula.

(b) Quedan prohibidos los aros salvavidas cuyo relleno esté constituido por juncos, viruta o serrín de corcho, o cualquier otra sustancia granulada y sin cohesión propia, así como aquellos aros cuya flotabilidad dependa de compartimientos de aire que necesiten insuflación previa.

(c) Los aros salvavidas fabricados con material plástico o con algún otro producto sintético, deberán ser capaces de conservar sus propiedades de flotabilidad y duración cuando estén en contacto con el agua del mar y con hidrocarburos, así como ante los cambios de temperatura y de clima que puedan presentarse en el curso de los viajes que puedan realizar.

(d) Los aros salvavidas irán provistos de guirnalda, solidamente amarradas. Como mínimo, existirá un aro salvavidas en cada costado del buque, provisto de una rabiza de una longitud de 27,5 metros (o 16 brazas) por lo menos.

(e) En los buques de pasaje, el número de aros salvavidas con luces de encendido automático no debe ser inferior a la mitad del número total de aros salvavidas, y, en ningún caso, será inferior a seis; en los buques de carga, esta cifra no deberá ser inferior a la mitad del número total de aros salvavidas.

(f) Las luces de encendido automático, previstas en el párrafo (e) de esta Regla, no deberán extinguirse por causa del agua. Han de ser capaces de funcionar, por lo menos, durante cuarenta y cinco minutos, y su luminosidad no debe ser inferior a 3,5 lumens. Deberán estar estibadas cerca de los aros salvavidas a que pertenezcan y con los medios de sujeción necesarios. Las luces de encendido automático que se utilicen en los buques-tanques, serán eléctricas, de tipo aprobado.

LUCES DE ENCENDIDO AUTOMÁTICO

Resistirán una prueba de caída sobre el agua desde una altura de 10 metros y producirán una luz durante 45 minutos, como mínimo, y su luminosidad no será menor de 3,5 lumens, 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 amarradas por una anilla al barandillado o a otra parte firme del buque mediante un pequeño grillete o trinca de cable, y el aro salvavidas, mediante una guía 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 pequeños en los que no es 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-tanques.

2. Eléctricas (obligatorias para los buques-tanques)

- 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.
- 2.2. Sumergidas 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 se instalarán de manera que estén al alcance inmediato de las personas embarcadas. Por lo menos, dos de los aros salvavidas deben poder ser lanzados rápidamente desde el puente debiendo estar provistos de luces de encendido automático, de acuerdo con lo dispuesto en el párrafo (c) de la presente Regla, y también de una señal fumígena automática eficaz que sea capaz de producir número de color muy visible durante quince minutos por lo menos.

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 deberán poder ser lanzados siempre con rapidez y no llevarán elementos de fijación permanente.

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 guirnalda, serán de buena calidad, que no formen cocas, y se anjarán a la envoltura, mediante costuras o ligadas; llevarán, además, unas bandas, en doble, del mismo material que el forro, de un ancho de ocho cm., rodeando al aro salvavidas en cuatro puntos equidistantes 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) Los buques deberán llevar un chaleco salvavidas, de tipo aprobado, por cada persona que se encuentre a bordo, y además, un número suficiente de chalecos especiales para niños, a menos que los primeros puedan ajustarse a la talla de los niños.

Los chalecos de tipo escapulario pueden ser utilizados únicamente por las tripulaciones, excepto en los buques de pasaje.

Cuando se utilicen chalecos de tipo escapulario, no es aconsejable lanzarse al agua desde una altura superior a tres metros, porque, al chocar con el agua, puede producir el aturdimiento o desnucar al que lo use. Cuando haya de lanzarse al agua desde dicha altura de tres metros, se hará con el chaleco en la mano, para su colocación una vez en el agua, o bien, al tirarse, cruzarse de brazos, cogiéndose los hombros de forma que se sujete el chaleco para que no suba el cuello.

(b) Además de los chalecos salvavidas prescritos en el párrafo (a), los buques de pasaje deberán llevar chalecos salvavidas para el cinco por ciento del número de personas presentes a bordo. Estos chalecos salvavidas deberán instalarse sobre la cubierta y en lugares bien visibles.

En el caso de que los chalecos salvavidas no sean adaptables a los niños, los buques de pasaje deberán llevar un número de chalecos para éstos igual al 10 por 100 del número de pasajeros que el buque esté autorizado a transportar.

(c) No se aprobará un chaleco salvavidas a menos que reúna las condiciones siguientes:

(i) ser de material y construcción apropiados;

1. Su 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. Los elementos rígidos que entren en la composición de los chalecos, 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.
3. El material con que deben forrarse los chalecos 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 especificadas a continuación:

	ALGODON		LINO
	Para chalecos de Kapok	Para chalecos de corcho	Para chalecos de corcho
Peso mínimo por m ² en gramos	225	335	275
Número de hilos por cm.:			
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 kgs.:			
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 de 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 fijadas para el algodón.

4. 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 igual tensión que la mencionada. El sistema de unir las extremidades en aquéllas deberá ser de fácil realización.
5. La fijación de los chalecos se efectuará en forma que asegure la inmovilidad de los mismos respecto al cuerpo del naufrago.
6. Deberán llevar inscritos el nombre del buque, el del fabricante, el sello de la Comandancia de Marina, números de homologación e inspección, y la intitulación con que se ofrezcan en el mercado.
 Cuando se trate de chalecos salvavidas para niños, deberán llevar, además, en las dos caras, inscrita, con carácter indeleble, la palabra «NIÑOS», con letras de tres centímetros de altura.

(ii) ser capaces de sostener en agua dulce, durante veinticuatro horas, un peso de hierro de 7,5 kilogramos (o 16,5 libras inglesas);

1. 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 es capaz de soportar un peso de 10 Kg. de hierro.

2. 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 cantidad de miraguano (kapok) en los chalecos de tipo escapulario no será inferior a 680 gr. La prueba de flotabilidad de estos chalecos se realizará en tres fases consecutivas: las dos primeras son las descritas en el párrafo anterior para chaleco de corcho; la tercera se realizará a continuación, sumergiendo 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, debiendo ser cien gramos el peso máximo de cada una de ellas.

3. Los chalecos salvavidas para niños de hasta cinco años de edad, cuando sean de corcho, deberán soportar un peso de hierro de cuatro Kg. durante veinticuatro horas, flotando en agua dulce, y, a continuación, soportarán un peso de seis Kg. de hierro.

Cuando se trate de chalecos cuya flotabilidad sea suministrada por miraguano (kapok), lana de vidrio u otra fibra se harán las mismas pruebas que con los chalecos para adultos, pero soportando cuatro o seis kilogramos en las tres fases cuando empleaban 7,50 o 10 Kg.

El cinturón y costuras soportarán un esfuerzo de 80 kilogramos. Si son de miraguano (kapok) llevarán, como mínimo, 300 gr. de este material.

Para resistir a los hidrocarburos se puede envolver el contenido del chaleco en bolsas estancas de material plástico o similar; debiendo ser 80 gr. el peso máximo de cada una de ellas.

(iii) estar construido de forma que, en lo posible, elimine el riesgo de colocárselo de manera inadecuada. Podrá adaptarse indistintamente por la cara interna o externa;

(iv) sostener la cabeza de una persona desvanecida fuera del agua y su cuerpo inclinado hacia atrás de su posición vertical;

La boca del naufrago quedará siempre a unos 10 cm. sobre el nivel del mar.

(v) ser capaz de hacer girar el cuerpo al entrar en contacto con el agua y hacerlo flotar en una posición segura, con el cuerpo inclinado hacia atrás de su posición vertical;

(vi) no ser atacado por los hidrocarburos;

Para comprobarlo se efectuará la tercera fase de la prueba descrita en este apartado (c), párrafo (ii) (2).

(vii) ser de un color muy visible;

La tela de los chalecos salvavidas será de color naranja vivo.

(viii) ir equipado de un silbato de tipo aprobado, sólidamente sujeto por medio de una rabiza;

Será de material resistente a la corrosión, no será afectado por los hidrocarburos y tendrá un alcance mínimo de 250 m. con tiempo en calma después de estar sumergido durante ocho horas.

El chaleco tendrá una bolsa para guardar el silbato

(d) El chaleco salvavidas cuya flotabilidad dependa de una insuflación previa podrá ser utilizado por las tripulaciones en todos los buques, a excepción de los buques de pasaje y de los buques-tanques, siempre que:

(i) lleven dos compartimientos de aire separados, capaces, en conjunto, de sostener en agua dulce y durante veinticuatro horas, un peso de hierro de 15 kilogramos (o 33 libras inglesas) y de sostener cada uno de ellos, y de la misma manera, un peso de hierro de 7,5 kilogramos (o 16,5 libras inglesas);

(ii) que se puedan inflar por medios mecánicos y con la boca;

(iii) que satisfagan las prescripciones de los subpárrafos (i), (iii), (iv), (v), (vi), (vii) y (viii) del párrafo (c), aun cuando uno de los compartimientos de aire no esté inflado.

(e) Los chalecos salvavidas deberán instalarse a bordo de modo que sean fácilmente accesibles, indicándose claramente su situación.

1. En los buques de carga, los chalecos se distribuirán convenientemente por los ranchos o alojamientos y otros lugares fácilmente accesibles y se llevarán, además, en la cubierta de botes, un 50 por 100 de chalecos estibados en cajas metálicas.

2. En los buques de pasaje, los chalecos de los pasajeros adultos deberán colocarse en los camarotes y otros lugares frecuentados por los mismos; se llevará, además, en la cubierta de botes, un 20 por 100 del número total de personas a bordo, estibado en cajas metálicas.
3. Si 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 deberá ir provisto de un aparato lanzacabos de un tipo aprobado.

(b) Este aparato deberá ser capaz de lanzar, con suficiente precisión, una guía a una distancia mínima de 230 metros (o 250 yardas) y deberá llevar, por lo menos, cuatro cohetes y cuatro guías.

1. Serán disparados por medio de fusil, pistola u otro dispositivo cualquiera, servido por un solo hombre. La puntería podrá rectificarse sin peligro para el que lo sirva.
2. El cohete deberá ser capaz de arrastrar, con tiempo en calma, un cabo de 110 Kg. de resistencia a la ruptura, a 230 metros de distancia para los aparatos de tipo 1, y a 190 metros para los aparatos del tipo 2, sin que se quemé el cabo ni se rompa o forme cocas. La separación o error en dirección no deberá ser superior al 10 por 100 de la distancia total del recorrido del cohete.
3. La carga de propulsión del cohete debe consumirse por completo antes de llegar al final de la trayectoria, para evitar que pueda causar incendio.
4. La construcción de estos aparatos debe ser en forma tal que permita que cada pieza o repuesto que entre en su construcción, funcione perfectamente en cualquier clase de tiempo, tanto durante el periodo de su conservación a bordo como en el momento de su utilización.
5. Los cohetes deberán ser impermeables y llevarán inscrita la fecha de fabricación, el nombre del fabricante y la fecha límite de su utilización.
6. Los cabos, cohetes y los dispositivos de encendido de éstos se conservarán en cajas estancas de madera u otro material equivalente, adecuadamente compartimentadas, de modo que queden protegidos contra la humedad, choques o daños de cualquier otra naturaleza.

REGLA 24.—SEÑALES DE SOCORRO DE LOS BUQUES

Todo buque deba estar provisto, a satisfacción de la Administración, de medios que le permitan producir señales de socorro eficientes de día o de noche. Incluyendo, por lo menos, doce señales con paracaídas, capaces de producir una luz roja brillante a elevada altura.

Estas señales consistirán en:

1. Señales de socorro radiotelefonicas o radiotelegráficas, cuyo emisor ha de cumplir, según los casos, las condiciones que se fijan en el Cap. IV de este Convenio.
2. Señales de socorro sonoras, que pueden ser producidas:
 - 2.1. Por cañón, cohete y otros medios detonantes.
 - 2.2. Por pito, sirena, bocina de niebla, campana o gong.

Deben encontrarse listas para funcionar en cualquier instante. Se recomienda que los pitos y sirenas lleven un dispositivo automático, a fin de que puedan quedar funcionando hasta que no se incomunican las calderas o se agote el correspondiente acumulador de aire.

3. Señales de socorro visuales, que podrán ser producidas:

- 3.1. Por un proyector eléctrico de los llamados de señales, cuya potencia luminosa lo haga visible durante el día en cualquier condición de luz.

Serán de uso obligatorio en todos los buques de más de 1.600 tons. de R. B., en tráfico nacional. De acuerdo con la Regla 11 del Cap. V, todos los buques mayores de 150 tons. de R. B., cuando efectúen viajes internacionales, deberán llevar a bordo un proyector eléctrico de señales eficiente para utilizarlo durante el día.

Las condiciones que deben reunir los proyectores de señales, están indicadas en la Regla 11 del Cap. I.

- 3.2. Por cohetes que produzcan una señal y cuyo mecanismo de luz vaya provisto de paracaídas.

Las características de estas señales de socorro visuales con paracaídas serán las siguientes:

La señal consistirá en un artificio proyectado hacia el cielo por medio de un cohete, que arda al descender bajo el aspecto de una sola luz roja, brillante o «estrella». Su velocidad de caída se regulará por un paracaídas. El cohete irá provisto de un medio de encendido autónomo dispuesto de forma que pueda funcionar sin peligro para el personal.

Cuando se lance el cohete, según la vertical, o próximo a la vertical, la «estrella» y su paracaídas deberán ser expulsados del cohete en el momento en que alcance o esté próximo a alcanzar una altura mínima de 230 m.

La intensidad luminosa de luz será, por lo menos, de 25.000 bujías durante cuarenta segundos. Se apagará a una altura de 45 m., como mínimo, sobre el nivel del mar.

El paracaídas será de dimensiones adecuadas para asegurar la velocidad de caída pedida para la «estrella» en combustión. Retendrá la luz por medio de tirantes incombustibles.

El cohete será estanco y capaz de funcionar en forma satisfactoria después de una inmersión, durante un minuto, bajo una altura de agua de 0.20 metros.

Todos los elementos constitutivos serán de tal naturaleza y calidad que el cohete pueda conservar sus características iniciales, en condiciones normales de almacenamiento, durante dos años, como mínimo.

Los cohetes se embalarán en un recipiente de madera u otro material equivalente, herméticamente cerrados.

El número de homologación, el nombre del fabricante y la fecha límite de utilización se indicarán de forma indeleble sobre los aparatos y el recipiente.

- 3.3. Por cohetes o bombas que produzcan señales múltiples, cuyo mecanismo de luz no lleve paracaídas.

Las características de estas señales de socorro visuales sin paracaídas serán las siguientes:

Deberán proyectar, a una altura mínima de 150 metros, dos o más estrellas rojas brillantes a cortos intervalos, de una intensidad luminosa de 20.000 bujías cada una:

Irán provistas de un medio de encendido autónomo dispuesto de forma que pueda funcionar sin peligro para el personal.

Serán estancas y capaces de funcionar de forma satisfactoria después de una inmersión durante un minuto bajo una altura de agua de 0.20 metros

Todos los elementos constitutivos serán de tal naturaleza y calidad que el artificio conserve sus características iniciales, en condiciones normales de almacenamiento, durante dos años, por lo menos.

Irán reunidas en un cajón de madera o de otro material equivalente, herméticamente cerrado. El número de homologación, el nombre del fabricante y la fecha límite de utilización se indicarán de forma indeleble sobre los aparatos y el recipiente.

EL NUMERO DE SEÑALES DE SOCORRO DE CADA TIPO, QUE DEBEN LLEVAR LOS BUQUES NACIONALES, SERA EL QUE SE INDICA EN LA TABLA SIGUIENTE:

TABLA III
Señales de Socorro

Clases de buques	500 Tns. o más. de R.B.	Menores de 500 Tns. R. B. y de 16 m. o más. de eslora	Menores de 16 m. e iguales o mayores de 12 m. de eslora
A	12.S — 12.VP	12.S — 12.V	
B	(n) (n)	(n) (n)	
G	(n) (n)	(n) (n)	
H	(n) (n) — 2.F	(n) (n) — 2.F	6.S — 6.V — 6.B
I	(n) (n) (n)	6.S — (n) (n)	(n) (n) (n)
J	(n) (n) (n)	(n) (n) (n)	3.S — 3.V — 3.B
K	(n) (n)	(n) (n)	(n) (n)
Z	(n) (n)	12.S — 12.V	
Y	(n) (n)	(n) (n)	
V	(n) (n)	6.S (n)	6.S — 6.V — 6.B
T	(n) (n)	12.S (n)	(n) (n) (n)
S (n)	(n) (n)	6.S (n)	(n) (n) (n)
R	(n) (n)	12.S (n)	6.S — 6.V — 6.B
Q	(n) (n)	6.S (n)	(n) (n) (n)
Embarcaciones de motor o vela, menores de 12 metros de eslora			4.S — 2.V — 6.B.
Embarcaciones de motor o vela, menores de 9 metros de eslora			2.S — 4.B.
Embarcaciones de remo, cualquiera que sea su eslora			No se les exige

CLAVE:

- S = Señales de Socorro Sonoras (detonantes).
- VP = Señales de Socorro Visuales con paracaídas.
- V = Señales de Socorro Visuales sin paracaídas.
- F = Señales Fumíferas Flotantes. (Son del mismo tipo que las exigidas a los botes salvavidas).
- B = Bengalas.

(n) Cuando se trate de gabarras que no salen a la mar llevarán: 6.S y 6.B; si éstas no tienen propulsión propia, solamente 2.V y 2.B.

REGLA 25.—OBLIGACIONES DE LA TRIPULACIÓN EN CASOS DE EMERGENCIA

- (a) A cada miembro de la tripulación se le asignarán funciones especiales para casos de emergencia.
- (b) El «Cuadro Orgánico» que se redacte para los distintos casos de emergencia, deberá fijar todas estas funciones especiales, indicando, en particular, a dónde deberá dirigirse cada tripulante, así como la misión que tendrá que cumplir.
- (c) El «Cuadro Orgánico» deberá redactarse antes de la salida del buque. Se fijarán copias del mismo en diversos lugares del buque y, especialmente, en los alojamientos de la tripulación.
- (d) El «Cuadro Orgánico» deberá fijar las funciones de los diversos miembros de la tripulación en lo que concierne a:
 - (i) cierre de las puertas estancas, válvulas y mecanismos de cierre de los imbornales, vertederos de ceniza y puertas cortaincendios;
 - (ii) equipo de los botes salvavidas, incluido el aparato portátil de radio para embarcaciones salvavidas y, en general, otros elementos de salvamento;
 - (iii) arriado al agua de los botes salvavidas;
 - (iv) preparación general de otros dispositivos de salvamento;
 - (v) conducción de los pasajeros a los lugares de reunión, y
 - (vi) extinción de incendios.
- (e) El «Cuadro Orgánico» deberá fijar los deberes de los individuos del servicio de fonda para con los pasajeros, en casos de emergencia. Estos deberes comprenden:
 - (i) avisar a los pasajeros;
 - (ii) comprobar que los pasajeros están vestidos y se han colocado los chalecos salvavidas en forma conveniente;
 - (iii) conducir a los pasajeros a los lugares de reunión;
 - (iv) mantener el orden en los pasillos y escaleras y, en general, vigilar los movimientos de los pasajeros, y
 - (v) comprobar que se ha colocado en los botes salvavidas un aprovisionamiento de mantas.
- (f) El «Cuadro Orgánico» deberá prever las distintas señales de llamada de la tripulación a sus puestos en los botes, balsas de salvamento y en las estaciones de seguridad contra incendios, precisando las características de estas señales. Estas señales se darán por medio de sifato o sirena y, excepto en los buques de pasaje que efectúan viajes internacionales cortos y en los bu-

ques de carga de eslora inferior a los 45,7 metros (o 150 pies), estas señales serán suplementadas por otras producidas eléctricamente. Todas estas señales se emitirán desde el puente.

Para cumplimentar las prescripciones de esta Regla, se seguirán las normas previstas en la publicación 2-C de la Dirección General de Navegación, titulada «Instrucciones para casos de emergencia y ejercicios periódicos en los buques mercantes nacionales».

REGLA 26.—EJERCICIOS PERIÓDICOS

- (a) (i) En los buques de pasaje, las señales de llamada a la tripulación para efectuar ejercicios de botes y de incendios se efectuarán una vez por semana, siempre que sea posible. Estas llamadas deberán tener lugar antes de que el buque abandone el último puerto de salida para realizar un viaje internacional que no sea corto.
- (ii) En los buques de carga se deberá llamar a la tripulación para realizar ejercicios de botes y de incendios, a intervalos no superiores a un mes, a condición de que la llamada a la tripulación para realizar los citados ejercicios se efectúe dentro de las veinticuatro horas siguientes a la salida de un puerto, si, en éste, se ha sustituido más del 25 por 100 de la tripulación.
- (iii) Con el fin de asegurarse de que está completo el equipo de los botes en los buques de carga, deberá ser objeto de una comprobación cuando se hagan los ejercicios mensuales.
- (iv) Las fechas en que tengan lugar dichos ejercicios, deberán reseñarse en el Diario de Navegación que prescriba la Administración, y si en el transcurso de una semana cualquiera (en los buques de pasaje) o de un mes (en los de carga) no tuviesen lugar tales ejercicios o solamente se hiciera un ejercicio parcial, se hará constar en el Diario de Navegación esta circunstancia y su razón. Se anotarán también en el Diario de Navegación los informes sobre las inspecciones relativas al equipo de los botes que se encuentran a bordo de los buques de carga y el número de veces que los botes salvavidas son zallados y arriados al agua, de acuerdo con el párrafo (c) de la presente Regla.
- (b) En los buques de pasaje que efectúen viajes internacionales que no sean cortos, la señal de llamada a los pasajeros tendrá lugar dentro de las veinticuatro horas siguientes a la salida de puerto.
- (c) Por lo menos una vez cada cuatro meses se realizarán por rotación, con grupos de botes salvavidas, ejercicios de zallado, y si la maniobra es practicable y razonable, serán arriados

al agua. Los ejercicios e inspecciones deberán llevarse a cabo de modo que la tripulación comprenda perfectamente las funciones que está llamada a desempeñar, incluyendo las instrucciones para el manejo y maniobra de las balsas de salvamento, cuando éstas existan.

(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 que realicen viajes internacionales que no sean cortos, esta señal será suplementada con otra análoga producida eléctricamente en todo el buque y maniobrada desde el puente. El significado de todas las señales que interesan a los pasajeros, con las instrucciones precisas de lo que deben hacer en caso de emergencia, deberán indicarse claramente, en idiomas apropiados, en los avisos que se fijarán en los camarotes y en lugares bien visibles de los 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 Generales de Alarma.

TIMBRES GENERALES DE ALARMA

Los timbres generales de alarma producirán señales de llamada para ejercicios y casos de emergencia, en los pasillos, ranchos, alojamientos, etc., y serán de tipo eléctrico, con maniobra desde el puente.

Se exigen a los buques siguientes:

1. A la Clase A, y a los de eslora igual o superior a 45,7 metros de las clases B y C.
2. A las Clases Z, Y, de 45,7 metros o más de eslora de nueva construcción y a los de 5.000 toneladas o más, existentes.
3. A los buques-tanques y a los que se dediquen a transportar mercancías peligrosas.

En los buques de las Clases aquí no citadas, estas señales de llamada se efectuarán con el pito, sirena o campana del buque.

Estos timbres quedarán identificados a bordo mediante un rótulo en rojo con letras de 13 mm. de altura mínima con la siguiente inscripción: «Timbre General de Alarma. Cuando suene, acuda cada uno a su puesto».

T A B L A
EJERCICIOS PERIÓDICOS DE LOS BUQUES Y EMBARCACIONES MERCANTES NACIONALES
Clases A - B - C

Ejercicios	Señales de llamada producidas con los timbres generales de alarma (1)	Periodicidad	Misiones del pasaje y de la tripulación
Extinción de incendios	Duración, 10 segundos	Cada siete días, esté el buque en puerto o navegando.	La tripulación.—Acudirá a sus puestos y con las obligaciones que tiene marcadas en su tarjeta, de acuerdo con el Cuadro Orgánico del buque.
Peligro	Duración, 15 segundos	Cuando se efectúen viajes largos, antes de abandonar el último puerto de salida.	El pasaje.—No tiene misión, caso de encontrarse a bordo.
Botes salvavidas o de emergencia (2)	Duración, 15 segundos	Cada siete días, esté el buque en puerto o navegando.	La tripulación.—Acudirá a sus puestos y con las obligaciones que tiene marcadas en su tarjeta, de acuerdo con el Cuadro Orgánico del buque.
Conducción de pasajeros a los lugares de reunión	Duración, 15 segundos	Cuando se efectúen viajes largos, al salir a la mar con pasajeros, previo aviso e indicando la hora se efectuará dentro de las veinticuatro horas siguientes a la iniciación del viaje, y cuando se realicen viajes cortos se efectuarán cada quince días.	El pasaje.—Se pondrán los chalecos salvavidas y se dirigirán a los lugares de reunión que cada uno tenga asignado. Si no hay pasajeros se designará un determinado número de personal de a bordo que haga sus veces.
Instrucción de pasajeros	Duración, 15 segundos	Al terminar el ejercicio.	La tripulación y el pasaje.—Deshacer todo lo hecho, volviendo a la normalidad de a bordo.
Retráda	Tres pitadas cortas		
Clases H - I - J			
El Patrón instruirá a la tripulación en el empleo y conservación de los medios contraincendios y elementos de salvamento del buque.			
Clases Z - Y			
Efectuarán ejercicios de extinción de incendios, de peligro y de botes por la tripulación a intervalos que no excedan de catorce días, a condición de que estos ejercicios se efectúen dentro de las veinticuatro horas siguientes a la salida de puerto si en éste se ha sustituido más del 25 por 100 de la tripulación.			
Clase T			
A los de eslora igual o superior a 31 metros se les exige que realicen ejercicios de extinción de incendios y de botes salvavidas a intervalos no superiores a catorce días.			
Clase V			
A los de eslora igual o superior a 31 metros, si se alejan más de 20 millas de la costa, se les exige igual que a los de la Clase T. Si se alejan menos de 20 millas se instruirá a la tripulación para que comience la utilización de los medios contraincendios y elementos de salvamento del buque.			
Clase R			
A los de eslora igual o superior a 22 metros, si se alejan más de 100 millas de la costa, se les exige igual que a los de la Clase T. Si se alejan menos de 100 millas se instruirá a la tripulación para que comience la utilización de los medios contraincendios y elementos de salvamento del buque.			

(1) En los buques que no tengan timbres generales de alarma estas señales se harán con el pito o sirena del buque.
(2) Por lo menos una vez cada cuatro meses se realizarán por rotación, con grupos de botes salvavidas, ejercicios de zaliado, y si la maniobra es practicable y razonable serán arriados al agua.
Estos ejercicios comprenderán también el manejo y maniobra de las balsas de salvamento, cuando existan a bordo, así como la comprobación de que comprenden perfectamente las funciones que les corresponden en caso de necesidad. Se anotarán en el Diario de Navegación las fechas en que se hayan realizado todos estos ejercicios, así como las inspecciones realizadas en los elementos de salvamento y medios contraincendios.
En el Cuadro Orgánico han de figurar las obligaciones de cada tripulante en los distintos casos de emergencia, y también los lugares de reunión de los pasajeros.

CASOS DE EMERGENCIA EN BUQUES DE PASAJES NACIONALES

Casos de emergencia	Señales de llamada de emergencia producidas por el pito o sirena del buque y por los timbres generales de alarma	Misiones del pasaje y de la tripulación
Incendio	Duración, 10 segundos (1)	La tripulación.—Acudirá a sus puestos ejercitando las funciones marcadas en su tarjeta, de acuerdo con el Cuadro Orgánico del buque. El Mayor-domo, Jefe de cámara y personal de fonda mantendrá el orden en los pasillos y escaleras y vigilará los movimientos de los pasajeros para que no entorpezcan los trabajos de extinción. El pasaje.—No tiene misión específica. En caso de que se ordene por el Capitán, a través de los Oficiales, Mayor-domo o Jefe de cámara, se pondrá los chalecos salvavidas.
Peligro	Duración, 15 segundos	La tripulación.—Acudirá a sus puestos ejecutando las funciones marcadas en su tarjeta, de acuerdo con el Cuadro Orgánico del buque.
Abandono de buque (alarma)	Más de seis pitadas cortas, seguidas de una larga	El pasaje.—Acudirá a sus alojamientos, se pondrá el chaleco salvavidas y cogiendo una manta de la cama se dirigirá al lugar de reunión que tenga asignado, donde esperará órdenes, bien de embarcar en los botes salvavidas o de retirarse.
Hombre al agua	Duración, 15 segundos	La tripulación.—Lanzará al agua aros salvavidas por el costado en que se encuentre el mástil y arriará el bote de emergencia correspondiente. El pasaje.—No tiene ninguna misión.
Arriado de botes	Esta señal tiene el carácter de ejecutiva	La tripulación.—Arriará los botes salvavidas, balsas de salvamento y aparatos flotantes que tenga asignados. El pasaje.—Deberá embarcar con urgencia, si no lo estuviera, tanto en los botes salvavidas como en las balsas de salvamento que tenga asignado previamente, y ser arriado.
Retirada (tres pitadas cortas)	La tripulación y el pasaje.—Deshacer todo lo hecho, volviendo a la normalidad de a bordo.

(1) En caso de incendio se utilizará la campana, produciendo un repique de una duración no menor de diez segundos, en lugar del pito o sirena

NOTAS.—1.^a Los casos de emergencia de «Incendio» o «Peligro» se realizarán cada vez que ocurra el accidente o cuando con motivo de una visita, inspección, etc., se quiera ver el estado de adiestramiento de la tripulación, y las señales se darán desde el puente después de recibir el aviso del accidente o cuando se quiera pasar una visita de inspección.

2.^a Los casos de «Abandono de buque» solo se harán con autorización expresa del Capitán cuando lo juzgue conveniente. Si se tratase de una inspección y hay pasajeros a bordo se avisará la hora (a fin de evitar sobresaltos).

Parte B.—Buques de pasaje solamente

REGLA 27.—BOTES SALVAVIDAS, BALSAS DE SALVAMENTO Y APARATOS FLOTANTES

(a) Los buques de pasaje deberán llevar dos botes guarnidos a los pescantes, uno a cada costado del buque, para ser utilizados en caso de emergencia. Estos botes deberán ser de un tipo aprobado, y su eslora no será superior a 8,5 metros (o 28 pies). Serán computados a los fines indicados en los párrafos (b) y (c) de la presente Regla, cuando respondan por completo a las prescripciones fijadas en el presente Capítulo para los botes salvavidas y serán también contados a los fines indicados en la Regla 8, cuando además respondan por completo a las prescripciones de la Regla 9, y, cuando sea apropiado, a las de la Regla 14 del presente Capítulo. Deberán estar dispuestos para su uso inmediato, cuando se halle el buque en la mar. En los buques en los que, de acuerdo con el párrafo (h) de la Regla 29, se han fijado dispositivos en los costados de los botes salvavidas, no es necesario equipar de estos dispositivos a los dos botes llevados a bordo para satisfacer las prescripciones de la presente Regla.

(b) Los buques de pasaje que efectúan viajes internacionales que no sean cortos, deberán llevar:

- (1) botes salvavidas en cada costado, con una capacidad total suficiente para que los de cada banda puedan recibir la mitad del número de las personas presentes a bordo.

La Administración podrá autorizar la sustitución de botes salvavidas por balsas de salvamento de la misma capacidad total, de tal modo que el número de botes salvavidas de cada costado del buque sea siempre suficiente para recibir el 37,5 por 100, como mínimo, de todas las personas presentes a bordo;

- (2) balsas de salvamento que tengan una capacidad total suficiente para recibir el 25 por 100 del número total de personas que van a bordo, y también aparatos flotantes suficientes para el tres por ciento de este número.

Los buques que tengan un factor de subdivisión igual o inferior a 0,33, serán autorizados a llevar aparatos flotantes para el 25 por 100 del número total de personas presentes a bordo, en lugar del 25 por 100 de balsas de salvamento y del tres por ciento de aparatos flotantes.

Los buques existentes deberán llevar balsas de salvamento para el 25 por 100 del número total de personas a bordo, a partir del primer Certificado de Seguridad que se expida después de la entrada en vigor de este Convenio.

(c) (i) Un buque de pasaje que efectúe viajes internacionales cortos, deberá llevar un número de juegos de pescantes de acuerdo con su eslora, como se especifica en la columna A de la Tabla que figura en la Regla 26 del presente Capítulo. A cada juego de pescantes deberá ir guarnido un bote salvavidas, y estos botes salvavidas deberán tener, como mínimo, la capacidad exigida en la columna C de la citada Tabla o la capacidad necesaria para recibir a todas las personas presentes a bordo, si esta cifra es menor.

En el caso de que la Administración juzgue que no es practicable o razonable el colocar a bordo de un buque que efectúe viajes internacionales cortos, el número de juegos de pescantes estipulados en la columna A de la Tabla que figura en la Regla 26 del presente Capítulo, la Administración podrá autorizar, en circunstancias excepcionales, un número menor de pescantes, con la condición de que este número no sea nunca inferior al número mínimo estipulado en la columna B de la Tabla y que la capacidad total de los botes salvavidas que se lleven a bordo del buque sea, por lo menos, igual a la capacidad mínima exigida en la columna C o a la capacidad requerida para admitir a todas las personas que se encuentren a bordo, si esta capacidad es menor.

(ii) Si los botes salvavidas así previstos no son suficientes para transportar a todas las personas que se encuentren a bor-

do, el buque deberá ser provisto de botes salvavidas adicionales, suspendidos de pescantes, o de balsas de salvamento, de manera que la suma de las capacidades de los botes salvavidas y de las balsas de salvamento sea suficiente para recibir a todas las personas que vayan a bordo.

(iii) A pesar de lo dispuesto en el apartado (c) (ii), el número de personas transportadas en cualquier buque que efectúe viajes internacionales cortos, no debe sobrepasar la capacidad total de los botes salvavidas llevados a bordo, de acuerdo con las disposiciones de los apartados (c) (i) y (c) (ii) de la presente Regla, a menos que la Administración lo estime necesario por el volumen del tráfico y, en este caso, solamente si el buque satisface las prescripciones de la Regla 1 (d) del Capítulo II.

(iv) En los casos en que, de acuerdo con las disposiciones del apartado (c) (iii), la Administración haya autorizado a transportar un número de personas superior a la capacidad de los botes salvavidas y esté convencida de que es imposible estibar las balsas de salvamento que le correspondieran en cumplimiento del apartado (c) (ii), podrá autorizar una reducción del número de botes salvavidas, a condición de que:

- (1) el número de botes salvavidas, cuando se trate de buques de una eslora de 58 metros (o 190 pies) o más, no sea nunca inferior a cuatro, los cuales deberán ser estibados dos en cada costado del buque, y en buques de eslora inferior a 58 metros (o 190 pies), no será nunca inferior a dos, uno a cada costado del buque, y

- (2) el número de botes salvavidas y de balsas de salvamento sea siempre suficiente para recibir la totalidad de las personas que vayan a bordo.

(v) Todos los buques de pasaje que efectúen viajes internacionales cortos, deberán ir provistos, además de los botes salvavidas y de balsas de salvamento exigidos en este párrafo, de una reserva de balsas de salvamento que permitan transportar al 10 por 100 del número total de personas correspondientes a la capacidad de transporte de todos los botes salvavidas de que disponga el buque.

(vi) Todo buque de pasaje que efectúa viajes internacionales cortos, deberá ir provisto igualmente de aparatos flotantes para, por lo menos, el cinco por ciento del número total de personas que vayan a bordo.

(vii) La Administración puede permitir a determinados buques o clases de buques, que se encuentren en posesión de Certificados para viajes internacionales cortos, la realización de viajes de más de 600 millas, pero sin sobrepasar las 1.200 millas, siempre que tales buques cumplan las prescripciones de la Regla 1 (d) del Capítulo II y cuenten con botes salvavidas capaces de transportar, por lo menos, el 75 por 100 de las personas que se encuentren a bordo, y que satisfagan también las disposiciones del presente párrafo.

Este apartado (vii) puede ser de aplicación a los buques de pasaje que efectúen viajes entre la Península y las islas Canarias.

REGLA 28.—TABLA RELATIVA A LOS JUEGOS DE PESCANTE Y A LA CAPACIDAD DE LOS BOTES SALVAVIDAS PARA LOS BUQUES QUE EFECTÚAN VIAJES INTERNACIONALES CORTOS

La tabla que figura a continuación, fija, según la eslora del buque:

- (A) el número mínimo de juegos de pescantes que se deben instalar, y a cada uno de los cuales debe guarnirse un bote salvavidas de acuerdo con la Regla 27 del presente Capítulo, en un buque que efectúe viajes internacionales cortos;
- (B) el número reducido de juegos de pescantes que pueda admitirse excepcionalmente en un buque que efectúe viajes internacionales cortos, de acuerdo con la Regla 27 del presente Capítulo, y
- (C) la capacidad mínima requerida para los botes salvavidas en un buque que efectúe viajes internacionales cortos.

Eslora de registro del buque		(A) Número mínimo de juegos de pescantes	(B) Número reducido de juegos de pescantes autorizados excepcionalmente	(C) Capacidad mínima de los botes salvavidas	
Metros	Pies inglesas			Metros cúbicos	Pies cúbicos
31 y menos de 37	100 y menos de 120	2	2	11	400
37 » 43	120 » 140	2	2	18	650
43 » 49	140 » 160	2	2	26	900
49 » 53	160 » 175	3	3	33	1.150
53 » 58	175 » 190	3	3	38	1.350
58 » 63	190 » 205	4	4	44	1.550
63 » 67	205 » 220	4	4	50	1.750
67 » 70	220 » 230	5	4	52	1.900
70 » 75	230 » 245	5	4	61	2.150
75 » 78	245 » 255	6	5	68	2.400
78 » 82	255 » 270	6	5	76	2.700
82 » 87	270 » 285	7	5	85	3.000
87 » 91	285 » 300	7	6	94	3.300
91 » 96	300 » 315	8	6	102	3.600
96 » 101	315 » 330	8	6	110	3.900
101 » 107	330 » 350	9	7	122	4.300
107 » 113	350 » 370	9	7	135	4.750
113 » 119	370 » 390	10	7	148	5.150
119 » 125	390 » 410	10	7	157	5.550
125 » 133	410 » 435	12	9	171	6.050
133 » 140	435 » 460	12	9	185	6.550
140 » 149	460 » 490	14	10	202	7.150
149 » 159	490 » 520	14	10	221	7.900
159 » 168	520 » 550	16	12	238	8.400

Nota relativa a (C).—Cuando la eslora del buque es inferior a 31 metros (o 100 pies) o cuando sobrepasa de los 168 metros (o 550 pies) el número mínimo de juegos de pescantes y la capacidad cúbica de los botes salvavidas deben ser determinados por la Administración.

Esta Regla es también de aplicación a todos los buques nacionales que efectúen viajes cortos.

REGLA 20.—INSTALACIONES Y MANIOBRAS DE LOS BOTES SALVAVIDAS, DE LAS BALSAS DE SALVAMENTO Y DE LOS APARATOS FLOTANTES

(a) Los botes salvavidas y las balsas de salvamento deberán instalarse a satisfacción de la Administración, de tal forma que:

- (i) todos puedan ser puestos a flote en el tiempo más corto posible, sin sobrepasar treinta minutos;
- (ii) no impidan, en manera alguna, la maniobra rápida de los demás botes salvavidas, balsas de salvamento o aparatos flotantes o la conducción de las personas presentes a bordo a los lugares de reunión o de embarque;
- (iii) los botes salvavidas y las balsas de salvamento que vayan provistos de dispositivos aprobados de puesta a flote, puedan ser puestos en el agua con su carga completa de personas y equipo aun con malas condiciones de asiento y 15 grados de escora hacia cualquier banda, y
- (iv) las balsas de salvamento para las cuales no se exija dispositivo aprobado de puesta a flote y los aparatos flotantes puedan ser puestos en el agua aun con malas condiciones de asiento y con 15 grados de escora hacia cualquier banda.

(b) En cada juego de pescantes sólo podrá ir guarnido un bote salvavidas.

(c) Los botes salvavidas no podrán estibar más que sobre una cubierta, a menos que se tomen las medidas apropiadas para evitar que los botes salvavidas de una cubierta inferior sean entorpecidos por los situados en una cubierta superior.

(d) Los botes salvavidas y las balsas de salvamento que vayan provistos de dispositivos aprobados de puesta a flote, no deberán colocarse en las amuras del buque. Los botes salvavidas y las balsas de salvamento deberán ser estibados de forma que permitan ser puestos a flote con seguridad, teniendo en cuenta la necesidad de que queden a una distancia suficiente de la hélice y de la parte del casco próxima al codaste.

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 la 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, aun 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 está en la mar.

Con el expediente de construcción se acompañará, 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 serán de tipo aprobado y deberán estar situados a satisfacción de la Administración. Deberán ir dispuestos sobre una o varias cubiertas, de tal forma que los botes salvavidas, colocados en ellos, puedan ser arriados al agua con seguridad sin ser entorpecidos por la maniobra de los otros pescantes.

f) Los pescantes deberán ser:

- (i) del tipo basculante o del tipo de gravedad para la maniobra de los botes salvavidas cuyo peso no exceda de 2300 kilogramos (o 2 1/4 toneladas inglesas), en las condiciones de ser zallados;
- (ii) del tipo de gravedad para la maniobra de los botes salvavidas cuyo peso exceda de los 2300 kilogramos (o 2 1/4 toneladas inglesas) en las condiciones de ser zallados.

Los buques existentes deberán ajustarse a lo dispuesto en este apartado en un plazo máximo de cuatro años, contados desde el primer Certificado de Navegabilidad que se les expida a partir del 1 de enero de 1966.

Previo el informe correspondiente, la Dirección General de Navegación podrá dispensar o aplazar el cumplimiento de lo dispuesto en este apartado a los buques existentes, total o parcialmente, según la proximidad de la fecha de los posibles desguaces.

No se admitirán pescantes giratorios a los buques existentes mayores de 500 toneladas de R.B.

(g) Los pescantes, motones, tiras y otros accesorios deberán tener la resistencia suficiente para que los botes salvavidas puedan ser zallados con su tripulación correspondiente y luego puestos a flote con toda seguridad con el número total de personas y equipo, aunque el buque tenga una escora de 15 grados a cualquier banda y un ángulo de asiento de 10 grados.

La resistencia que se cita en el párrafo anterior, vendrá definida por una carga de rotura seis veces supe-

rior 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 crujía 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 25° hacia la banda opuesta en donde se encuentra el bote. Esta operación debe ejecutarse añojando simplemente el freno del chigre.
3. El abra de los pescantes debe ser tal que la separación entre los costados del bote y del 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 balancee.

(h) Deberán preverse patines o cualquier otro medio apropiado con el fin de facilitar el arriado de los botes salvavidas, aunque el buque tenga una escora, a cualquier banda, de 15 grados

Tanto a los buques nuevos como a los existentes se les exigen patines si la distancia desde la cubierta de los botes salvavidas al agua, estando el buque en su calado máximo, es mayor de 4 m.

(i) Deben preverse medios que permitan atracar los botes salvavidas al costado del buque, manteniéndolos de esta forma con el fin de que las personas puedan embarcar con seguridad.

En cada buque, el Capitán o Patrón se hace responsable de adoptar los medios necesarios para su cumplimiento, que deberá quedar reflejado en el Cuadro Orgánico del buque.

(j) Los botes salvavidas y los botes de emergencia prescritos en la Regla 27 del presente Capítulo serán servidos por tiras metálicas y por chigres de un modelo aprobado, capaces, cuando se trate de botes de emergencia, de izarlos rápidamente. La Administración puede, a título excepcional, permitir la instalación de tiras de abacá o cualquier otro material aprobado, con o sin chigre (exceptuando siempre los botes de emergencia, que deberán ser servidos por chigres capaces de izarlos rápidamente) cuando estime que las tiras de abacá o de cualquier otro material aprobado sean adecuadas.

Buques nuevos.—Todos los buques de las Clases A y B llevarán sus botes salvavidas y los de emergencia con tiras metálicas y chigre.

Buques existentes.—Los buques de las Clases A y B se ajustarán a lo dispuesto en el punto (3) del apartado (b) de la Regla 1 de este Capítulo.

(k) Deberán fijarse, por lo menos, dos cabos salvavidas al cable que une las extremidades de los pescantes; estos cabos salvavidas y las tiras deberán ser lo suficientemente largos para llegar al agua cuando el buque tenga su calado mínimo en la mar y presente una escora de 15 grados a una u otra banda.

Los motones inferiores deberán ir provistos de un anillo o de un eslabón alargado dispuestos para engancharse en los ganchos de suspensión, a menos que se instale un mecanismo de desenganche de un modelo aprobado.

1. En los buques nuevos de 3.000 toneladas o más de R. B. los botes salvavidas irán provistos de dispositivo de desenganche 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 tal forma 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 en velocidad inferior a cuatro nudos.
- 4.4. Los puntos de unión del gancho al cuadernal o motón bajo del 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, cazonas ni pasadores.
- 4.6. Los medios de desenganche podrán actuarse, bien sea cobrando 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, y si existieran partes donde el mecanismo pudiera quedar inútil o agarrotado por óxido, se empleará en ellas material inoxidable.
- 4.7. Si existen partes donde el mecanismo pudiera quedar inútil o agarrotado 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 se emplee un dispositivo mecánico para izar los botes salvavidas, deberá ser completado con un dispositivo que funcione a mano y sea eficaz. Cuando los botes salvavidas se icen por medio de tiras con mando mecánico, deberán preverse dispositivos de seguridad con el fin de detener automáticamente el motor antes de que los pescantes tropiecen con los topes y eviten de esta forma el forzar excesivamente las tiras metálicas o los pescantes.

(m) Los botes salvavidas, guarnidos a los pescantes, deberán tener sus aparejos dispuestos para ser utilizados, y se tomarán las medidas oportunas para que los botes salvavidas queden rápidamente libres de los mismos sin que se precise que esta maniobra sea simultánea en los dos aparejos. Los puntos de enganche de los botes salvavidas a sus aparejos se colocarán a una altura tal sobre la regala que garanticen su estabilidad cuando se arrien.

(n) (i) En los buques de pasaje que efectúan viajes internacionales que no sean cortos y que van provistos de botes salvavidas y de balsas de salvamento, de acuerdo con las disposiciones del párrafo (b) (i) de la Regla 27 del presente Capítulo, deberán preverse dispositivos aprobados de puesta a flote para las balsas de salvamento que, juntas con los botes salvavidas que se establecen en dicho párrafo, sean suficientes para admitir a todas las personas que se encuentran a bordo. Se preverá el número de dispositivos que la Administración considere suficiente para permitir poner a flote, en un tiempo máximo de treinta minutos, con tiempo en calma, las balsas cargadas con todas las personas autorizadas a transportar. Los dispositivos aprobados de puesta a flote que se instalen para este fin, deberán, en cuanto sea posible, ser repartidos por igual en cada costado, debiendo llevar, por lo menos, un dispositivo a cada banda; sin embargo, no es necesario prever dispositivos de este tipo para las balsas de salvamento suplementarias que exige el párrafo (b) (ii) de la Regla 27 del presente Capítulo, para el 25 por 100 de todas las personas que van a bordo; pero toda balsa de salvamento embarcada de acuerdo con las disposiciones de este último párrafo, en un buque que va provisto de dispositivos aprobados de puesta a flote, debe ser de un tipo adecuado para poder utilizar este dispositivo.

(ii) En los buques de pasaje que efectúan viajes internacionales cortos, el número de dispositivos aprobados de puesta a flote que hayan de instalarse, quedará a discreción de la Administración. El número de balsas de salvamento asignadas a cada uno de estos dispositivos no será mayor del de las que, a juicio de la Administración, dicho dispositivo pueda poner a flote, cargadas con todas las personas autorizadas a transportar, en un tiempo máximo de treinta minutos, con tiempo en calma.

En viajes cortos se exigirá a los buques nuevos y a los existentes, 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 pro-

ximidad una o varias balsas de salvamento de las que le correspondan llevar al buque.
Estas balsas serán las únicas de las que van a bordo que deben ser de un tipo adecuado para poder ser arriadas por los citados dispositivos.

REGLA 30.—ALUMBRADO DE CUBIERTAS, BOTES SALVAVIDAS, BALSAS DE SALVAMENTO, ETC.

(a) Se dispondrá de un alumbrado eléctrico u otro sistema equivalente suficiente para satisfacer todas las exigencias de seguridad, en las distintas partes de un buque de pasaje y, particularmente, en las cubiertas donde se encuentran los botes salvavidas y las balsas de salvamento. La fuente de energía eléctrica de socorro, prescrita por la Regla 25 del Capítulo II, deberá poder alimentar, llegado el caso, este sistema de alumbrado, así como el alumbrado prescrito en los apartados (a) (ii), (b) (ii) y (b) (iii) de la Regla 19 del presente Capítulo.

(b) La salida de cada compartimento principal, ocupado por los pasajeros o la tripulación, estará alumbrada constantemente por una luz de emergencia. Este alumbrado de emergencia será alimentado por la fuente de energía eléctrica de socorro a que se hace referencia en el párrafo (a) de esta Regla, en caso de que falle la fuente de energía eléctrica principal del buque.

REGLA 31.—TRIPULACIÓN DE LOS BOTES SALVAVIDAS Y DE LAS BALSAS DE SALVAMENTO

(a) De cada bote salvavidas estará encargado un oficial de cubierta o un marinero patentado, al cual se le nombrará también un segundo. El que tenga a su cargo un bote salvavidas deberá disponer de una lista de su tripulación y asegurarse de que los hombres a sus órdenes conocen sus diversas funciones.

(b) A cada bote salvavidas con motor quedará afecto un hombre que sepa manejar el motor.

(c) Un hombre que sepa manejar la instalación radiotelegráfica y el proyector, se destinará a cada bote salvavidas que lleve estos aparatos.

(d) Un hombre adiestrado en el manejo y maniobra de las balsas de salvamento se destinará a cada una de las balsas de salvamento embarcadas, excepto en los buques de pasaje que efectúen viajes internacionales cortos, en los cuales la Administración considere que esto no es practicable.

REGLA 32.—TÍTULOS DE MARINEROS PATENTADOS PARA TRIPULAR BOTES SALVAVIDAS

(a) En todo buque de pasaje deberá haber, por cada bote salvavidas que se lleve a bordo, conforme a las prescripciones del presente Capítulo, el número de marineros patentados, por lo menos, igual al especificado en la siguiente tabla:

Número de personas previsto por bote	El número mínimo de marineros patentados será:
Menos de 41 personas	2
De 41 a 61 personas	3
De 62 a 85 personas	4
Superior a 85 personas	5

(b) Queda a discreción del Capitán la designación de los marineros patentados que han de tripular cada bote salvavidas.

(c) El certificado de aptitud de «Marinero Patentado» se expedirá con la responsabilidad de la Administración. Para obtener este certificado, el candidato deberá probar que es experto en todas las maniobras relacionadas con el arriado de los botes salvavidas y otros elementos de salvamento así como en el manejo de los remos y de los dispositivos de propulsión mecánica, y que está familiarizado con la maniobra de los botes y otros elementos de salvamento y que es capaz de comprender y ejecutar las órdenes relativas a los distintos elementos de salvamento.

Los marineros patentados deberán tener nombramiento expedido por una Comandancia de Marina, ante la que deberán acreditar—a petición del Capitán del buque—que poseen las siguientes condiciones:

1. Tener más de veintiún 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) Para adoptarse un tipo de aparato flotante, éste deberá satisfacer las condiciones siguientes:

(i) tener unas dimensiones y resistencia tales que pueda ser lanzado al agua desde el lugar donde se encuentre estibado sin sufrir desperfectos;

Deberán soportar una prueba de caída al agua desde una altura de 18 m. sin sufrir averías.

(ii) no tener un peso superior a 180 kilogramos (o 400 libras inglesas) u menos que, a satisfacción de la Administración, se instalen dispositivos apropiados que permitan lanzarlos al agua sin necesidad de levantarlos con la 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 utilizable y estable, cualquiera que sea la cara sobre la cual flote;

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 guirnalda que estén en el lado mayor del aparato, y, como mínimo, 30 Kg., sin que se sumerja el canto

(v) las cajas de aire o los flotadores equivalentes se colocarán lo más cerca posible de los costados del aparato, y su flotabilidad no deberá depender de una insuficiencia previa;

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).)

(vi) estara provisto de una boza y de una guirnalda sólidamente sujeta 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 guirnalda, de forma que, cualquiera que sea la posición del aparato en el agua, resulte fácil el 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 guirnalda será de 40 mm., y servirán también para suspender el aparato.

(b) El número de personas autorizado para cada aparato flotante deberá ser el más pequeño de los dos números obtenidos dividiendo:

(i) el número de kilogramos de hierro que pueda soportar en agua dulce, por 14,5 (o el número de libras inglesas, por 32); o

(ii) el perímetro del aparato, expresado en centímetros, por 30,5.

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

El número mínimo de aros salvavidas que deben llevar los buques de pasaje, va fijado en la siguiente tabla:

Eslora del buque		Número mínimo de aros salvavidas
En metros	En pies	
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 en adelante	800 en adelante	30

Parte C.—Buques de carga solamente

REGLA 35.—NÚMERO Y CAPACIDAD DE LOS BOTES SALVAVIDAS Y BALSAS DE SALVAMENTO

(a) (1) Todo buque de carga, excepto los buques-tanques de un registro bruto igual o superior a las 1.600 toneladas, los buques-fábricas empleados en la pesca de la ballena o en el tratamiento del pescado o en el envasado de conservas de pescado y los buques dedicados al transporte de personas empleadas en estas industrias, deberán llevar botes salvavidas en cada costado, con una capacidad total suficiente para que los de cada banda puedan admitir a todas las personas presentes a bordo; deberán llevarse a bordo, también, balsas de salvamento capaces de acomodar a la mitad del número total de dichas personas.

De todas formas, si la Administración considera que, cuando se trate de buques de carga que efectúen viajes internacionales entre dos países vecinos próximos las condiciones del viaje son de tal naturaleza que no hacen razonable o necesario el llevar obligatoriamente las balsas citadas en el párrafo anterior, podrá eximir de esta obligación a determinados buques o clases de buques.

Los buques de las Clases Z e Y que tengan 500 toneladas o más de R. B. deberán llevar balsas de salvamento para el 50 por 100 de las personas presentes a bordo.

Los buques de la Clase Z, menores de 500 toneladas de R. B., cuando los botes salvavidas sean inferiores a 7,30 metros de eslora, deberán llevar balsas de salvamento para el 100 por 100 de las personas que vayan a bordo. Si la eslora de los botes fuese igual o mayor de 7,30 metros, llevarán balsas de salvamento para el 50 por 100 de las personas presentes a bordo.

A los buques de la Clase Y, menores de 500 toneladas de R. B., no se les exige balsas.

La capacidad máxima de las balsas de salvamento en los buques de carga será la de 16 personas.

(4) Todo buque-tanque de un registro bruto igual o superior a 1.600 toneladas deberá llevar, en cada costado, botes salvavidas de capacidad suficiente para admitir a todas las personas que vayan a bordo.

A los buques-tanques de 1.600 toneladas o más de R. B. y menores de 3.000 toneladas de R. B. no se les exige llevar balsas de salvamento.

A los buques-tanques de 3.000 toneladas o más de R. B. no se les exigirá balsas de salvamento más que en el caso de no tener superestructura central y llevar dos botes salvavidas en lugar de los cuatro que les corresponden, Regla 35 (c) (iv).

(b) (1) Todo buque-fábrica empleado en la pesca de la ballena o en el tratamiento del pescado o en el envasado de conservas de pescado y los buques dedicados al transporte de las personas empleadas en estas industrias deberán llevar:

(1) botes salvavidas, en cada costado, de capacidad total suficiente para que los de cada banda puedan recibir a la mitad del número total de personas que vayan a bordo.

La Administración podrá siempre autorizar la sustitución de 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;

(2) balsas de salvamento que tengan una capacidad total suficiente para admitir la mitad del número total de las personas presentes a bordo.

Sin embargo, cuando se trate de buque-fábrica empleado en el tratamiento del pescado o en el envasado de conservas de pescado y sea prácticamente imposible llevar los botes salvavidas que se ajusten plenamente a las prescripciones del presente Capítulo, la Administración podrá autorizar la sustitución por otros botes; éstos deberán tener siempre un número de plazas, por lo menos igual al prescrito en la presente Regla, y una flotabilidad y equipo, por lo menos, iguales a los exigidos en el presente Capítulo para los botes salvavidas.

La sustitución de los botes salvavidas por otros botes, de que habla este apartado, no les excluye de cumplir con las exigencias del presente Capítulo en las Reglas 5 (h), 9 (b), 10 (e) y 11.

(4) Todo buque empleado como buque-fábrica en la pesca de la ballena, en el tratamiento del pescado o en el envasado de conservas de pescado y todo buque dedicado al transporte de las personas empleadas en estas industrias deberá llevar a bordo dos botes—uno a cada costado—para casos de emergen-

cia. Estos botes deberán ser de un tipo aprobado y tener, como máximo, 8,50 metros (o 28 pies) de eslora. Estos serán computados para los fines del presente párrafo como botes salvavidas si satisfacen plenamente las prescripciones del presente Capítulo relativas a los mismos; pudiendo contarse igualmente para los fines indicados de la Regla 8, a condición de que satisfagan, además, las prescripciones de la Regla 9, y, cuando sea apropiado, los de la Regla 14 del presente Capítulo. Deberán mantenerse dispuestos para ser utilizados inmediatamente cuando el buque se encuentre en la mar. En los buques que satisfagan las prescripciones de la Regla 36 (g) por llevar en los botes salvavidas, fijos a sus costados, dispositivos para facilitar el arriado, no serán exigidos tales dispositivos para los dos botes instalados a bordo en cumplimiento de la presente Regla.

(c) Todo buque-tanque de 3.000 toneladas o más de registro bruto deberá llevar a bordo, por lo menos, cuatro botes salvavidas, de los cuales dos irán a popa y dos en el centro del buque, excepto en los buques-tanques que no tengan superestructura central, en los cuales todos los botes salvavidas deberán ir a popa.

Sin embargo, cuando en los buques-tanques, desprovistos de superestructura central, sea prácticamente imposible colocar cuatro botes a popa, la Administración puede autorizar que, en su lugar, se lleve un bote salvavidas a cada costado, en la parte de popa del buque, con la condición de que:

- (i) cada uno de estos botes salvavidas no sobrepase ocho metros (o 26 pies) de eslora;
- (ii) cada uno de estos botes salvavidas vaya instalado lo más a proa posible y, por lo menos, de forma que la parte de popa del bote quede situada, en relación con la cara de proa de la hélice, a una distancia de vez y media la eslora del bote salvavidas;
- (iii) cada uno de estos botes salvavidas vaya instalado tan cerca del nivel del mar como sea prudente y prácticamente posible;
- (iv) el buque lleve, además, las balsas de salvamento suficientes para acomodar, por lo menos, a la mitad del número total de personas que van a bordo.

REGLA 36.—PESCANTE Y DISPOSITIVOS DE PUESTA A FLOTE

(a) En los buques de carga, todos los botes salvavidas y balsas de salvamento deberán estar colocados a satisfacción de la Administración.

(b) En cada juego de pescantes sólo podrá ir guardado un bote salvavidas.

(c) Los botes salvavidas y las balsas de salvamento que vayan provistas de dispositivos aprobados de puesta a flote, no deberán estar situados en las amuras del buque. Estos botes salvavidas y las balsas de salvamento deberán ir colocados de modo que puedan ser puestos a flote con toda seguridad, teniendo en cuenta la necesidad de que queden a una distancia suficiente de la hélice y de la parte del casco próxima al codaste, con objeto de asegurar, tanto como sea practicable, que son capaces de ser puestos a flote en la parte vertical del costado del buque.

Es de aplicación lo dicho en las normas de aplicación de la Regla 29 (d).

(d) Los pescantes deberán ser de un tipo aprobado y estar dispuestos en forma conveniente a satisfacción de la Administración.

(e) En los buques-tanques de un registro bruto igual o superior a 1.600 toneladas, en los buques-fábricas empleados en la pesca de la ballena, en el tratamiento del pescado o en el envasado de conservas de pescado y en los buques dedicados al transporte de las personas empleadas en estas industrias, los pescantes serán del tipo de gravedad. En los otros buques los pescantes deberán ser:

- (i) de tipo basculante o de tipo de gravedad para la maniobra de los botes salvavidas de un peso no superior a 2.300 kilogramos (o 2 1/4 toneladas inglesas), en las condiciones de ser zallados;
- (ii) del tipo de gravedad para la maniobra de los botes salvavidas de un peso superior a los 2.300 kilogramos (o 2 1/4 toneladas inglesas), en las condiciones de ser zallados.

Los buques existentes deberán ajustarse a lo dispuesto en este apartado en un plazo máximo de cuatro años, contados desde el primer Certificado de Navegabilidad que se les expida con posterioridad del 1 de enero de 1966.

Previo al informe correspondiente, la Dirección General de Navegación podrá dispensar o aplazar el cumplimiento de lo dispuesto en este apartado a los buques existentes, total o parcialmente, según la proximidad de la fecha de desguace.

Los buques existentes de 500 toneladas, o más, de R. B. no podrán llevar pescantes giratorios a partir del primer Certificado de Navegabilidad que se les expida con posterioridad del 1 de enero de 1966

(f) Los pescantes, motones, tiras y otros accesorios deberán tener la resistencia suficiente para que los botes salvavidas puedan ser zallados con la tripulación correspondiente y luego arriados al agua con toda seguridad, con el número total de personas y equipo, aunque el buque tenga una escora de 15 grados a cualquier banda y un ángulo de asiento de 10 grados.

Es de aplicación lo dicho en las normas de aplicación de la Regla 29 (g).

(g) Deberán preverse patines o cualquier otro medio apropiado para facilitar el arriado de los botes salvavidas, aunque tenga el buque una escora de 15 grados a cualquier banda.

Tanto a los buques nuevos como a los existentes se les exigen si la distancia desde la cubierta de botes salvavidas al agua, estando el buque en su calado máximo, es mayor de 4,6 metros.

(h) Se tomarán las disposiciones necesarias que permitan atracar los botes salvavidas al costado del buque, manteniéndolos de esta forma, con el fin de que las personas puedan embarcar con seguridad

(i) Los botes salvavidas y los botes de emergencia, prescritos en el apartado (b) (ii) de la Regla 35 del presente Capítulo, serán servidos por tiras metálicas y por chigres de un modelo aprobado, capaces cuando se trate de botes de emergencia, de izarlos rápidamente. A título excepcional, la Administración puede permitir la instalación de tiras de abacá o de cualquier otro material aprobado, con o sin chigre (excepto los botes de emergencia, que deberán estar servidos siempre por chigres que permitan su rápido izado) cuando estime que tales tiras de abacá o de otro material sean adecuadas.

Buques nuevos.—En todos los buques de las Clases Z e Y 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 mayor de seis metros, las tiras de los botes salvavidas habrán de ser metálicas y provistas de chigre. Si la distancia es menor de seis metros, las tiras podrán ser no metálicas con o sin chigre.

(j) Por lo menos, dos cabos salvavidas deberán fijarse al cable que une las extremidades de los pescantes; estos cabos salvavidas y las tiras deberán tener la suficiente longitud para llegar al agua cuando el buque tenga su calado mínimo en la mar y presente una escora de 15 grados a una u otra banda. Los motones inferiores deberán estar provistos de una anilla o de un eslabón alargado dispuestos para engancharse en los ganchos de suspensión, a menos que se instale un mecanismo de desenganche de un modelo aprobado

(k) Cuando para el izado de los botes salvavidas se empleen dispositivos mecánicos, debe preverse también un dispositivo que funcione a mano y sea eficaz. Cuando los botes salvavidas seicen por medio de tiras con mando mecánico deberán preverse dispositivos de seguridad con el fin de detener automáticamente el motor antes de que los pescantes tropiecen con los topes y evitar así el forzar excesivamente las tiras metálicas o los pescantes

(l) Los botes salvavidas, guarnidos a los pescantes, deberán tener sus aparejos dispuestos para prestar servicio y se tomarán las medidas necesarias para que los botes salvavidas queden rápidamente libres de los mismos, sin que sea necesario que la maniobra sea simultánea en los dos aparejos. Los puntos de enganche de los botes salvavidas a sus aparejos deberán estar a una altura suficiente sobre la regala para garantizar la estabilidad de dichos botes cuando se arrien

(m) Los buques-fábricas empleados en la pesca de la ballena, en el tratamiento del pescado o en el envasado de conservas de pescado y los buques dedicados al transporte de las personas empleadas en estas industrias que van provistos de botes salvavidas y balsas de salvamento conforme al apartado (i) (2) del párrafo (b) de la Regla 35 del presente Capítulo, no es necesario prever para estas balsas de salvamento dispositivos aprobados de puesta a flote. Se llevarán dispositivos de este tipo en número suficiente, según el criterio de la Administración, para permitir que las balsas de salvamento que se

lleven, de acuerdo con el apartado (i) (1) del párrafo arriba citado de la Regla 35, sean puestas en el agua en treinta minutos como máximo, con el mar en calma y cargadas con el número de personas que estén autorizadas a transportar. Los dispositivos aprobados de puesta a flote que se lleven de acuerdo con lo anterior, deberán, en cuanto sea posible, estar repartidos por igual en cada costado del buque. Toda balsa de salvamento que se embarque en un buque, el cual va provisto de dispositivos aprobados de puesta a flote, debe ser de un tipo adecuado para poder utilizar este dispositivo.

REGLA 37.—NÚMERO DE AROS SALVAVIDAS

Se llevarán a bordo, por lo menos, ocho aros salvavidas de un tipo que satisfaga las exigencias de la Regla 21 de este Capítulo.

REGLA 38.—ALUMBRADO PARA LOS CASOS DE EMERGENCIA

El alumbrado prescrito en los apartados (a) (ii), (b) (ii) de la Regla 19 del presente Capítulo será alimentado, por lo menos, durante tres horas, por la fuente de energía eléctrica de socorro prescrita en la Regla 26 del Capítulo II. En los buques de 1.600 toneladas o más de registro bruto, la Administración debe tomar las medidas necesarias para asegurarse que los pasillos, escaleras y salidas estén alumbrados de forma que todas las personas que vayan a bordo, puedan fácilmente llegar a los puestos de lanzamiento y lugares de estiba de los botes salvavidas y balsas de salvamento.

Buques y embarcaciones de pesca

Los elementos de salvamento que deben de llevar figurarán a continuación, incluidos en la Clase R.

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

CLASE A.—VIAJES LARGOS

1. *Número de juegos y pescantes.*—Tantos como botes salvavidas y de emergencia sean exigidos. Serán de tipo basculante o de gravedad para botes salvavidas que no pesen más de 2.300 kilogramos en las condiciones de zallado (o sea, con su equipo y la tripulación reglamentaria, pero sin pasajeros) y del tipo de gravedad para los que excedan de este peso. Las tiras serán metálicas y estarán servidas por chigres.
2. *Botes salvavidas.*—Suficientes para recibir a todas las personas que se encuentren a bordo, distribuidos en partes iguales entre las dos bandas del buque. Estos botes salvavidas irán suspendidos de pescantes y no podrán ser superpuestos. La eslora no será inferior a 7,30 metros; el peso máximo, con el equipo y pasajeros, será inferior a 23.000 kilogramos y su capacidad de transporte no excederá de 150 personas. Todos los botes salvavidas deberán ir provistos de patines

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, de manera que el número de botes salvavidas de cada costado del buque sea siempre suficiente para recibir el 37,5 por 100 de todas las personas presentes a bordo.

Los botes salvavidas que transporten más de 60 personas y no más de 100, deben ser con 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. En los botes con propulsión mecánica, su velocidad mínima será de 3,5 nudos.

- 2.1. *Botes de emergencia.*—Dos, uno en cada costado del buque, de 8,5 metros de eslora, como máximo, suspendidos de pescantes. 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.
- 2.2. *Botes salvavidas con motor.*—Dos, como mínimo, uno a cada costado del buque. Su velocidad será de seis nudos, como mínimo. Deberán ir todos provistos de un proyector de alumbrado de 80 wts. y alcance de 180 metros. Cuando el buque no transporte más de 30 personas, contando con la tripulación, sólo se exigirá uno.

3. *Equipo de los botes salvavidas.*—Todos los botes salvavidas deberán ir provistos de la totalidad del equipo que fija la Regla 11 del Capítulo III. Los que lleven motor o propulsión mecánica no precisarán palo o velas, ni más de la mitad del equipo de remos; deberán llevar dos bicheros y una escala para poder subir a bordo. Los botes salvavidas con motor deberán llevar un extintor de incendios portátil.
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.

Cuando todas las personas presentes a bordo tienen acomodo en los botes salvavidas, las balsas que se exigen, no precisarán de dispositivo 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 (b) (i), deberán ser arriadas por medio de dispositivos de puesta a flote, repartidos la mitad en 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 llevaría balsas de salvamento para el 50 por 100 de las personas presentes a bordo.

Los buques que lleven dispositivo de puesta a flote para las balsas de salvamento exigidas de acuerdo con la Regla 27, apartado (b) (i), están obligados a que las balsas de salvamento que se les exigen de acuerdo con la Regla 27, apartado (b) (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 compartimentado, 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 en balsas de salvamento y el tres por ciento en aparatos flotantes que les eran exigidos.

5. *Equipo de las balsas de salvamento.*—Todas las balsas deberán ir provistas de la totalidad del equipo que fija la Regla 17 (a) del Capítulo 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 compartimentado, igual o menor de 0,33, podrá ser autorizado a llevar aparatos flotantes para el 25 por 100 del número total de personas a bordo—en lugar de balsas de salvamento y el tres por ciento de aparatos flotantes citados—, o sea, que llevará aparatos flotantes para el 25 por 100 del total de las personas presentes a bordo.
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. De ellos, uno en cada banda, lanzables desde el puente, provistos de luz de encendido automático y señal fumifera automática. Como mínimo existirá un aro salvavidas en cada banda del buque provisto de una rabiza de 27,50 metros de longitud.
9. *Chalecos salvavidas.*—Uno por cada persona que se encuentre a bordo. Si éstos no son adaptables a los niños, llevarán para ellos un número igual al 10 por 100 de los pasajeros que transporte el buque. Deberán existir a bordo, además, chalecos salvavidas para un 20 por 100 de las personas transportadas, estibados en cajas metálicas sobre cubierta y en lugares muy accesibles.
10. *Aparato portátil de radio para embarcaciones salvavidas.*—Todos los buques, con excepción de los que, por transportar 1.500 o más personas, llevan en cada costado un bote salvavidas con motor, provistos de instalación radiotelegráfica fija, deben llevar un aparato portátil de radio, estibado en la caseta de derrota o en otro lugar conveniente.
11. *Instalación radiotelegráfica en los botes salvavidas con motor.*—Cuando el número total de personas a bordo 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; si el número de personas es igual o superior a 1.500, habrá una instalación radiotelegráfica en los dos botes salvavidas con motor exigidos.
Estas instalaciones radiotelegráficas serán montadas en cabinas de suficiente capacidad para acomodar, a la vez, el aparato y el operador.
12. *Aparato lanzacabos.*—Uno capaz de lanzar una guía a 230 metros, como mínimo.

13. *Señales de socorro.*—Los de 500 toneladas o más de R. B.; 13 Sonoras (detonantes) y 12 Visuales con paracaídas.
Los menores de 500 toneladas de R. B.: 12 Sonoras (detonantes) y 12 Visuales sin paracaídas.
Los mayores de 150 toneladas de R. B. llevarán un Proyector eléctrico de señales de día.

CLASE B.—VIAJES CORTOS

1. *Número de juegos de pescantes.*—Los que figuran en la Columna A de la Tabla de la Regla 28 del Capítulo III.

En el 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) (i) del Capítulo III—teniendo en cuenta que este número nunca será inferior al fijado en la Columna B de la citada Tabla.

En el caso de que la Administración autorice a transportar un número de personas superior a la capacidad de los botes salvavidas y esté convenida 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 autorizarse una reducción del número de botes salvavidas (Regla 27 (c) (iv) del Capítulo III), a dos o cuatro, según que la eslora del buque sea o no menor de 58 metros, y como consecuencia, quedarán reducidos a este número, dos o cuatro, los juegos de pescantes exigidos.

Serán de tipo basculante o de gravedad para los botes salvavidas que no pesen más de 230 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.

En cada juego de pescantes no podrá ir guarnido más que un bote salvavidas. Las tiras serán metálicas y estarán servidas por chigres.

2. *Botes salvavidas.*—Los necesarios para que su capacidad cúbica total sea, como mínimo, la prescrita en la Columna C de la Tabla de la Regla 28 del Capítulo III, o la suficiente para recibir a todas las personas presentes a bordo, si este número fuese inferior al primero. Cuando la Administración lo autorice, al amparo de la Regla 27 (c) (iv) del Capítulo III, se podrá reducir el número de botes a dos o cuatro, según que la eslora del buque sea o no menor de 58 metros. Cada uno de estos botes salvavidas irá guarnido al correspondiente juego de pescantes.

Un buque no podrá ser autorizado a transportar personas en un número que sobrepase la capacidad de sus botes salvavidas si ésta es inferior a la indicada en la Columna C de la Tabla de la Regla 28 del Capítulo III o si no cumple con lo dispuesto en la Regla 1 (d) del Capítulo II sobre compartimentado de tipo especial.

Cuando, por estimarlo necesario, dado el volumen de tráfico, sea autorizado por la Administración un buque a transportar un número de personas superior a la capacidad de los botes salvavidas, especificada en la Columna C de la Tabla de la Regla 28 del Capítulo III, se deberán instalar botes salvavidas adicionales, o balsas de salvamento, de manera que la suma de las capacidades de los botes salvavidas y balsas de salvamento sean suficientes para recibir a todas las personas presentes a bordo.

El buque que, cumpliendo con la Columna C de la Tabla de la Regla 28 del Capítulo III y Regla 1 (d) del Capítulo II, la Administración autoriza a transportar un número de personas superior a la capacidad de sus botes salvavidas y está convenida de que, si se instala el número de juegos de pescantes que fija la Columna B de la Tabla, es imposible estibar las balsas de salvamento que le correspondieran, podrá autorizar una reducción del número de botes salvavidas a condición de que:

- a) cuando se trate de buques de una eslora de 58 metros, o más, el número de botes salvavidas no sea nunca inferior a cuatro, y en los de eslora menor de 58 metros no sea nunca inferior a dos, y
- b) el número de botes salvavidas y balsas de salvamento sea suficiente para recibir la totalidad de las personas que vayan a bordo.

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.

Todos los botes salvavidas irán provistos de patines si la distancia desde la cubierta de botes al agua, estando el buque en su calado máximo, es mayor de cuatro metros.

2.1. Botes de emergencia.—Dos, de 8,5 metros de eslora, como máximo, suspendidos de pescantes, uno en cada costado del buque. Pueden no ser salvavidas y, si lo son y llevan motor o propulsión mecánica, y, en su caso, instalación radiotelegráfica, se contarán como tales.

Si estos botes de emergencia no son salvavidas, la eslora mínima puede ser cualquiera. Las tiras de estos botes deberán estar servidas por chigres para su rápido izado. Estos botes no precisan llevar patines.

2.2. Botes salvavidas con motor.—Dos, como mínimo, uno a cada costado del buque. Su velocidad será de seis nudos como mínimo. Deberán ir provistos de un proyector de alumbrado de 80 vatios y alcance de 180 metros. Cuando el buque no transporte más de 30 personas, incluyendo su tripulación, sólo se exigirá uno.

3. Equipo de los botes salvavidas.—El previsto en la Regla 11 del Capítulo III, dispensándose de los apartados (xii), (xix), (xx) y (xxv) de la citada Regla.

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 1 (d) del Capítulo II.

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 que no tengan acomodo en los botes salvavidas.

Si la capacidad total de 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 último 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.

Las balsas que no se arrien con los dispositivos de puesta a flote, deberán estar estibadas en varaderos o rampas, desde los 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 que figura en la Regla 17 de este Capítulo.

7. Aparatos flotantes.—Para el cinco por ciento del número de personas que transporte el buque.

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. 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 fumífera automática. Todo buque debe llevar, como mínimo, un aro salvavidas en cada costado provisto de una rabi-za de 27,5 metros de longitud.

9. Chalecos salvavidas.—Uno por cada persona que se encuentre a bordo y además para un 20 por 100 de dichas personas. Estos últimos chalecos serán estibados en cajas metálicas sobre cubierta y en lugares muy accesibles.

Si estos chalecos salvavidas no fuesen adaptables a los niños se llevará para ellos un 10 por 100 del número de pasajeros.

10. Aparato portátil de radio para embarcaciones salvavidas.—Todos los buques, a excepción de los que en su navegación no se encuentren en ningún momento a más de 40 millas de la costa, llevarán un aparato portátil de radio, el cual deberá ser conservado en la casa de derrota o en otro lugar conveniente.

11. Instalación radiotelegráfica en los botes salvavidas con motor.—No se les exige.

12. Aparato lanzacabos.—Uno capaz de lanzar una guta a 230 metros como mínimo.

13. Señales de socorro.—Los de 500 toneladas o más de R. B.: 12 Sonoras (detonantes) y 12 Visuales con paracaídas.

Los menores de 500 toneladas de R. B.: 12 Sonoras (detonantes) y 12 Visuales sin paracaídas.

Los mayores de 150 toneladas de R. B. en viajes internacionales y los mayores de 1.600 toneladas de R. B. en tráfico nacional llevarán un Proyector eléctrico de señales de día.

CLASE G.—BUQUES QUE REALIZAN VIAJES MENORES DE 70 MILLAS DESDE EL PUNTO DE SALIDA, QUE NO SE ALEJAN MÁS DE 18 MILLAS DE LA COSTA Y QUE NAVEGAN CON BUEN TIEMPO Y PERIODOS RESTRINGIDOS

1. **Número de juegos de pescantes.**—Es función de la eslora del buque y debe estar de acuerdo con la tabla D que sigue.

TABLA D

Eslora	Mínimo de juegos de pescantes
Hasta 61 metros	2
De 61 metros a 73,20 metros	3
De 73,20 metros a 85,30 metros	4
De 85,30 metros a 97,50 metros	5
De 97,50 metros en adelante	6

2. **Botes salvavidas.**—Tantos como juegos de pescantes le correspondan de acuerdo con la Tabla del párrafo anterior, siendo dos como mínimo, uno en cada banda.

En caso de que estos botes salvavidas no sean suficientes para el 70 por 100 de las personas que vayan a bordo, deberán ir provistos de balsas de salvamento o aparatos flotantes para que, en conjunto, puedan acomodar a dicho 70 por 100.

Los botes salvavidas, siempre que se considere razonable y practicable, no tendrán eslora inferior a seis metros, y, en ningún caso, ésta será inferior a 4,90 metros.

3. **Botes salvavidas con motor o propulsión mecánica.**—Los de eslora igual o superior a 46 metros, uno de los botes salvavidas de los que les corresponde llevar será con motor o propulsión mecánica, indistintamente. En los de eslora inferior a 46 metros no se exigen botes salvavidas con motor o propulsión mecánica.

4. **Aparatos flotantes y balsas de salvamento.**—Si el número de botes salvavidas no es suficiente para el 70 por 100 de las personas que vayan a bordo, deberán ir provistos de aparatos flotantes o balsas de salvamento para que, conjuntamente con dichos botes salvavidas, puedan acomodar a dicho 70 por 100.

5. **Equipo de los botes salvavidas y balsas de salvamento.**—Los botes salvavidas están obligados al cumplimiento de los apartados (i), (ii), (iii), (iv), (v), (viii), (x), (xiv), (xv), (xxii), (xxiv) y (xxvii) de la Regla 11 del Capítulo III, y además un extintor de incendios portátil en el bote salvavidas con motor.

El equipo de las balsas de salvamento será el especificado en los apartados (i) hasta el (vii) inclusive, el (xi), (xix) y (xx), y la mitad del equipo previsto en los apartados (xiii) y (xiv) del párrafo (a) de la Regla 17 de este Capítulo.

6. **Aros salvavidas.**—Ocho como mínimo, de los cuales cuatro, por lo menos, irán provistos de luces de encendido automático y dos—uno en cada costado—con una rabi-za de 27,5 metros de longitud y una señal fumífera automática.

7. **Chalecos salvavidas.**—Uno por cada persona que se encuentre a bordo. Si estos chalecos no son adaptables a los niños deberán llevar además chalecos para ellos en número igual al 10 por 100 del número de pasajeros.

Todos los chalecos salvavidas que vayan a bordo serán de tipo chaleco.

8. **Aparato portátil de radio.**—No se les exige.

9. **Aparato lanzacabos.**—En viajes nacionales, del tipo 2 (alcance 190 metros), y en los internacionales, del tipo 1 (alcance 230 metros).

10. **Señales de socorro.**—Los de 500 toneladas o más de R. B.: 12 Sonoras (detonantes) y 12 Visuales con paracaídas.

Los menores de 500 toneladas de R. B.: 12 Sonoras (detonantes) y 12 Visuales sin paracaídas.

Los mayores de 150 toneladas de R. B. en viajes internacionales y los mayores de 1.600 toneladas de R. B. en viajes nacionales llevarán un Proyector eléctrico de señales de día.

11. **Asientos.**—Todos los pasajeros deberán tener su asiento fijo en sillas, butacas o bancos, a razón de 45 centímetros por persona.

CLASE H.—BUQUES 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 NI A MÁS DE TRES MILLAS DE LA COSTA

1. **Número de juegos de pescantes.**—Los de eslora igual o superior a 46 metros llevarán, por lo menos, dos juegos de pescantes.

Los de eslora comprendida entre 22 y 46 metros llevarán, por lo menos, un juego de pescantes. A los menores de 22 metros no se les exige.

2. **Botes salvavidas.**—Los de eslora igual o superior a 46 metros llevarán, como mínimo, dos botes salvavidas guarnidos a los pescantes, siendo uno de ellos con motor o propulsión mecánica, indistintamente. Llevarán, además, balsas de salvamento o aparatos flotantes para que, junto con los botes salvavidas antes citados, sean suficientes para el 40 por 100 de las personas autorizadas a transportar.

Los de eslora igual o superior a 22 metros, sin exceder de 46 metros, como mínimo un bote salvavidas guarnido a los pescantes. Llevarán, además, balsas de salvamento o aparatos flotantes para que, junto con el o los botes salvavidas antes indicados, sean suficientes para el 40 por 100 de las personas autorizadas a transportar.

A los menores de 22 metros no se les exige.

3. **Aparatos flotantes y balsas de salvamento.**—Los de eslora igual o superior a 22 metros llevarán aparatos flotantes o balsas de salvamento para que, junto con el o los botes salvavidas, sean suficientes para el 40 por 100 de las personas presentes a bordo.

Los menores de 22 metros de eslora llevarán:

- a) si no navegan a más de tres millas, en cualquier sentido, del punto de partida, un número suficiente de aparatos flotantes o balsas de salvamento para acomodar, como mínimo, el 40 por 100 de las personas autorizadas a transportar;
- b) si navegan a más de tres millas, en cualquier sentido, del punto de partida, un número suficiente de aparatos flotantes o balsas de salvamento para acomodar, como mínimo, el 60 por 100 de las personas autorizadas a transportar.

Si la eslora es inferior a nueve metros, pueden emplearse aros salvavidas en vez de aparatos flotantes, a razón de un aro salvavidas por cada dos personas.

4. **Equipo de los botes salvavidas y balsas de salvamento.**—Los botes salvavidas deberán ir provistos del material a que se refieren los apartados (i), (ii), (iii), (iv), (v), (viii), (x), (xiv), (xv), (xvii), (xxii), (xxiv) y (xxvii) de la Regla 11 del Capítulo III, y además un extintor de incendios portátil en el bote salvavidas con motor.

El equipo de las balsas de salvamento será el mismo que el exigido para los de la Clase G.

5. **Aros salvavidas.**—Los 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 automática, y si navegan de noche llevarán dos aros salvavidas, incluidos en el total, con luces de encendido automático, colocados en las bandas.

Los 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.

Los de eslora inferior a 22 metros:

- a) Si no navegan a más de tres millas, en cualquier sentido del punto de partida, llevarán, como mínimo, el número de aros salvavidas indicado en la Tabla E siguiente, de forma que, sumados éstos con los aparatos flotantes o balsas de salvamento sean de capacidad suficiente para el 70 por 100 de las personas presentes a bordo.
- b) Si navegan a más de tres millas, en cualquier sentido del punto de partida, llevarán, como mínimo, el número de aros salvavidas indicados en la Tabla E siguiente, de forma que, sumados éstos con los aparatos flotantes o balsas de salvamento, sean de capacidad suficiente para el total de las personas presentes a bordo.

En ambos casos, (a) y (b), del número de aros salvavidas que les corresponde, dos de ellos irán provistos de rabiza de 27,5 metros de largo, y si navegan de noche, otros dos han de llevar luces de encendido automático e irán colocados uno en cada banda.

En esta Clase H se considera que un aro salvavidas es capaz para dos personas.

TABLA E

Eslora	Mínimo de aros salvavidas
Hasta 7,30 metros	1
Más de 7,30 metros y no más de 9 metros ...	2
Más de 9 metros y no más de 10,60 metros.	4
Más de 10,60 metros y no más de 12,20 metros	6
Más de 12,20 metros y no más de 15,20 metros	8
Más de 15,20 metros y no más de 22 metros.	10

6. **Chalecos salvavidas.**—Los buques de eslora igual o superior a 22 metros, si no cuentan con suficientes botes salvavidas, balsas de salvamento, aparatos flotantes y aros salvavidas con capacidad conjunta para el número total de personas que el buque esté autorizado a transportar, llevarán un chaleco salvavidas por persona. Para este cómputo se considera que un aro salvavidas puede soportar a dos personas.

A los buques menores de 22 metros de eslora no se les exige.

Todos los chalecos salvavidas que vayan a bordo serán del tipo «chaleco».

7. **Aparato portátil de radio.**—No se les exige.

8. **Aparato lanzacobos.**—En viajes nacionales no se les exige, y en los internacionales, del tipo 1 (alcance, 230 metros).

9. **Señales de socorro.**—A los de 500 toneladas o más de R. B. les corresponden: 12 Sonoras (detonantes), 12 Visuales con paracaídas y dos Fumíferas flotantes. A las menores de 500 toneladas de R. B. y de 16 metros o más de eslora les corresponden: 12 Sonoras (detonantes), 12 Visuales sin paracaídas y dos Fumíferas flotantes.

A los menores de 16 metros e iguales o mayores de 12 metros de eslora les corresponden: Seis sonoras (detonantes), seis Visuales sin paracaídas y seis Bengalas.

Los mayores de 150 toneladas de R. B. en viajes internacionales y los mayores de 1.600 toneladas de R. B. en tráfico nacional llevarán un Proyector eléctrico de señales de día.

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 ALEJAN MÁS DE TRES MILLAS DE LA COSTA (SIN RESTRICCIÓN EN CUANTO A ÉPOCA DEL AÑO)

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

1. **Número de juegos de pescantes.**—Si tienen 22 metros o más de eslora, llevarán un número de juegos de pescantes de acuerdo con la Tabla D que figura en la Clase G.

A los menores de 22 metros de eslora no se les exige.

2. **Botes salvavidas.**—Los de eslora igual o superior a 22 metros llevarán un bote salvavidas por cada juego de pescantes de los que le correspondan, según la Tabla D que figura en la Clase G.

Llevarán, además, balsas de salvamento o aparatos flotantes para que, junto con los botes salvavidas antes mencionados, sean capaces para acomodar el 60 por 100 del número de personas autorizadas a transportar.

A los de eslora inferior a 22 metros no se les exige.

3. **Botes salvavidas con motor o propulsión mecánica.**—En los buques de eslora igual o superior a 46 metros, uno de los botes salvavidas será con motor o de propulsión mecánica, indistintamente.

4. **Equipo de los botes salvavidas y balsas de salvamento.**—Los botes salvavidas deberán ir provistos del material a que se refieren los apartados (i), (ii), (iii), (iv), (v), (viii), (x), (xiv), (xv), (xvii), (xxii), (xxiv) y (xxvii) de la Regla 11 del Capítulo III, y, además, un extintor de incendios portátil en el bote salvavidas con motor.

El equipo de las balsas de salvamento será el mismo que el exigido para los de las Clases H y G.

5. **Aparatos flotantes y balsas de salvamento.**—Los de eslora igual o superior a 22 metros llevarán aparatos flotantes o balsas de salvamento suficientes para que, sumada su capacidad con la de los botes salvavidas, sean capaces para el 60 por 100 de las personas que el buque esté autorizado a transportar.

Los de eslora inferior a 22 metros llevarán aparatos flotantes o balsas de salvamento suficientes para soportar, por lo menos, el 60 por 100 del número de personas que el buque esté autorizado a transportar.

Los 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.

6. *Aros salvavidas.*—Los de eslora igual o superior a 61 metros llevarán, como mínimo, ocho, de los cuales dos—uno en cada costado—irán provistos de una rabiza de 27,5 metros de longitud, y si navegan de noche, llevarán dos de ellos—uno en cada costado—luces de encendido automático.

Los de eslora comprendida entre 22 y 61 metros llevarán, como mínimo, cuatro, de los cuales dos—uno en 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 llevarán un mínimo de aros salvavidas no inferior al expresado en la tabla E que figura en la Clase H.

El conjunto de las 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 dos personas.

De los aros salvavidas que les correspondan dos—uno en cada banda—llevarán una rabiza de 27,5 metros de largo, y si navegan de noche, dos de ellos han de llevar luces de encendido automático.

7. *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.
8. *Aparato portátil de radio.*—No se les exige ni aun en el caso de viajes internacionales.

9. *Aparatos lanzacabos.*—Los de eslora igual o superior a 22 metros, en viajes nacionales, del tipo 2 (alcance, 190 metros), y en viajes internacionales, del tipo 1 (alcance, 230 metros).

10. *Señales de socorro.*—Los de 500 toneladas o más de R. B.: 12 Sonoras (detonantes), 12 Visuales con paracaídas y dos Fumíferas flotantes.

Los menores de 500 toneladas de R. B. y de 16 metros o más de eslora: seis Sonoras (detonantes), 12 Visuales sin paracaídas y dos Fumíferas flotantes.

Los menores de 16 metros e iguales o mayores de 12 metros de eslora llevarán:

- a) Los de la Clase I, seis Sonoras (detonantes), seis Visuales sin paracaídas y seis Bengalas.
- b) Los de la Clase J, tres Sonoras (detonantes), tres Visuales sin paracaídas y tres Bengalas.

Las embarcaciones de motor o vela menores de 12 metros de eslora: cuatro Sonoras (detonantes), dos Visuales sin paracaídas y seis Bengalas.

Las embarcaciones de motor o vela menores de nueve metros de eslora: dos Sonoras (detonantes) y cuatro Bengalas.

A las embarcaciones de remo de cualquier eslora no se les exige.

Los mayores de 150 toneladas de R. B. en viajes internacionales y los mayores de 1.800 toneladas de R. B. en viajes nacionales llevarán un Proyector eléctrico de señales de día.

11. *Asientos.*—Todos los pasajeros deberán tener su asiento fijo en sillas, butacas o bancos, a razón de 45 centímetros por persona.

CLASE K.—NAVEGACIONES EN AGUAS TRANQUILAS (PUERTOS, CANALES, RÍOS, ETC.)

1. *Número de juegos de pescantes.*—No se les exige.
2. *Botes salvavidas.*—No se les exige.
3. *Aparatos flotantes.*—A los de eslora igual o superior a 12 metros se les exige alternativamente:

- a) Aparatos flotantes capaces, junto con los aros salvavidas que se expresan más adelante, para todas las personas que se encuentren a bordo.
- b) Un chaleco salvavidas por cada persona de las mencionadas.

A los de eslora inferior a 12 metros, alternativamente:

- a) Flotadores interiores a razón de 7,5 decímetros cúbicos por cada persona, más un decímetro cúbico por cada kilogramo del aparato motor, con guirnaldas alrededor de la embarcación y quillas de pantoque en forma análoga a los botes salvavidas.

- b) Aros salvavidas a razón de uno por cada dos personas.

4. *Aros salvavidas.*—Como mínimo, los indicados en la Tabla E que figura en la Clase H, y de este número, dos—uno en cada costado—provistos de una rabiza de 27,5 metros de longitud.

Las embarcaciones de eslora inferior a 7,30 metros llevarán un aro con rabiza de 27,5 metros de longitud.

5. *Chalecos salvavidas.*—Los de eslora igual o superior a 12 metros llevarán uno por cada persona que se encuentre a bordo, colocado al alcance de la que haya de utilizarlo cuando el conjunto de los aparatos flotantes y aros salvavidas no sea suficiente para la totalidad de las personas autorizadas a transportar.

A los de eslora inferior a 12 metros no se les exige.

6. *Aparato portátil de radio.*—No se les exige.
7. *Aparato lanzacabos.*—En viaje nacional no se les exige. En viaje internacional, de tipo 1 (alcance, 230 metros).

8. *Señales de socorro.*—Los de 500 toneladas o más de R. B.: 12 Sonoras (detonantes) y 12 Visuales con paracaídas.

Los menores de 500 toneladas de R. B. y de 16 o más metros de eslora: seis Sonoras (detonantes) y 12 Visuales sin paracaídas.

Los de eslora inferior a 16 metros e iguales o mayores de 12 metros: tres Sonoras (detonantes) y tres Visuales sin paracaídas.

Las embarcaciones de motor o vela menores de 12 metros de eslora: cuatro Sonoras (detonantes), dos Visuales sin paracaídas y 6 Bengalas.

Las embarcaciones de motor o vela de nueve metros de eslora: dos Sonoras (detonantes) y cuatro Bengalas.

A las embarcaciones de remo de cualquier eslora no se les exige.

9. *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.—VIAJES LARGOS

1. *Número de juegos de pescantes.*—Suficientes para todos los botes salvavidas que el buque esté obligado 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 zallados con su equipo y tripulación, y de gravedad para los que pesen más de 2.300 kilogramos.

En los buques-tanques, 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 buques dedicados al transporte de personas empleadas en estas industrias, mayores de 1.600 toneladas de R. B., los pescantes serán de gravedad.

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 seis metros, todos los botes irán servidos por tiras metálicas y por chigres.

Si dicha distancia es menor de seis metros, las tiras podrán no ser metálicas, con o sin chigre.

2. *Botes salvavidas.*—Deberán llevar, en cada costado del buque y guarnidos 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 500 toneladas o más de R. B. no será inferior a 7,30 metros.

En los buques menores de 500 toneladas de R. B., la eslora de los botes salvavidas podrá ser inferior a 7,30 metros, siempre que exista un solo 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-tanques de 3.000 toneladas o más de R. B. deben llevar, por lo menos, cuatro botes salvavidas, de los cuales dos irán en la parte de popa del buque y otros dos en el centro. En los buques que no lleven superestructuras centrales, todos los botes salvavidas 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 (d) de este Capítulo.

Los buques-fábricas 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 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 su-

ficiente para el 35,5 por 100 de las personas presentes a bordo.

Se exigirán patines en los buques en que la distancia desde la cubierta de botes salvavidas al agua, estando el buque en su calado máximo, sea mayor de 4,60 metros.

- 2.1. **Botes de emergencia.**—Solamente se exigen a los buques-fábricas empleados en la pesca de la ballena, o en el tratamiento del pescado, o en el envasado de conservas de pescado y los buques dedicados al transporte de personas empleadas en estas industrias. Llevarán dos, uno en cada costado del buque, que deberán tener, como máximo, una eslora de 8,5 metros. Estos botes podrán ser considerados como salvavidas si cumplen plenamente las prescripciones exigidas a los mismos en las Reglas 8 y 9 del Capítulo III, y cuando sea apropiado, las de la Regla 14 del mismo Capítulo. Las tiras de los botes de emergencia deberán ser metálicas y estar servidas por chigras para su rápido izado.
Estos botes no precisan de patines o dispositivos para facilitar su arriado.
- 2.2. **Botes salvavidas con motor.**—Los de 1.600 toneladas o más de R. B. que no sean buques-fábricas 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, por lo menos, uno que desarrolle una velocidad mínima de cuatro nudos.
Los buques-tanques, buques-fábricas 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, de 1.600 toneladas o más de R. B., deberán llevar dos, uno en cada costado, dando una velocidad de seis nudos. Estos botes salvavidas, en los buques-fábricas, deberán ir provistos de un proyector de alumbrado de 80 vatios y alcance 180 metros.
3. **Equipo de los botes salvavidas.**—Todos deberán ir pertrechados con la totalidad del equipo que fija la Regla 11 del Capítulo III.
Los botes salvavidas con motor deberán ir provistos de un extintor de incendios portátil.
4. **Balsas de salvamento.**—Los de 500 toneladas de R. B. o más deberán llevar suficientes para transportar a la mitad de las personas que vayan a bordo.
Los menores de 500 toneladas de R. B., cuando los botes salvavidas sean inferiores a 7,30 metros de eslora, deberán llevar balsas de salvamento para el 100 por 100 de las personas que vayan a bordo. Si esta eslora es igual o mayor a 7,30 metros llevarán balsas de salvamento para el 50 por 100 de las citadas personas.
La capacidad máxima de las balsas de salvamento será la de 16 personas.
Los buques-tanques de 1.600 toneladas o más de R. B. no están obligados a llevar balsas de salvamento, y los de 3.000 toneladas o más de R. B., cuando lleven solamente un bote salvavidas en cada costado, deberán disponer de balsas de salvamento para el 50 por 100 de las personas que vayan a bordo.
Los buques-fábricas empleados en la pesca de la ballena, o en el tratamiento del 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 en cada banda para que estén todas en el agua, con la mar en calma y cargadas con el número de personas que estén autorizadas a transportar, en un tiempo máximo de treinta minutos.
 - c) 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.
5. **Equipo de las balsas de salvamento.**—Todas las balsas de salvamento deberán ir provistas de la totalidad del equipo especificado en la Regla 17 (a) del Capítulo III.
6. **Aparatos flotantes.**—No se les exige.

7. **Aros salvavidas.**—Ocho, como mínimo, de los cuales dos, uno en 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, deben 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-tanques, 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 100 en cajas metálicas situadas en las inmediaciones de los botes.

9. **Aparato portátil de radio para embarcaciones salvavidas.**—Se les exigirá a todos los buques de 300 toneladas de R. B. o más, que se alejen más de 100 millas de la costa, y deberá ser conservado en la caseta de derrota o en otro lugar conveniente.

10. **Instalación radiotelegráfica en los botes salvavidas con motor.**—En todo buque empleado como buque-fábrica en la pesca de la ballena, en el transporte del pescado o en el envasado de conservas de pescado o de un buque destinado al transporte de las personas empleadas en estas industrias, que esté autorizado para llevar 1.500 personas o más, cada uno de los botes salvavidas con motor irá provisto de una instalación 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.

11. **Aparato lanzacabos.**—Uno del tipo 1, capaz de lanzar una guía a 230 metros, como mínimo.

12. **Señales de socorro.**—Los de 500 toneladas o más de R. B.: 12 Sonoras (detonantes) y 12 Visuales con paracaídas.

Los menores de 500 toneladas de R. B.: 12 Sonoras (detonantes) y 12 Visuales sin paracaídas.

Los mayores de 150 toneladas de R. B.: llevarán un Proyector de señales de día, de acuerdo con la Regla 11 del Capítulo V.

CLASE Y.—VIAJES CORTOS

Los buques de 500 toneladas de R. B. o más llevarán los mismos elementos de salvamento que la Clase Z del mismo R. B., con las excepciones que siguen:

- a) La eslora de los botes salvavidas podrá ser inferior a 7,30 metros siempre que exista un bote salvavidas a cada banda con capacidad suficiente para todas las personas presentes a bordo. En ningún caso será inferior a 4,90 metros.
- b) En el equipo de los botes salvavidas se dispensará de cumplir los apartados (xii), (xix), (xx) y (xxv) de la Regla 14 de este Capítulo.
- c) El equipo de las balsas de salvamento será el indicado en la Tabla de la Regla 17 de este Capítulo.

Los buques menores de 500 toneladas de R. B. cumplirán las prescripciones siguientes:

1. **Número de juegos de pescantes.**—Los de eslora igual o superior a 31 metros llevarán tantos juegos de pescantes como botes salvavidas se les exige.

A los de eslora inferior a 31 metros no se les exige, pero deben tener dispositivos que permitan arriar los botes salvavidas o no salvavidas, por cualquier banda.

Si la distancia desde la cubierta de botes al agua, estando el buque en lastre, es mayor de seis metros, las tiras de los botes salvavidas serán metálicas y servidas por chigras. Si esta distancia es menor de seis metros, podrán no ser metálicas, con o sin chigre.

2. **Botes salvavidas.**—Los de eslora igual o superior a 31 metros llevarán un bote salvavidas en cada costado, guarnido a sus pescantes, y de capacidad suficiente para acomodar a todas las personas presentes a bordo. La eslora de estos botes, en ningún caso, será inferior a 4,90 metros.

Los de eslora inferior a 31 metros llevarán uno o más botes salvavidas estibados en forma que puedan arriarse por las dos bandas y de suficiente capacidad, en conjunto, para acomodar a todas las personas que vayan a bordo. La eslora de estos botes, en ningún caso, será inferior a 4,90 metros.

Los menores de 22 metros de eslora, cuando en sus navegaciones no se alejen más de 20 millas de la costa más próxima, podrán sustituir el bote o botes salvavidas por dos balsas de salvamento con capacidad de transporte suficiente para acomodar a todas las personas presentes a bordo; si lleva menos de 13 personas, bastará con una sola balsa con capacidad para todas las personas presentes a bordo. Estas balsas de salvamento son independientes de las que se les exigen en el apartado 5 que sigue.

El equipo de estas balsas será el indicado en la Tabla de la Regla 17 de este Capítulo.

3. *Equipo de los botes salvavidas.*—Quedan dispensados del cumplimiento de los apartados (xii), (xix), (xx) y (xxv) de la Regla 11 del Capítulo III.
4. *Aparatos flotantes.*—No se les exige.
5. *Balsas de salvamento.*—Los menores de 22 metros de eslora que no lleven botes salvavidas, y en sus navegaciones no se alejen más de 20 millas de la costa más próxima, llevarán balsas de salvamento suficientes para transportar al 50 por 100 de las personas presentes a bordo.
El equipo de éstas será el indicado en los apartados (i) al (vii) inclusive, y el (xix) de la Regla 17 (a) de este Capítulo.
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 uno por cada dos personas, sin que dicho número pueda ser inferior a dos. Dos aros, como mínimo, irán provistos de una rabiza de 27,5 metros de longitud, situados uno en cada costado, y la mitad del total de los que les corresponda, y como mínimo dos, llevarán luces de encendido automático y repartidos en ambas bandas.
- 6.1. En los buques-tanques, 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 R. B. o más, que se alejen más de 100 millas de la costa, y deberá ser conservado en la caseta de derrota o en otro lugar conveniente.
9. *Aparatos lanzacabos.*—Los menores de 500 toneladas de R. B. y de 22 metros o más de eslora, del tipo 2 (alcance, 190 metros). A los menores de 22 metros no se les exige.
10. *Señales de socorro.*—12 Sonoras (detonantes) y 12 Visuales sin paracaídas.
Los mayores de 150 toneladas de R. B. llevarán un Proyector eléctrico de señales de día, de acuerdo con la Regla 11 del Capítulo V.

CLASE V.—VELEROS Y MOTOVELEROS

Los buques de 500 toneladas o más de R. B. llevarán los mismos elementos de salvamento de la Clase Z, del mismo R. B., con las excepciones:

- a) La eslora de los botes salvavidas podrá ser inferior a 7,30 metros, siempre que exista un solo bote a cada banda con capacidad suficiente para todas las personas presentes a bordo. En ningún caso será inferior a 4,90 metros.
- b) En el equipo de los botes salvavidas se dispensará de cumplir los apartados (xii), (xix), (xx) y (xxv) de la Regla 11 de este Capítulo.
- c) El equipo de las balsas de salvamento será el indicado en la Tabla de la Regla 17 de este Capítulo.

Los buques menores de 500 toneladas de R. B. cumplirán con las prescripciones siguientes:

1. *Número de juegos de pescantes.*—Los buques de eslora igual o superior a 31 metros deberán llevar un juego de pescantes.
A los menores de 31 metros de eslora no se les exige pescantes.
2. *Botes salvavidas.*—Los buques de eslora igual o superior a 31 metros llevarán un bote salvavidas con capacidad suficiente para todas las personas presentes a bordo. La eslora de este bote, en ningún caso será inferior a 4,90 metros.
Los de eslora inferior a 31 metros llevarán un bote, salvavidas o no con capacidad suficiente para todas las personas presentes a bordo, estibado en forma tal que pueda ser arriado al agua rápidamente. La eslora del bote, en ningún caso, será inferior a 4,90 metros.
En lugar del bote en los buques menores de 31 metros de eslora se autoriza a llevar una balsa de salvamento de capacidad suficiente para todas las personas presentes a bordo, esta balsa será independiente de la que corresponda llevar según el apartado 5.
3. *Equipo de los botes salvavidas.*—Están obligados al cumplimiento de los apartados (i), (ii), (iii), (iv), (v), (viii), (ix), (x), (xi), (xiii), (xiv), (xvi), (xxiii), (xxiv) y (xxvii) de la Regla 11 del Capítulo III.

Si el bote que les corresponde, no es salvavidas, sólo se les exige el cumplimiento de los apartados (i), (ii) (iii), (v), (x) y (xiii) de la citada Regla.

4. *Aparatos flotantes.*—No se les exige.
5. *Balsas de salvamento.*—Deberán llevar suficientes para transportar a la mitad de las personas presentes a bordo.

El equipo de estas balsas será el fijado para la Clase Y, menores de 500 toneladas de R. B.

La capacidad de las balsas que lleven estos buques, no será superior a 12 personas.

6. *Aros salvavidas.*—Cuatro, como mínimo, de los cuales dos llevarán rabiza de 27,5 metros de longitud, y los otros dos irán provistos de luces de encendido automático.
7. *Chalecos salvavidas.*—Uno por cada persona que se encuentre a bordo.
8. *Aparato portátil de radio.*—Se les exige solamente a los buques mayores de 300 toneladas de R. B. cuando se alejen más de 100 millas de la costa.
9. *Aparato lanzacabos.*—Los de 22 metros o más de eslora llevarán del tipo 2 (alcance, 190 metros). A los menores de dicha eslora no se les exige.
10. *Señales de socorro.*—Los menores de 500 toneladas de R. B., y de 18 metros o más de eslora: seis Sonoras (detonantes) y 12 Visuales sin paracaídas.
Las embarcaciones menores de 18 metros, e iguales o mayores de 12 metros de eslora: seis Sonoras (detonantes), seis Visuales sin paracaídas y seis Bengalas.

Las embarcaciones menores de 12 metros de eslora: cuatro Sonoras (detonantes) y cuatro Bengalas.

Las embarcaciones menores de nueve metros de eslora: dos Sonoras (detonantes) y cuatro Bengalas.

Los mayores de 150 toneladas de R. B., en viajes internacionales, llevarán un Proyector eléctrico de señales de día.

GRUPO III.—BUQUES DE PESCA, RECREO Y SERVICIOS DE PUERTOS

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

Los buques o embarcaciones de 500 toneladas o más de R. B., si efectúan viajes largos, llevarán los mismos elementos de salvamento que los de la Clase Z de igual R. B., y se les exigirán aparatos lanzacabos a todos, cualquiera que sea su eslora.

Los buques o embarcaciones menores de 500 toneladas de R. B. cumplirán con las prescripciones de la Clase Y del mismo R. B., con las excepciones siguientes:

- a) *Número de juegos de pescantes.*—No se les exige.
- b) *Botes salvavidas.*—Cuando realicen viajes largos, llevarán un bote salvavidas con capacidad para todas las personas presentes a bordo, de eslora no inferior a 4,90 metros. Este bote se podrá arriar al agua por las dos bandas.
Si realizan viajes cortos, dicho bote salvavidas podrá ser sustituido por balsas de salvamento, con capacidad total para todas las personas presentes a bordo. Estas balsas serán independientes de las exigidas en el apartado c).
El equipo será el formado por los apartados (i), (ii), (iii), (iv), (v), (viii), (ix), (x), (xi), (xiii), (xiv), (xvi), (xxiii), (xxiv) y (xxvii) de la Regla 11 de este Capítulo.
- c) *Balsas de salvamento.*—Cuando realicen viajes largos, llevarán balsas de salvamento con capacidad suficiente para todas las personas presentes a bordo.
Si realizan viajes cortos, llevarán balsas de salvamento con capacidad suficiente para la mitad de las personas presentes a bordo.
El equipo de estas balsas será el indicado en la Tabla de la Regla 17 de este Capítulo.
- d) *Señales de socorro.*—Las embarcaciones menores de 16 metros, e iguales o mayores de 12 metros de eslora, llevarán seis Sonoras (detonantes), seis Visuales sin paracaídas y seis Bengalas.
Las menores de 12 metros de eslora: cuatro Sonoras (detonantes), dos Visuales sin paracaídas y seis Bengalas.
Las menores de nueve metros de eslora: dos Sonoras (detonantes) y cuatro Bengalas.

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 ninguna clase de botes.
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 entre ambas bandas.
5. *Chalecos salvavidas.*—Uno por cada persona que vaya a bordo durante la navegación.

6. *Aparato portátil de radio.*—No se les exige.
7. *Aparato lanzacabos.*—No se les exige.
8. *Señales de socorro.*—Seis Visuales sin paracaídas y seis Bengalas.
Si no tienen propulsión propia, sólo dos Visuales sin paracaídas y dos Bengalas.

**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 16 metros, llevará un bote salvavidas o no, arriable al agua 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 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 (i), (ii), (iii), (v), (x) y (xiv) de la Regla 11 de este Capítulo.
4. *Aparatos flotantes.*—No se les exige.
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. *Aparato lanzacabos.*—Sólo se exige a los remolcadores cuando salgan de puerto para efectuar sus servicios en bahías, rías, etc., y del tipo 2 (alcance, 190 metros).
9. *Señales de socorro.*—Los de 500 toneladas o más de R. B.: 12 Sonoras (detonantes) y 12 Visuales con paracaídas.
Los menores de 500 toneladas de R. B. y de 16 metros o más de eslora: seis Sonoras (detonantes) y 12 Visuales sin paracaídas.
Los menores de 16 metros e iguales o mayores de 12 metros de eslora: seis Visuales sin paracaídas y seis Bengalas.
Las embarcaciones de motor o vela menores de 12 metros de eslora: cuatro Sonoras (detonantes), dos Visuales sin paracaídas y seis Bengalas.
Las embarcaciones de motor o vela menores de nueve metros de eslora: dos Sonoras (detonantes) y cuatro Bengalas.
A las embarcaciones de remo de cualquier eslora no se les exige.

**CLASE Q.—EMBARCACIONES DE RECREO, NO DEDICADAS
A 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 suficiente 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.
A los de eslora inferior a 22 metros no se les exige.
3. *Equipo de los botes salvavidas.*—Sólo están obligados al cumplimiento de los apartados (i), (ii), (iii), (iv), (v), (viii), (ix), (x) y (xiii) 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, llevarán, además de estos botes, balsas de salvamento de capacidad suficiente para todas las personas presentes a bordo.
El equipo de las 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 aparatos flotantes capaces para todas las personas presentes a bordo, pudiendo sustituirlos por aros salvavidas, a razón de uno por cada dos personas.
5. *Aros salvavidas.*—Les corresponden, como mínimo, dos uno en cada banda, los cuales irán provistos de una rabiza de 27,5 metros de longitud, y uno de ellos, además, con luces de encendido automático.
6. *Chalecos salvavidas.*—Uno por cada persona que se encuentre a bordo.
7. *Aparato portátil de radio.*—No se les exige.
8. *Aparato lanzacabos.*—No se les exige.
9. *Señales de socorro.*—Los de 500 toneladas o más de R. B.: 12 Sonoras (detonantes) y 12 Visuales con paracaídas.

Los menores de 500 toneladas de R. B. y de 16 metros o más de eslora: seis Sonoras (detonantes) y 12 Visuales sin paracaídas.

Los menores de 16 metros e iguales o mayores de 12 metros de eslora: seis Sonoras (detonantes), seis Visuales sin paracaídas y seis Bengalas.

Las embarcaciones de motor o vela menores de 12 metros de eslora: cuatro Sonoras (detonantes), dos Visuales sin paracaídas y seis Bengalas.

Las embarcaciones de motor o vela menores de nueve metros de eslora: dos Sonoras (detonantes) y cuatro Bengalas.

A las embarcaciones de remo de cualquier eslora no se les exige.

Los mayores de 150 toneladas de R. B., en viajes internacionales, llevarán un Proyector eléctrico de señales de día.

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. Las de eslora igual o superior a 46 metros llevarán dos como mínimo, 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.
 - 2.2. Las de 31 o más metros de eslora y menores de 46 metros llevarán los mismos salvavidas y en análoga disposición que los citados en el apartado 2.1 o bien uno sólo con capacidad suficiente para acomodar a todas las personas que se hallen a bordo, y que pueda ser arriado fácilmente por las dos bandas.
Si para cumplir con aquella condición de capacidad o acomodación, las dimensiones del bote salvavidas único resultase incompatible con el espacio disponible a bordo, la Administración podrá autorizar el que su eslora mínima sea de 4,90 metros, compensándose la disminución de capacidad por balsas de salvamento de forma que la capacidad del bote, sumada a la de las balsas de salvamento, sea suficiente para todas las personas presentes a bordo.
 - 2.3. Las de 22 o más metros de eslora y menos de 31 metros llevarán, alternativamente, un bote salvavidas de 4,90 metros, como mínimo de eslora, estibado en forma que se pueda echar fácilmente al agua por una de las bandas, o bien una balsa de salvamento con capacidad mínima para 12 personas.
 - 2.4. La capacidad de transporte de los botes salvavidas en las embarcaciones de pesca existentes, menores de 500 toneladas de R. B., se calculará 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 R. B. 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:*
 - (i) Remos (un juego por bancada), 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 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 viveres.
- (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 15 personas dos).
- (xvii) Lámpara eléctrica, dos baterías y dos bombillas de reserva.
- (xviii) Espejo de señales.
- (xix) Una guía flotante de 30 m.
- (xx) Caja para guardar el material menudo.
- (xxi) Un juego de aparejos de pesca.
- (xxii) Tabla de señales de salvamento.

4.2. *Para embarcaciones que se alejan de la costa entre 20 y 60 millas:*

Apartados del (i) al (v), (viii), (ix), (x) (una boza a proa), (xii) (recipiente solo con 120 gramos de caramelos de azúcar de cebada por persona), (xiii) (recipiente con 0,5 litros de agua por persona), (xiv), (xv), (xix) (una guía flotante), (xx) y (xxii).

4.3. *Para embarcaciones que se alejan 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. Todas las embarcaciones de pesca de 16 o más metros de eslora deberán llevar balsas de salvamento con capacidad suficiente para todas las personas presentes a bordo—dos como mínimo—y estibadas de forma que puedan ser arriadas fácilmente al agua. Cuando el número de personas a bordo sea inferior a 13 podrá autorizarse el empleo de una sola balsa.

Las balsas de salvamento insuflables deberán ir provistas de un dispositivo de desprendimiento automático, para que, en caso de hundimiento de la embarcación, se desprenda de sus trincas.

Las balsas de salvamento rígidas tendrán que estar trincadas a bordo convenientemente para que la mar o los raciones no se las lleve, pero, en ningún caso, que impidan su flotabilidad, en caso de hundimiento de la embarcación.

Las balsas a que se refiere este apartado, son independientes de las que haya de ir dotada la embarcación, de acuerdo con los apartados 2.2 y 2.3 del punto 2. «Botes salvavidas», precedente.

6.2. Las de 12 o más metros de eslora y menores de 16 metros llevarán balsa o balsas de salvamento suficientes para todas las personas que se hallen a bordo que podrán ser substituidas por aros salvavidas, a razón de uno por cada dos personas que se hallen a bordo. Si llevan balsas de salvamento, estas no precisarán de llevar «dispositivo de desprendimiento automático» para caso de hundimiento de la embarcación.

6.3. Las balsas podrán ser indistintamente de tipo insuflable o rígido.

6.4. El peso máximo de las balsas de salvamento de tipo insuflable, con su equipo y envase o envuelta, será de 180 kilogramos.

Las de tipo rígido, el peso máximo de la balsa con su equipo, en los buques o embarcaciones de pesca menores de 46 metros de eslora, será de 180 kilogramos, y en los de 46 metros o más de eslora podrá exceder de este peso siempre que puedan ser lanzadas desde ambos costados del buque o si se ha previsto un dispositivo mecánico para ponerlas a flote.

6.5. Las balsas de salvamento de tipo insuflable deberán ir encerradas en envases protectores rígidos.

7. *Equipo de las balsas de salvamento.*—El equipo de que irán dotadas estas balsas será variable, según el servicio que presten, en la forma siguiente:

7.1. Si se alejan más de 60 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 60 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 caramelos de azúcar de cebada 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 (xi), (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. Las 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. Las 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. Las 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 6.2 del punto 6 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 del tipo 1 (alcance, 230 metros).

12. *Aparato portátil de radio.*—Se exige a los mayores de 1.600 toneladas de R. B., y a los de 300 toneladas o más de R. B que se alejen más de 100 millas de la costa.

13. *Señales de socorro:*

13.1. Las de 500 toneladas o más de R. B.: 12 Sonoras (detonantes) y 12 Visuales con paracaídas.

13.2. Las menores de 500 toneladas de R. B. y de 16 metros o más de eslora: 12 Sonoras (detonantes) y 12 Visuales sin paracaídas.

13.3. Las menores de 16 metros e iguales o mayores de 12 metros de eslora: seis Sonoras (detonantes), seis Visuales sin paracaídas y seis Bengalas.

13.4. Las embarcaciones de motor o vela menores de 12 metros e iguales o mayores de nueve metros de eslora: cuatro Sonoras (detonantes), dos Visuales sin paracaídas y seis Bengalas.

13.5. Las embarcaciones menores de nueve metros de eslora cuando salgan a la mar: dos Sonoras (detonantes) y cuatro Bengalas.

Las señales de socorro, Sonoras y Visuales sin paracaídas, estarán diseñadas de forma que sólo sea necesario arrojarlas a la mar y que la salida y funcionamiento del cohete se efectúe desde el agua, sin perjuicio de conservar todas las demás características que se exigen para su homologación.

CAPÍTULO IV

BADIOTELEGRAFIA Y BADIOTELEFONIA

Parte A.—Aplicación y definiciones

REGLA 1.—APLICACIÓN

(a) Salvo disposición expresa en contrario, el presente Capítulo es de aplicación a todos los buques a que se refiere este Convenio.

(b) Este Capítulo no es de aplicación a los buques a los que normalmente obligarían estas Reglas, mientras dichos buques naveguen por los grandes lagos de Norteamérica y sus

aguas comunicantes y tributarias, limitadas al Este por la desembocadura inferior de la esclusa de St. Lambert en Montreal, en la provincia de Quebec, Canadá. (NOTA.)

(c) Ninguna disposición de este Capítulo impedirá que un buque o embarcación salvavidas en peligro emplee todos los medios a su alcance para llamar la atención, señalar su posición y obtener ayuda.

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.

REGLA 2.—EXPRESIONES Y DEFINICIONES

A los efectos de este Capítulo, las siguientes expresiones deberán tener los significados definidos a continuación. Todas las demás expresiones que se usen en el presente Capítulo y que también se definen en el Reglamento de Radiocomunicaciones, deberán tener los mismos significados que se definen en dicho Reglamento.

- (a) «Reglamento de Radiocomunicaciones» significa el Reglamento de Radiocomunicaciones anexo, o que se considere como anexo, al Convenio Internacional de Telecomunicaciones más reciente que esté en vigor en cualquier momento.
- (b) «Autocalarma radiotelegráfica» significa un aparato receptor de alarma automático que responda a la señal de alarma radiotelegráfica y haya sido aprobado.
- (c) «Oficial radiotelegrafista» significa una persona en posesión, por lo menos, de un título de operador radiotelegrafista de primera o de segunda clase que cumpla con las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, y que ejerce su cometido en la estación radiotelegráfica de un buque que lleve dicha estación en cumplimiento de las disposiciones de la Regla 3 o de la Regla 4 de este Capítulo.
- (d) «Operador radiotelefonista» significa una persona en posesión de un título apropiado que cumpla con las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones.
- (e) «Instalación existente», significa:
 - (i) una instalación realizada en su totalidad a bordo de un buque antes de la fecha en que el presente Convenio entre en vigor, independientemente de la fecha en que tenga lugar su aceptación por parte de la Administración respectiva; y
 - (ii) una instalación parte de la cual ha sido realizada a bordo de un buque antes de la fecha de entrada en vigor del presente Convenio y cuya parte restante se compone de elementos instalados en sustitución de elementos idénticos, o de elementos que cumplan con los requisitos del presente Capítulo.
- (f) «Instalación nueva» significa cualquier instalación que no sea una instalación existente.

REGLA 3.—ESTACIÓN RADIOTELEGRÁFICA

Los buques de pasaje de cualquier tonelaje, y los buques de carga con registro bruto igual o superior a 1.600 toneladas, deberán estar provistos de una estación radiotelegráfica que cumpla con las disposiciones de las Reglas 8 y 9 de este Capítulo, a menos que la Regla 5 del mismo les exima.

Todo buque que tenga instalada alguna estación radiotelegráfica, se considerará para todos los efectos de reconocimiento, inspección, personal competente reglamentario, etc., como un buque «obligado» a llevarla.

REGLA 4.—ESTACIÓN RADIOTELEFÓNICA

Los buques de carga con un registro bruto igual o superior a 300 toneladas, pero inferior a 1.600, a menos que lleven instalada una estación radiotelegráfica que cumpla con las disposiciones de las Reglas 8 y 9 de este Capítulo, y siempre que no les exima de ello la Regla 5 del mismo, deberán estar provistos de una instalación radiotelegráfica que cumpla con las disposiciones de las Reglas 14 y 15 del presente Capítulo.

Nota.—Estos buques están sujetos a normas especiales referentes a radiocomunicaciones con mira a la seguridad. Estas normas están contenidas en el Convenio Estados Unidos-Canadá de 1952, titulado «Mejora de la Seguridad en los Grandes Lagos por medio de la Radiocomunicación».

1. Todo buque mercante o de pesca nacional, cualquiera que sea la actividad a la que se dedique, cuyo tonelaje sea igual o superior a 160 toneladas de registro bruto sin alcanzar las 1.600, estará obligado a llevar una instalación radiotelegráfica cuyas características técnicas sean las que determinan, para este tipo de estaciones e instalaciones, las Reglas 14 y 15.

No obstante, los buques de tonelaje inferior a 300 toneladas de registro bruto no estarán obligados a llevar el dispositivo automático de generación de la señal de alarma especificado en el apartado (d) de la Regla 15 del Convenio ni su receptor cumplir con lo que determina el apartado (g) de la misma Regla.

Quedarán exceptuados de la obligatoriedad de disponer de estación radiotelegráfica los buques que, por la peculiaridad de su trabajo, efectúen sus servicios dentro de puertos, radas, etc.

En cualquier caso, la Dirección General de Navegación podrá eximir de la indicada obligatoriedad a todo buque o embarcación de las características de tonelaje señaladas, en los que, por la índole de su cometido, no se considere precisa su instalación.

2. Todas las embarcaciones que pesquen en las zonas N. y NW. de la Península que permanezcan más de setenta y dos horas en la mar y cuyo tonelaje sea inferior a 150 toneladas de registro bruto, deberán ir dotadas de un equipo radioteleográfico que cumpla con las especificaciones que se exigen para los equipos de estos buques en los párrafos 4.1 y 4.2 del apartado 4 de las normas de aplicación a la Regla 15.

Los que pesquen en las demás zonas deberán llevar esta clase de equipos a partir del 15 de junio de 1965.

A partir del 23 de junio de 1967 todos estos equipos habrán de ser de modelo homologado y deberán cumplir con todas las especificaciones que se establecen en la adición a la Regla 15 para los mismos.

No obstante, a los buques que al llegar esta última fecha dispusiesen de estación radiotelegráfica de potencia en antena igual o superior a 10 w., instalada antes del 15 de junio de 1964, no se les exigirá la instalación de la nueva estación radiotelegráfica de modelo homologado hasta que no hayan transcurrido siete años, contados a partir de la fecha en que fue autorizada la instalación de dicha estación.

3. Todo buque que tenga instalada alguna estación radiotelegráfica, se considerará para todos los efectos de reconocimiento, inspección, personal competente reglamentario, etc., como un buque «obligado» a llevarla.

REGLA 5.—EXENCIONES A LAS REGLAS 3 Y 4

(a) Los Gobiernos Contratantes consideran muy deseable no apartarse de la aplicación de las Reglas 3 y 4 del presente Capítulo; sin embargo, la Administración puede conceder a determinados buques de pasaje o de carga, exenciones de naturaleza parcial o condicional (o una y otra), o la completa exención de los requisitos de las Reglas 3 o 4 de este Capítulo.

(b) Las exenciones permitidas de acuerdo con el párrafo (a) de la presente Regla, se concederán solamente a los buques que efectúen un viaje en el que la distancia máxima del mismo a la costa, su longitud, 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 aplicación total de la Regla 3 o de la Regla 4 de este Capítulo. Cuando tengan que decidir si conceden o no exenciones a determinados buques, las Administraciones deberán tener en cuenta el efecto que estas exenciones puedan tener sobre la eficacia general del servicio de socorro para la seguridad de todos los buques. Las Administraciones deberán tener en cuenta lo deseable que es exigir a los buques exentos del requisito de la Regla 3 de este Capítulo, que vayan dotados de una estación radiotelegráfica que cumpla con las disposiciones de las Reglas 14 y 15 del mismo como condición de la exención.

Quedan exentos de estar provistos de una estación radiotelegráfica, conforme a lo dispuesto en la Regla 3:

1. Todos los buques de pasaje, cualquiera que sean sus dimensiones, que no se alejen más de 18 millas de la costa y que no efectúen una travesía de más de 70 millas en alta mar entre dos puertos consecutivos, y aquellos buques que naveguen exclusivamente dentro de las zonas en las que, según resolución de la Dirección General de Navegación, se estime innecesaria la instalación radiotelegráfica.

En todos estos casos previstos de exención, los buques vendrán obligados a llevar una estación radiotelegráfica conforme dispone la Regla 4.

2. Todos los buques de carga de 1.600 toneladas o más, de R. B., sea cualquiera la navegación que efectúen, que no se alejen más de 100 millas de la costa, circunstancia ésta en la que podrán quedar exentos, mediante resolución, en cada caso, de la Dirección General de Navegación.

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.

(c) Todas las Administraciones deberán remitir a la Organización lo antes posible, después del 1 de enero de cada año, un informe indicando todas las exenciones concedidas según los párrafos (a) y (b) de esta Regla, durante el año natural anterior y dando las razones por las que se han concedido esas exenciones.

Parte B.—Servicios de escucha

REGLA 6.—SERVICIOS DE ESCUCHA RADIOTELEGRÁFICA

(a) Todo buque que, conforme a la Regla 3 o a la Regla 4 del presente Capítulo, lleve instalada una estación radiotelegráfica, deberá llevar, mientras esté en la mar, un oficial radiotelegrafista por lo menos, y, si no está provisto de un autoalarma radiotelegráfica deberá, conforme a las disposiciones del párrafo (d) de la presente Regla, asegurar un servicio de escucha permanente en la frecuencia radiotelegráfica de socorro por medio de un oficial radiotelegrafista que use auriculares o un altavoz.

(b) Todo buque de pasaje que, de conformidad con la Regla 3 del presente Capítulo, lleve instalada una estación radiotelegráfica, cuando lleve un autoalarma radiotelegráfica, deberá asegurar, mientras esté en la mar, un servicio de escucha, con sujeción a las disposiciones del párrafo (d) de la presente Regla, en la frecuencia radiotelegráfica de socorro por medio de un oficial radiotelegrafista que emplee auriculares o un altavoz, como sigue:

- (i) si transporta o está autorizado a transportar 250 pasajeros o menos, de ocho horas diarias, como mínimo, de escucha total;
- (ii) si transporta o está autorizado a transportar más de 250 pasajeros y está dedicado a viajes que excedan de dieciséis horas de duración entre dos puertos consecutivos, de dieciséis horas diarias como mínimo de escucha, en total; en este caso, el buque deberá llevar, por lo menos, dos oficiales radiotelegrafistas;
- (iii) si transporta o está autorizado a transportar más de 250 pasajeros y está dedicado a viajes de menos de dieciséis horas de duración entre dos puertos consecutivos, de ocho horas diarias, como mínimo, de escucha total.

(c) (i) Todo buque de carga que, de acuerdo con la Regla 3 del presente Capítulo, esté equipado con una estación radiotelegráfica, cuando esté provisto de un autoalarma radiotelegráfica, deberá, con sujeción a las disposiciones del párrafo (d) de la presente Regla y mientras esté en la mar, asegurar una escucha en la que utilice auriculares o un altavoz, durante ocho horas diarias, como mínimo, en total. Sin embargo, en los buques de carga con un registro bruto igual o superior a 1.600 toneladas, pero inferior a 3.500, las Administraciones pueden permitir que se limiten las horas de escucha a dos al día en total, como mínimo, durante un periodo de tres años a partir de la fecha de entrada en vigor del presente Convenio.

(ii) Todo buque de carga con un registro bruto igual o superior a 300 toneladas, pero inferior a 1.600, equipado con una estación radiotelegráfica como consecuencia de la Regla 4 de este Capítulo cuando lleve un autoalarma radiotelegráfica y mientras esté en la mar, deberá escuchar, ateniéndose a las disposiciones del párrafo (d) de la presente Regla, en la frecuencia radiotelegráfica de socorro por medio de un oficial radiotelegrafista que emplee auriculares o un altavoz, durante aquellos periodos que puedan ser prescritos por la Administración. Las Administraciones deberán tener en cuenta, sin embargo, lo deseable que es exigir, siempre que sea posible en la práctica, una escucha de ocho horas diarias, como mínimo, en total.

(d) Durante el periodo en que, según esta Regla, un Oficial Radiotelegrafista debe escuchar en la frecuencia radiotelegráfica de socorro, puede interrumpir dicha escucha durante el tiempo en que comunique en otras frecuencias, o desempeñe otras obligaciones radiotelegráficas esenciales, pero solamente cuando sea imposible escuchar por medio de auriculares de dos líneas o de un altavoz. El servicio de escucha deberá desempeñarse 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 un autoalarma radiotelegráfica, deberán, mientras estén en la mar, mantenerlo en fun-

cionamiento cuando no se mantenga una escucha conforme a los párrafos (b), (c) o (d) de la presente Regla, y, siempre que sea posible en la práctica, durante el manejo del radiogoniómetro.

(f) Los periodos de escucha previstos por esta Regla, incluso los que son determinados por la Administración, deberán mantenerse con preferencia durante los periodos prescritos para el servicio radiotelegráfico por el Reglamento de Radiocomunicaciones.

1. Estos servicios serán desempeñados a bordo de los buques mercantes y de pesca nacionales por Radiotelegrafistas de la Marina Mercante, de acuerdo con lo que determina el Decreto de 12 de diciembre de 1963 («Boletín Oficial del Estado» número 10, de 11 de enero de 1964) o por los titulados a que se refieren los artículos cuarto, quinto y sexto del mismo, y en tanto exista escasez de este personal, también, por Radiotelegrafistas con título expedido por la Dirección General de Correos y Telecomunicación.

2. Los radiotelegrafistas de servicio no dejarán la guardia durante las horas de escucha reglamentarias, salvo caso de fuerza mayor; pero podrán ser relevados por otro Radiotelegrafista a su instancia y previa autorización del Capitán, el cual cuidará de que el servicio radiotelegráfico se haga de acuerdo con lo que se determina en las presentes normas.

3. El Jefe de la estación radiotelegráfica de un buque o los Radiotelegrafistas de guardia, podrán cursar a otras estaciones, sin autorización previa del Capitán, notas que se refieran solamente al servicio de las mismas.

En ningún caso, cursarán notas ni admitirán depósito de radiogramas que proporcionen datos sobre las condiciones de seguridad del buque, su situación o movimientos sin dicha autorización.

4. Al objeto de determinar el número de horas que las estaciones han de estar abiertas al intercambio de correspondencia pública, se establece la siguiente clasificación de buques en viajes internacionales, de acuerdo con el número de horas de servicio de escucha que se detallen y siempre que éstos no estén exencionados en virtud de la Regla 5 del presente Capítulo.

Clase R₁.—Buques de pasaje de tonelaje igual o superior a 5.500 Tns. de R.B. en viajes internacionales si transportan, o están autorizados a transportar, más de 250 pasajeros.

Estos buques cuando efectúen viajes no internacionales se considerarán, para los efectos del número y servicio del personal radiotelegrafista, como buques de la Clase R₂.

Clase R₂.—Buques de pasaje de tonelaje igual o superior a 5.500 Tns. de R.B. en viajes internacionales si transportan, o están autorizados a transportar, 250 pasajeros o menos, y los de pasaje de tonelaje inferior a 5.500 Tns. de R.B. si están autorizados a transportar más de 250 pasajeros en viajes cuya duración exceda de dieciséis horas.

Estos buques cuando efectúen viajes no internacionales se considerarán, para los efectos del número y servicio del personal Radiotelegrafista, como buques de la Clase R₃.

Clase R₃.—Buques de pasaje de tonelaje bruto comprendido entre 1.600 y 5.500 Tns. si transportan, o están autorizados a transportar, más de 250 pasajeros y no hacen viajes cuya duración exceda de dieciséis horas, y los de tonelaje inferior a 5.500 Tns. de R.B. si están autorizados a transportar 250 pasajeros o menos.

Buques de carga o de pesca de tonelaje igual o superior a 1.600 Tns. de R.B. que efectúen viajes largos, y los de 2.500 Tns. de R.B. o superior, que efectúan viajes cortos.

Clase R₄.—Buques de carga o de pesca de tonelaje comprendido entre 1.600 y 3.500 Tns. de R.B. si efectúan viajes cortos.

Según esta clasificación, las estaciones de los buques mercantes nacionales mantendrán servicio de escucha mediante un Oficial Radiotelegrafista, según la clase de viaje que efectúen, el número de horas diarias que se indican a continuación.

Número de horas de escucha en viajes

	Internacionales	Nacionales
Clase R ₁	24 horas	16 horas
Clase R ₂	16 »	8 »
Clase R ₃	8 »	8 »
Clase R ₄	No menos de 2 horas	No menos de 2 horas

5. En los buques de las tres primeras Clases la distribución de estas horas se hará de acuerdo con lo dispuesto en el apéndice número 12 del Reglamento de Radiocomunicaciones (Ginebra, 1959). En los de la Clase R, las horas de escucha podrán ser elegidas libremente por cada buque si no le han sido determinadas por la Dirección General de Navegación, siendo preceptiva la escucha en las primeras medias horas de los periodos primero y tercero del horario fijado a las estaciones de barco de segunda categoría.

6. Tanto en viajes internacionales como nacionales, todo buque de registro bruto igual o superior a 300 Tns., dotado de estación radiotelegráfica, no provisto de autoalarma, vendrá obligado a mantener un servicio permanente de escucha, por medio de un Oficial Radiotelegrafista.

7. Todo buque que monte estación radiotelegráfica y esté dotado de autoalarma deberá tener este aparato en funcionamiento durante todo el tiempo que no efectúe escucha en la frecuencia radiotelegráfica de socorro por medio de un Oficial Radiotelegrafista.

8. Buques del Grupo I, Clase A, obligados a llevar estación radiotelegráfica de ondas decamétricas por la Orden ministerial de 29 de noviembre de 1962 («Boletín Oficial del Estado» número 294, de 8 de diciembre de 1962).

El servicio de escucha en esta clase de buques se realizará de acuerdo con lo que se establece en la mencionada Orden ministerial.

REGLA 7.—SERVICIO DE ESCUCHA RADIOTELEFÓNICO

(a) Todo buque que este provisto de una estación radiotelefónica conforme a la Regla 4 de este Capítulo, deberá llevar como mínimo, por razones de seguridad, un operador radiotelefonista (que puede ser el Capitán, un Oficial o un miembro de la tripulación que esté en posesión solamente de un título de radiotelefonista) y deberá mantener, mientras esté en la mar, de acuerdo con las disposiciones del párrafo (b) de esta Regla, un servicio de escucha permanente en la frecuencia radiotelefónica de socorro, en el mismo sitio desde el que se gobierne el buque normalmente, utilizando un altavoz u otros medios apropiados.

(b) La escucha puede interrumpirse:

- (i) cuando el equipo receptor se esté usando para comunicar en otra frecuencia y no se disponga de un segundo receptor; o
- (ii) cuando, en opinión del Capitán, las condiciones sean tales que el mantenimiento de la escucha pudiera poner en peligro el buen gobierno del buque.

Sin embargo, la escucha deberá mantenerse dentro de lo posible durante los periodos de silencio determinados por el Reglamento de Radiocomunicaciones

1. Los buques de tonelaje comprendido entre 300 y 1.600 toneladas de registro bruto mantendrán un servicio de escucha permanente, por medio de altavoz, en la frecuencia de 2.182 Kc/s. A las horas comprendidas entre Xh-10 minutos y Xh-20 minutos, así como desde Xh-40 minutos a Xh-50 minutos de cada hora podrán hacerlo en la frecuencia de 2.272 Kc/s para enlazar con otros buques nacionales.

2. Los buques de menos de 300 toneladas de registro bruto asegurarán un servicio de escucha en la frecuencia de 2.182 Kc/s, por lo menos, durante los tres minutos siguientes a las horas y a las medias horas TMG que fija el Reglamento de Radiocomunicaciones de Ginebra, 1959, y podrán escuchar a las mismas horas y frecuencias determinadas en el párrafo anterior para el enlace entre buques nacionales.

3. En analogía a la clasificación de buques con estación radiotelegráfica, establecida en la norma de aplicación de la Regla 6, se clasifican como buques de Clase R, a todos los que no sean de pasaje que monten estación radiotelefónica.

4. Todo buque de tonelaje igual o superior a 300 toneladas de registro bruto que, estando obligado a llevar estación radiotelegráfica, se le exima de este requisito, vendrá obligado a montar escucha permanente en la frecuencia de 2.182 Kc/s, por medio de un altavoz situado en el puente, alimentado por un receptor que cumpla las exigencias del párrafo (g) de la Regla 15 de este Capítulo.

CUADRO RESUMEN DE PERSONAL, MATERIAL RADIOELECTRICO, HORAS DE SERVICIO DE LA ESTACION Y SERVICIO DE ESCUCHA, SEGUN LAS CLASES DE BUQUES DEFINIDAS EN ESTE CAPITULO

Tonelaje	Número de pasajeros	Clase del buque	Categoría de la estación	Instalación radio-eléctrica	Horas de servicio	HORAS DE ESCUCHA DE SOCORRO POR OPERADOR O AUTO-ALARMA EN VIAJES		NUMERO DE OPERADORES PARA VIAJES	
						Internacionales	Nacionales	Internacionales	Nacionales
Buques de pasaje									
Inferior a 1.600 Tns. de R.B.	250 o menos	R.	2. ^a	T.S.H. (1)	8	24	8	1 Radioteleg. y a/a	1 Radiotelegrafista
Inferior a 1.600 Tns. de R.B.	Más de 250	R.	2. ^a	T.S.H. (1)	8 (2)	24	8	1 idem y a/a (2)	1 idem
De 1.600 a 5.500 Tns. de R.B.	250 o menos	R.	2. ^a	T.S.H. (1)	8	24	24	1 idem y a/a	1 idem y a/a
De 1.600 a 5.500 Tns. de R.B.	Más de 250	R.	2. ^a	T.S.H. (1)	8 (2)	24	24	1 idem y a/a (2)	1 idem y a/a
De 5.500 Tns. de R.B. o superior	250 o menos	R.	2. ^a	T.S.H.	16 (7)	24	24	2 idem y a/a	1 idem y a/a
De 5.500 Tns. de R.B. o superior	Más de 250	R.	1. ^a	T.S.H.	24 (7)	24	24	3 idem.	2 idem y a/a
Buques que no son de pasaje									
Los de pesca de menos de 150 Tns. de R.B. que permanezcan en la mar más de setenta y dos horas	—	R.	—	R/t especial	—	(6)	(5)	1 Radiotelefonista	1 Radiotelegrafista
De 150 a 300 Tns. de R.B.	—	R.	—	R/t (3)	—	(6)	(5)	Idem	Idem
De 300 a 1.600 Tns. de R.B.	—	R.	—	R/t (3)	—	24 (5)	24 (5)	Idem	Idem
De 1.600 a 3.500 Tns. de R.B. si efectúan viajes cortos	—	R.	3. ^a	T.S.H. (4)	2	24	8	1 Radioteleg. y a/a	1 Radiotelegrafista
De 1.600 a 3.500 Tns. de R.B. si efectúan viajes largos	—	R.	2. ^a	T.S.H. (4)	8	24	8	Idem. id.	Idem
De 3.500 Tns. de R.B. o superior	—	R.	2. ^a	T.S.H. (4)	8	24	8	Idem. id.	Idem

(1) Si no le excluye el apartado (1) de la adición al punto b) de la Regia 5. en cuyo caso el buque sólo está obligado a llevar R/t. o si son buques de las Clases I, J o K que no están obligados a llevar instalación radiotelegráfica alguna
 (2) Siempre que no esté comprendido en el apartado (1) del punto b) de la Regia 6. en cuyo caso el buque deberá llevar a bordo por lo menos, dos operadores calificados y montar diez y seis horas de escucha
 (3) Si no le comprende el apartado (1) del punto c) de la Regia 6. en cuyo caso el buque deberá disponer de un Radiotelegrafista titulado que haga el servicio durante ocho horas. Si el buque efectúa viajes internacionales el servicio de escucha de socorro será permanente, o deberá disponer, además, de autoalarma.
 (4) Si no se incluye el apartado (2) de la adición al punto b) de la Regia 5. en cuyo caso el buque sólo estará obligado a llevar R/t.
 (5) El servicio de escucha permanente en la frecuencia de 2.182 Kc/s. se mantendrá por medio de altavoz, como se describe en la Regia 7.
 (6) El servicio de escucha permanente en la frecuencia de 2.182 Kc/s. se efectuará durante tres minutos, dos veces por hora, comenzando a las Xh:00 y Xh:30 (T.M.G.) (párrafo 1349 del Reglamento de Radiotelegrafía, aprobado por Real Decreto de 1959)
 (7) En viajes nacionales sólo se efectuará en ocho horas

T.S.H. = Estación Radiotelegráfica.—R/t = Estación Radiotelegráfica.—a/a = Autoalarma.—R.B. = Registro bruto.

Parte C.—Condiciones técnicas requeridas

REGLA 8.—ESTACIONES RADIOTELEGRÁFICAS

(a) La estación radiotelegráfica deberá estar situada de manera que no se causen interferencias debidas a ruidos extraños de origen mecánico o de otra clase, perjudiciales para la adecuada recepción de señales de radio. La estación deberá estar situada en la parte más alta del buque que sea posible, de forma que se obtenga el mayor grado posible de seguridad.

(b) La cabina radiotelegráfica deberá ser de tamaño suficiente y disponer de ventilación adecuada para permitir que se manejen eficazmente las instalaciones radiotelegráficas principal y de reserva, y no deberá usarse para ningún otro fin que interfiera el manejo de la estación radiotelegráfica.

(c) El alojamiento para que duerma, al menos, uno de los Oficiales Radiotelegrafistas deberá estar situado tan cerca de la cabina radiotelegráfica como sea posible. En los buques nuevos, este alojamiento para dormir no deberá estar dentro de la cabina radiotelegráfica.

(d) Deberá proveerse entre la cabina radiotelegráfica y el puente y cualquier otro lugar, si lo hubiere desde el que se gobierna el buque, un sistema bilateral eficiente para llamada y comunicación verbal, que deberá ser independiente de la red de comunicación principal del buque.

(e) La estación radiotelegráfica deberá instalarse de manera que quede protegida contra los efectos perjudiciales del agua o de las temperaturas extremas. Deberá ser fácilmente accesible, tanto para uso inmediato en caso de peligro como para su reparación.

(f) Se deberá instalar un reloj de funcionamiento seguro, con una esfera de diámetro no inferior a 12,5 centímetros (o 5 pulgadas), dotada de una aguja concéntrica de segundos y cuya graduación lleve grabados los periodos de silencio prescritos para el servicio radiotelegráfico por el Reglamento de Radiocomunicaciones. Deberá estar firmemente montado en la cabina radiotelegráfica en posición tal que el Oficial Radiotelegrafista, desde la posición de trabajo radiotelegráfico y desde la posición de prueba del receptor de autocalama radiotelegráfico, pueda leerlo fácilmente en su totalidad con exactitud.

(g) Se deberá proveer una luz de emergencia de funcionamiento seguro en la cabina radiotelegráfica consistente en una luz eléctrica permanente dispuesta de manera que proporcione iluminación satisfactoria a los mandos de control de las instalaciones radiotelegráficas principal y de reserva, y al reloj exigido por el párrafo (f) de esta Regla. En las instalaciones nuevas, esta luz deberá estar controlada, cuando se alimente de la fuente de energía de reserva exigida por el apartado (iii) del párrafo (a) de la Regla 9 de este Capítulo, por dos conmutadores de dos direcciones colocados uno cerca de la entrada principal de la cabina radiotelegráfica y el otro cerca de la posición desde la que se maneja la estación radiotelegráfica, a menos que, por la disposición de la cabina radiotelegráfica, no esté justificado. Estos conmutadores deberán estar claramente rotulados para indicar su finalidad.

Los rótulos a que se refiere este párrafo deberán llevar la inscripción «Luz de emergencia» realizada en pintura fosforescente, claramente legible con luz.

(h) En la cabina radiotelegráfica deberá preverse y guardarse una luz eléctrica de inspección alimentada por la fuente de energía de reserva exigida por el apartado (iii) del párrafo (a) de la Regla 9 de este Capítulo, y provista de un cable flexible de longitud adecuada, o bien una linterna de mano.

(i) La estación radiotelegráfica deberá estar provista de los repuestos, herramientas y equipo de pruebas precisos que permitan mantener la instalación radiotelegráfica en condiciones de funcionar eficazmente mientras esté en la mar.

El equipo de pruebas deberá incluir un aparato o aparatos para medir los voltajes en corriente alterna y en corriente continua y un ohmmetro.

(j) Si existe una cabina radiotelegráfica de emergencia separada, le serán de aplicación los requisitos de los párrafos (d), (e), (f), (g) y (h) de esta 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 m². En los que no sean de pasaje la superficie mínima será de 8 m². 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 Navegación 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 total útil de 3,5 m² en una o varias plantas para las primeras y 2,6 m² 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, deberá 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. debe 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 transmisores.

6. El nivel de interferencias eléctricas parásitas en cualquier punto de la banda de frecuencias comprendidas entre 405 Kc/s. y 535 Kc/s., en la situación de 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 sus aparatos y de su instalación.

8. En los buques del Grupo I, Clase A, obligados a montar estación de ondas decamétricas habrán de reunir además las siguientes condiciones:

8.1. Dispondrá de una superficie adicional de dos metros cuadrados sobre la exigida anteriormente.

8.2. El nivel máximo de interferencias eléctricas parásitas tolerado por esta Regla en la banda comprendida entre 405 Kc/s. y 535 Kc/s. se considerará ampliado también a la banda comprendida entre 4 Mc/s. y 30 Mc/s.

8.3. La f. e. m. eficaz inducida en la antena receptora por perturbaciones eléctricas a bordo y aplicada a las bornas 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:

- Alojamiento y situación de baterías de acumuladores y grupos convertidores.
- Posición de trabajo del operador.
- Piezas de recambio.

9. A los buques de más de 1.600 toneladas de R. B., 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.

REGLA 9.—INSTALACIONES RADIOTELEGRÁFICAS

(a) Salvo disposiciones contrarias expresas de la presente Regla:

- la estación radiotelegráfica deberá incluir una instalación principal y una instalación de reserva, separadas e independientes eléctricamente la una de la otra;
- la instalación principal deberá incluir un transmisor principal, un receptor principal y una fuente de energía principal;
- la instalación de reserva deberá incluir un transmisor de reserva, un receptor de reserva y una fuente de energía de reserva;
- deberán proveerse e instalarse una antena principal y otra de reserva. Sin embargo, la Administración puede eximir a cualquier buque de ir provisto de una antena de reserva si considera que la instalación de dicha antena no es práctica ni razonable, pero en ese caso deberá llevar una antena de repuesto adecuada completamente construida y dispuesta para instalarla inmediatamente. Además, en todos los casos deberá proveerse hilo de antena y aisladores suficientes que permitan erigir una antena adecuada.

Si la antena principal está suspendida entre soportes que puedan vibrar, deberá estar adecuadamente protegida contra las roturas debidas a estos esfuerzos.

(b) En las instalaciones de los buques de carga (salvo las de los buques de carga con un registro bruto igual o superior a 1.600 toneladas, efectuadas el día 19 de noviembre de 1952 o con posterioridad), cuando el transmisor principal cumpla con todos los requisitos exigidos para el transmisor de reserva, éste no será obligatorio.

- (e) (i) Tanto el transmisor principal como el de reserva deberán poder conectarse y sintonizarse rápidamente con la antena principal y con la de reserva, si la hubiere.
- (ii) Tanto el receptor principal como el de reserva deberán poder conectarse rápidamente a cualquier antena con la que esté previsto su empleo.
- (d) Todos los elementos de la instalación de reserva deberán colocarse lo más alto posible en el buque, a fin de asegurar el mayor grado posible de seguridad.
- (e) Tanto el transmisor principal como el de reserva deberán poder transmitir en la frecuencia radiotelegráfica de socorro, utilizando una clase de emisión asignada por el Reglamento de Radiocomunicaciones para esa frecuencia. Además, el transmisor principal deberá poder transmitir, por lo menos, en dos de las frecuencias, y utilizar una clase de emisión que, de acuerdo con el Reglamento de Radiocomunicaciones, puedan usarse para la transmisión de mensajes de seguridad en las bandas entre 405 kilociclos y 535 kilociclos. El transmisor de reserva puede consistir en el transmisor de socorro de un buque, tal como el Reglamento de Radiocomunicaciones lo define y en el que se determina sus límites de utilización.
- (f) Los transmisores principal y de reserva deberán tener, si se ha prescrito por el Reglamento de Radiocomunicaciones, una emisión modulada, una profundidad de modulación no inferior al 70 por 100 y una frecuencia de modulación entre 450 y 1.350 ciclos por segundo.
- (g) Tanto el transmisor principal como el de reserva deberán tener, cuando estén conectados a la antena principal, el alcance mínimo normal que se especifica más adelante, es decir, que deben poder transmitir clara y perceptiblemente señales desde un buque a otro de día en condiciones y circunstancias normales a las distancias que se especifican. (NOTA.) (Se recibirán normalmente señales claramente perceptibles cuando el valor eficaz de la intensidad del campo en el receptor sea por lo menos de 50 microvoltios por metro.)

	Alcance mínimo normal en millas	
	Transmisor principal	Transmisor de reserva
Todos los buques de pasaje y los de carga con un registro bruto igual o superior a 1.600 toneladas.	150	100
Buques de carga con un registro bruto inferior a 1.600 toneladas ...	100	75

- (h) (i) El receptor principal y el de reserva deberán poder recibir la frecuencia radiotelegráfica de socorro y

Nota.—A falta de una medida directa de la intensidad del campo, pueden usarse los siguientes datos como guía para determinar aproximadamente el alcance normal:

Alcance normal en millas	Metro/ amperios *	Potencia total en la antena (en vatios) +
200	128	200
175	102	125
150	76	71
125	58	41
100	45	25
75	34	14

* Esta cifra representa el producto de la altura máxima de la antena sobre la línea de máxima carga, expresada en metros por la corriente de la antena expresada en amperios (valor eficaz).

Los valores dados en la segunda columna del cuadro corresponden a un valor medio de la proporción

$$\frac{\text{Altura efectiva de la antena}}{\text{Altura máxima de la antena}} = 0,47$$

Esta proporción varía con las condiciones locales de la antena y puede fluctuar entre 0,3 y 0,7, aproximadamente.

+ Los valores dados en la tercera columna del cuadro corresponden a un valor medio de la proporción

$$\frac{\text{Energía radiada por la antena}}{\text{Energía total en la antena}} = 0,08$$

Esta proporción varía considerablemente de acuerdo con los valores de la altura efectiva y de la resistencia de la antena.

la clase de emisión asignada por el Reglamento de Radiocomunicaciones para esa frecuencia

- (ii) Además, el receptor principal deberá permitir la recepción de las clases de emisiones y frecuencias usadas para la transmisión de señales horarias, mensajes meteorológicos y aquellas otras comunicaciones relativas a la seguridad de la navegación que puedan considerarse necesarias por la Administración.
- (iii) Durante un periodo que no exceda de cinco años a partir de la fecha de entrada en vigor de este Convenio, el receptor radioteleográfico de autoalarma podrá usarse como receptor de reserva cuando pueda producir señales eficaces en los auriculares o en el altavoz con los que se conecte a este fin. Cuando se use de esta forma deberá ir conectado a la fuente de energía de reserva.

(i) El receptor principal deberá tener una sensibilidad suficiente para producir señales en los auriculares o por medio de un altavoz, aun cuando la tensión de entrada en el receptor descienda hasta 50 microvoltios. El receptor de reserva deberá tener, salvo en casos en que se use para este fin, un receptor radioteleográfico de autoalarma, sensibilidad suficiente para producir dichas señales cuando la tensión de entrada del receptor descienda hasta 100 microvoltios.

(j) Se dispondrá siempre, mientras el buque esté en la mar, de un suministro de energía eléctrica suficiente para hacer funcionar la instalación principal con el alcance normal exigido por el párrafo (g) de la presente Regla, así como para cargar todas las baterías de acumuladores que formen parte de la estación radiotelegráfica. El voltaje del suministro para la estación principal deberá mantenerse, en caso de buques nuevos, dentro de ± 10 por 100 del voltaje nominal. En caso de buques existentes, deberá mantenerse tan próximo al voltaje nominal como sea posible y, si se puede, dentro del ± 10 por 100.

(k) La instalación de reserva deberá estar provista de una fuente de energía independiente de la potencia propulsora del buque y de la red eléctrica del mismo. La Administración puede retrasar la aplicación de este requisito durante un periodo que no exceda de tres años, a partir de la fecha de entrada en vigor de este Convenio, en el caso de instalaciones existentes en buques con un registro bruto igual o superior a 500 toneladas, pero inferior a 1.600, a los que se les haya eximido de ello antes de la fecha de entrada en vigor del presente Convenio.

(l) La fuente de energía de reserva deberá estar constituida preferentemente por baterías de acumuladores que puedan cargarse con la red eléctrica del buque, y en cualquier circunstancia deberá poder entrar en servicio rápidamente y mantener el suministro de energía al transmisor y al receptor de reserva durante seis horas, por lo menos, continuamente en condiciones normales de trabajo, así como el suministro a cualquiera de las cargas adicionales mencionadas en los párrafos (m) y (n) de la presente Regla. (NOTA.)

(m) La fuente de energía de reserva se utilizará para alimentar la instalación de reserva y el dispositivo automático de señal de alarma especificado en el párrafo (r) de esta Regla, si es eléctrico.

La fuente de energía de reserva puede utilizarse también para alimentar:

- (i) el autoalarma radioteleográfico;
- (ii) la luz de emergencia especificada en el párrafo (g) de la Regla 8 de este Capítulo;
- (iii) el radiogoniómetro;
- (iv) cualquier dispositivo prescrito por el Reglamento de Radiocomunicaciones que permita el paso de recepción a transmisión y viceversa.

Salvo lo autorizado en las disposiciones del párrafo (n) de esta Regla, la fuente de energía de reserva no deberá usarse para ningún fin distinto de los mencionados en este párrafo.

(n) A pesar de las disposiciones del párrafo (m) de esta Regla, la Administración puede autorizar el uso, en los buques de carga, de la fuente de energía de reserva para un pequeño

Nota.—Para determinar la potencia que ha de poder suministrar la fuente de reserva de energía, se recomienda a título informativo el empleo de la siguiente fórmula:

- 1/2 del consumo de corriente del transmisor con el manipulador bajo (señal)
- + 1/2 del consumo de corriente del transmisor con el manipulador alto (espacio)
- + consumo de corriente del receptor y circuitos adicionales conectados a la fuente de energía de reserva.

número de circuitos de pequeña potencia que estén en su totalidad situados en la parte alta del buque tales como el alumbrado de emergencia de la cubierta de botes, con la condición de que esos circuitos puedan desconectarse fácilmente cuando sea preciso, y que la fuente de energía tenga una capacidad suficiente para soportar la carga o cargas adicionales.

(o) La fuente de energía y su cuadro de maniobra deberán estar en el buque tan altos como sea posible y fácilmente accesibles al Oficial Radiotelegrafista. El cuadro de maniobra siempre que sea posible, deberá estar situado en una cabina radiotelegráfica; si no lo estuviere, deberá ir provisto de un dispositivo para su iluminación.

(p) Mientras el buque esté en la mar, las baterías de acumuladores que forman parte de la instalación principal o de la de reserva, deberán cargarse completamente a diario.

(q) Se tomarán todas las medidas precisas para eliminar, en la medida de lo posible, las causas de las interferencias radio procedentes de los aparatos eléctricos y otros de a bordo, y para suprimir dichas interferencias. Si es preciso, se tomarán medidas para estar seguros de que las antenas conectadas con receptores de radiodifusión no causen interferencias en el funcionamiento eficaz y correcto de la estación radiotelegráfica. Se prestará especial atención a este requisito en el proyecto de nuevos buques.

(r) Además de los medios para la transmisión manual de la señal de alarma radiotelegráfica, deberá proveerse un dispositivo automático de generación de señal de alarma radiotelegráfica capaz de accionar los transmisores principal y de reserva, de manera que transmita la señal de alarma radiotelegráfica. El dispositivo deberá poder desconectarse en cualquier momento para permitir el inmediato funcionamiento manual del transmisor. Cuando funcione eléctricamente este dispositivo automático, deberá poder alimentarse con la fuente de energía de reserva.

(s) En la mar, cuando el transmisor de reserva no se use para comunicaciones, deberá probarse diariamente utilizando una antena artificial adecuada, y por lo menos una vez durante cada viaje utilizando la antena de reserva, si está instalada. La fuente de energía de reserva deberá probarse también diariamente.

(t) Todos los equipos que formen parte de la instalación radiotelegráfica deberán ser de funcionamiento seguro y estar contruidos de manera que sean fácilmente accesibles para su entretenimiento.

(u) A pesar de lo dispuesto en la Regla 4 de este Capítulo, la Administración puede, si se trata de buques de carga de menos de 1.600 toneladas de registro bruto, eximirlos del exacto cumplimiento de algunos de los requisitos de la Regla 8 de este Capítulo y de la presente Regla, a condición de que el nivel de la calidad de la estación radiotelegráfica no sea inferior en ningún aspecto al equivalente prescrito en las Reglas 14 y 15 de este Capítulo para estaciones radiotelefónicas, en la medida en que le sean de aplicación estas Reglas. En particular, en el caso de buques de carga con un registro bruto igual o superior a 300 toneladas pero inferior a 500, la Administración no está obligada a exigir:

- (i) un receptor de reserva;
- (ii) una fuente de energía de reserva en las instalaciones existentes;
- (iii) protección de la antena principal contra rotura por vibraciones;
- (iv) que los medios de comunicación entre la estación radiotelegráfica y el puente sean independientes del sistema de comunicación principal;
- (v) que el alcance del transmisor sea superior a 75 millas.

Se exigirá a todos los transmisores y receptores radiotelegráficos de nueva construcción destinados a buques nacionales que se inspeccionen en fábrica a partir de la fecha de aplicación de estas normas, que además de las características técnicas prescritas en esta Regla satisfagan las siguientes:

1. TRANSMISOR RADIOTELEGRÁFICO PRINCIPAL

1.1. *Tipos de emisión y margen de frecuencias.*—Deberá poder emitir en la banda de frecuencias comprendidas entre 405-535 Kc/s, en los tipos de emisión A-1 y A-2.

Tendrá sintonizadas, con la estabilidad exigida en el subpárrafo 1.5 siguiente, además de las frecuencias de 500 Kc/s, para llamada y socorro y de la de 410 Kc/s, para señales de radiogoniometría, las de trabajo siguientes: 425-454-468-480 Kc/s, y la de 512 Kc/s, para trabajo y como frecuencia de llamada y respuesta suplementaria,

1.2. *Características de la antena de prueba.*—El transmisor deberá cumplir todas las especificaciones que se determinan cuando trabaje en cualquier frecuencia utilizando una antena artificial compuesta de un condensador de 400 picofaradios en serie con una resistencia de cuatro ohmios.

1.3. *Medida de la potencia en antena.*—La medida de la potencia en antena del transmisor, en orden a que satisfaga las mínimas exigidas en el apartado (g) de esta Regla, deberá efectuarse por el método del fotómetro, constituyendo las lámparas de éste la resistencia especificada en el subpárrafo 1.2 anterior.

El emisor dispondrá de medios que permitan reducir su potencia en antena a un valor igual a un décimo del exigido en el referido apartado (g) y deberá estar provisto de amperímetro de antena.

1.4. *Prueba de sobrecarga.*—Regulado a plena potencia deberá poder trabajar en posición de emisión (manipulador bajo) o de reposo (manipulador alto) durante treinta minutos sin que se observe en él ningún síntoma anormal ni calentamiento excesivo (superior a 50° centígrados sobre el ambiente) en el interior de la caja del emisor ni en los grupos.

1.5. *Profundidad de modulación y nota de B. F.*—Cuando el emisor transmita en A-2 con toda su potencia, la profundidad de modulación deberá estar comprendida entre 70 por 100 y 95 por 100.

La frecuencia del tono de la modulación deberá estar comprendida entre 450 y 1.350 c/s.

1.6. *Estabilidad de frecuencia.*—La estabilidad exigida en todas las frecuencias será igual o superior a $\pm 0,1$ por 100 a lo largo de cualquier emisión, aunque sufran variaciones las características de la antena o varíe por más o por menos la tensión de suministro en un 10 por 100.

1.7. *Contenido de armónicos y oscilaciones parásitas.*—La potencia radiada debe estar completamente exenta de cualquier oscilación parásita y la intensidad de cualquier armónico de la frecuencia fundamental, estará, por lo menos, 40 dB por debajo de aquélla, no siendo en ningún caso superior a 200 millivatios. A partir del 1 de enero de 1970 no podrá revasar los 50 millivatios.

1.8. *Anchura de banda emitida.*—Cuando se transmitan puntos a una velocidad de 30 baudios, el 95 por 100 de la potencia total radiada por el emisor debe estar comprendida, en el caso de emisión A-1, dentro de la banda $F \pm 100$ c/s, siendo F la frecuencia de la onda portadora, y en el caso de emisión A-2 dentro de la banda $F \pm 2.500$ c/s.

1.9. Cuando el transmisor esté ajustado para trabajar en una cualquiera de las frecuencias que se especifican en 1.1 deberá poderse cambiar de ajuste para trabajar en otra cualquiera de dichas frecuencias en un tiempo no superior a diez segundos.

1.10. El cableado exterior del emisor, así como la conexión de éste con los grupos generadores, debe estar debidamente aislado y protegido de forma que ningún conductor con tensión superior a 250 voltios quede accidentalmente accesible.

Las tensiones superiores a 250 voltios de los conductores y elementos interiores de la caja que contiene el transmisor deben de quedar automáticamente suprimidas cuando las tapas o rejillas de protección del mismo se retiren.

Los requisitos de este subpárrafo no se exigirán hasta el 1 de enero de 1967.

1.11. Se recomienda la adopción de algún dispositivo de seguridad que impida que al quedar desconectada la antena en pleno funcionamiento o desintonizarse por contacto accidental, se produzcan sobretensiones peligrosas que puedan averiar alguno de los órganos del transmisor.

2. TRANSMISOR RADIOTELEGRÁFICO DE RESERVA DE VÁLVULAS

2.1. *Tipo de emisión y frecuencia de trabajo.*—Este transmisor debe poder transmitir en la frecuencia de 500 Kc/s, en emisión tipo A-2.

2.2. *Medida de la potencia en antena.*—Se medirá por el procedimiento fotométrico, con una antena artificial compuesta de un condensador de 250 picofaradios en serie con una resistencia de cuatro ohmios.

Esta resistencia estará constituida por la propia de las lámparas del fotómetro.

2.3. *Estabilidad de frecuencia.*—La frecuencia emitida tendrá una estabilidad no inferior a $\pm 0,1$ por 100 sean cualesquiera las variaciones de la impedancia de la antena artificial especificada en el subpárrafo anterior y con variaciones en la tensión de suministro de $\pm 10\%$.

2.4. *Rapidez de puesta en marcha.*—El transmisor debe de poder emitir con toda su potencia en un tiempo máximo de diez segundos.

Este requisito sólo se exigirá a partir de enero de 1968.

2.5. *Varias:*

2.5.1. Deberá disponer de un amperímetro de antena y si al estar trabajando a plena potencia se desconectase

su antena, no deberá producirse en el transmisor ninguna avería.

2.5.2. Cuando un transmisor de reserva disponga de otras frecuencias además de la de 500 Kc/s., que le permitan, trabajando en ella, intervenir en el tráfico normal, deberá reunir además las condiciones exigidas en los apartados 1.6, 1.7, 1.8 y 1.9 al transmisor principal, y deberá poder utilizar, además, emisión tipo A-1.

2.5.3. El uso de las emisiones de tipo B está autorizado solamente hasta el 1 de enero de 1966 para fines de socorro por el artículo 12 del Reglamento de Radiocomunicaciones de Ginebra 1959.

3 RECEPTOR RADIOTELEGRÁFICO PRINCIPAL

3.1. Tipos de onda y margen de frecuencias.—El receptor deberá poder recibir en cualquiera de los tipos de emisión A-1, A-2 o A-3 en toda la banda de frecuencias comprendidas entre 200 Kc/s. y 25 Mc/s., pudiendo quedar subdividido este margen en uno o varios submárgenes.

Podrá estar constituido por una sola unidad o por varias que cubran en su totalidad el margen de frecuencias expresado.

3.2. Condiciones en que se han de efectuar las medidas. Los receptores cumplirán con los requisitos que se fijan a continuación cuando se les pruebe en las condiciones siguientes:

- a) Conectados a una antena artificial de 75 ohmios de resistencia no inductiva para frecuencias superiores a 4 Mc/s., o a una antena artificial de 10 ohmios de resistencia en serie con una capacidad de valor comprendido entre 200 y 600 picofaradios, si la frecuencia es inferior a 4 Mc/s.
- b) El generador patrón de señal A-2 que se aplique al receptor estará modulado al 30 por 100 con una frecuencia de modulación de 400 c/s.
- c) El nivel de salida del receptor, cuando se utilicen teléfonos, será de un milivatio sobre una impedancia igual a la de los teléfonos de aquél o de 50 milivattios cuando se utilice altavoz.

3.3 Selectividad:

Los valores que siguen se refieren a la selectividad medida en el paso que precede al último detector.

Se exigirá a todos los receptores de selectividad única con márgenes de frecuencias comprendido entre 200 Kc/s. y 25 Mc/s. los siguientes valores.

3.3.1. Selectividad con una sola señal:

- a) Para un apartamiento de 1,5 Kc/s. a cada lado de la frecuencia de sintonía, la caída de la señal, con relación a la máxima obtenida, no debe ser superior a 6 dB.
- b) Para un apartamiento de 6 Kc/s. a cada lado de la frecuencia de sintonía, la caída de la señal con relación a la máxima obtenida deberá ser, por lo menos, de 30 dB.
- c) Para un apartamiento de 12 Kc/s. a cada lado de la frecuencia de sintonía, la caída de la señal con relación a la máxima obtenida debe ser, por lo menos, de 60 dB. Este requisito no se exigirá hasta el 1 de enero de 1968.

A los receptores de selectividad variable y de igual margen de frecuencias se les exigirá las mismas cifras anteriores en la posición de «selectividad media».

En los receptores superheterodinos:

- d) La respuesta a la señal imagen deberá ser inferior a la señal deseada en la relación siguiente:

Margen de frecuencias	Relación de señales
De 200 Kc/s. a 1.000 Kc/s.	70 dB.
De 1 Mc/s. a 7 Mc/s.	60 dB.
De 7 Mc/s. a 15 Mc/s.	40 dB.
Superior a 15 Mc/s.	25 dB.

- e) La respuesta a la señal de frecuencia intermedia deberá ser 30 dB inferior a la de la señal deseada.

3.3.2. Selectividad con varias señales.

3.3.2.1. Diafonía.—El receptor no debe de producir una salida de nivel superior a 30 dB por debajo de un milivatio en las siguientes condiciones:

- a) Mandos de «selectividad» en posición «normal».
- b) Control automático de volumen conectado.

- c) Receptor ajustado para dar una salida de un milivatio, con una señal deseada de entrada tipo A-2 de un nivel de 60 dB por encima de un microvoltio en una frecuencia cualquiera dentro de su margen.
- d) Se suprimirá a continuación la modulación de la señal deseada y se le aplicará simultáneamente una señal perturbadora de entrada tipo A-2 de nivel igual a 90 dB sobre un microvoltio de una frecuencia de 10 Kc/s. por encima, o por debajo, de la señal deseada.

3.3.2. Intermodulación.—El receptor no debe de producir una salida superior a la normal de un milivatio en las siguientes condiciones:

- a) Mando de selectividad en posición «normal».
- b) Control automático de volumen conectado.
- c) Receptor ajustado para dar una salida de un milivatio con una señal deseada de entrada tipo A-2 de un nivel de 30 dB sobre un microvoltio en una frecuencia cualquiera dentro de su margen.
- d) Se suprimirá a continuación la señal de entrada deseada y se le aplicarán simultáneamente dos frecuencias cualesquiera interferentes, una de tipo A-1 y la otra tipo A-2, con niveles respectivos de 110 dB sobre un microvoltio. Estas frecuencias serán tales que ninguna de ellas dé una salida apreciable cuando se la aplica sola y se elegirán de forma que su suma o su diferencia sea igual a la frecuencia deseada especificada en c.

3.4. Sensibilidad.—Con una señal tipo A-2 debe poder obtenerse la salida de un milivatio con no más de 20 microvoltios aplicados a la entrada en todo el margen de frecuencia comprendido entre 200 Kc/s. y 25 Mc/s., tanto con control automático de volumen conectado, como sin él.

3.5. Relación señal/ruido.—En las condiciones de la prueba anterior, con el control de ganancia en la posición precisa para obtener en cada caso la sensibilidad pedida en 3.4 y con el filtro de nota (si lo hay) desconectado, la relación señal/ruido debe ser igual o superior a los siguientes valores en la posición de «selectividad media»:

Frecuencia	Relación señal/ruido
Entre 200 Kc/s. y 4 Mc/s.	15 dB
Entre 4 Mc/s. y 10 Mc/s.	20 dB
Entre 10 Mc/s. y 25 Mc/s.	25 dB

3.6. Control automático de volumen.—Además del control manual de volumen el receptor irá dotado de un control automático de volumen eficiente para las señales de los tipos A-1, A-2 y A-3 en frecuencias comprendidas entre 1,6 Mc/s. y 25 Mc/s., que pueda conectarse o no por medio de un conmutador.

Cuando el receptor se ajuste a dar la salida de un milivatio con señal de entrada modulada que esté 10 dB por encima de la entrada máxima que se especifica en 3.4 para la sensibilidad y entre los límites de frecuencias expuestos:

- a) Al aumentar en 20 dB la entrada, debe mejorar la relación señal/ruido por lo menos en 15 dB; y
- b) Al aumentar en 60 dB la entrada no debe de aumentar la salida en más de 10 dB.

3.7. Bloqueo.—La variación de la salida del receptor no ha de ser superior a 3 dB en posición de «selectividad media» y con el control automático de volumen conectado, cuando ajustado el receptor a dar la salida de un milivatio con una señal de entrada A-2 de un nivel de 60 dB sobre 1 microvoltio y de cualquier frecuencia comprendida entre 200 Kc/s. y 25 Mc/s., se le aplique simultáneamente una señal de entrada tipo A-1 de un nivel de 100 dB sobre 1 microvoltio y a una frecuencia de 10 Kc/s. por encima, o por debajo, de la señal deseada.

4. RECEPTOR RADIOTELEGRÁFICO DE RESERVA

4.1. Tipo de onda y margen de frecuencias.—Debe poder recibir ondas de tipo A-2 en el margen de frecuencias comprendido entre 405 Kc/s. y 535 Kc/s.

4.2. Condiciones en que han de efectuarse las medidas. Los receptores cumplirán con los requisitos que se fijan a continuación, cuando se les pruebe en las condiciones siguientes:

- a) Con una antena artificial de 10 ohmios de resistencia en serie con una capacidad de 500 picofaradios.
- b) El generador patrón de señal A-2 que se aplique al receptor deberá estar modulado al 30 por 100, con una frecuencia de modulación de 400 c/s.

c) El nivel de salida exigido al receptor cuando se utilicen teléfonos será de 1 milivatio sobre una impedancia igual a la de los teléfonos de aquél o de 50 milivatios cuando se utilice altavoz.

4.3. *Selectividad*.—Los valores que siguen se refieren a la selectividad medida en el paso que precede al último detector.

a) Para una separación de ± 2 Kc/s, sobre la frecuencia de sintonía, la atenuación de la señal de salida, con relación a la máxima obtenida, no debe ser superior a 6 dB.

b) Para una separación de ± 7 Kc/s, sobre la frecuencia de sintonía, la atenuación de la señal de salida, con relación a la máxima obtenida, debe ser, por lo menos, de 30 dB, y para una separación de ± 20 Kc/s, debe ser, por lo menos, de 60 dB.

c) En los receptores superheterodinos la respuesta a la señal imagen deberá ser inferior a la de la señal en 40 dB.

4.4. *Sensibilidad*.—Con una señal tipo A-2 de 500 Kc/s, deberá obtenerse la salida de 1 milivatio para una señal de entrada de 60 microvoltios.

4.5. *Relación señal/ruido*.—En las condiciones de la prueba anterior, con el control de ganancia en la posición precisa para obtener la sensibilidad pedida en 4.4 y con el filtro de nota (si lo hay) desconectado, la relación señal/ruido deberá ser superior a 10 dB.

5. DISPOSITIVO AUTOMÁTICO DE GENERACIÓN DE SEÑAL DE ALARMA RADIOTELEGRÁFICA

5.1. En las instalaciones nuevas que se efectúen después de 1 de enero de 1968 el dispositivo automático de generación de señal de alarma radiotelegráfica deberá poder emitir automáticamente y a voluntad, además de dicha señal de alarma como se exige en el párrafo (r) de esta Regla:

- a) La señal de socorro radiotelegráfica repetida tres veces.
- b) Una raya larga de una duración no inferior a veinte segundos.

5.2. La emisión de la señal de alarma la hará una sola vez, parándose automáticamente el dispositivo y quedando desconectado del transmisor radioteleográfico.

5.3. La emisión de la señal de socorro seguida de la raya larga se repetirá automáticamente cada diez minutos mientras no se actúe sobre sus mandos.

5.4. Junto a este dispositivo debe fijarse un cuadro con instrucciones para su manejo, a fin de que cualquier persona no titulada pueda ponerlo en marcha juntamente con el transmisor de reserva.

Este cuadro deberá especificar claramente:

- a) Modo de poner en marcha el transmisor de reserva y de hacerle emitir automáticamente dichas señales.
- b) Procedimiento sucesivo que ha de seguirse en la transmisión de la señal de alarma y en la de socorro, tal y como se detalla en los párrafos correspondientes del Reglamento de Radiocomunicaciones de Ginebra, 1959.

6. ESTACIÓN DE ONDAS DECAMÉTRICAS

Los buques nacionales clasificados en el Grupo I, Clase A, están obligados a llevar una estación radiotelegráfica de ondas decamétricas de las características que se detallan a continuación.

6.1. *Especificaciones técnicas del transmisor*:

El transmisor deberá tener las características técnicas que se detallan a continuación y cumplir satisfactoriamente las pruebas que se especifican.

6.1.1. *Tipos de emisión y margen de frecuencias*.—Deberá poder emitir, por lo menos, en una frecuencia de llamada y dos de trabajo en cada una de las bandas siguientes, que asigna para radiotelegrafía a las estaciones de barco el Reglamento de Radiocomunicaciones de Ginebra, 1959: 4 Mc/s., 6 Mc/s., 8 Mc/s., 12 Mc/s., 16 Mc/s., 22 Mc/s. y dos de trabajo en la banda de 25 Mc/s. en tipo de emisión A-1, quedando terminantemente prohibido el empleo del tipo A-2.

6.1.2. *Emisiones no esenciales*.—La anchura de banda ocupada por la emisión deberá limitarse a la determinada para esta clase de emisores en el apéndice 5 del Reglamento de Radiocomunicaciones, evitando cualquier modulación espúrea o falta de planeo en la corriente de alimentación que origine componentes del tipo A-2.

La potencia radiada en cualquier oscilación parásita no esencial deberá estar por lo menos 40 dB por debajo del nivel de la potencia transmitida y no podrá rebasar los 200 milivatios.

6.1.3. *Dispositivo de seguridad*.—El cableado exterior del emisor, así como la conexión de éste con los grupos

generadores, debe estar debidamente aislado y protegido, de forma que ningún conductor con tensión superior a 250 voltios quede accidentalmente accesible.

Las tensiones superiores a 250 voltios de los conductores y elementos interiores de la caja que contiene el transmisor, deben quedar automáticamente suprimidas cuando las tapas o rejillas de protección del mismo se retiren.

Los requisitos de este subpárrafo no se exigirán hasta 1 de enero de 1967.

6.1.4. *Potencia en antena*.—La potencia puesta en antena en cualquiera de las frecuencias especificadas en 6.1.1. deberá ser, por lo menos, de 400 vatios.

6.1.5. *Características de la antena de prueba*.—Esta potencia deberá medirse por el método del fotómetro sobre una antena artificial de las siguientes características:

- Resistencia ohmica: 40 ohms.
- Reactancia inductiva o de capacidad: 60 ohms.
- Constituyendo las lámparas del fotómetro la resistencia ohmica pedida.

6.1.6. *Estabilidad de frecuencia*.—La estabilidad exigida en todas las frecuencias será igual o superior a $\pm 0,02$ por 100 a lo largo de cualquier emisión, aunque sufran variaciones las características de la antena o varíe la tensión de suministro en ± 10 por 100.

6.2. *Especificaciones técnicas del receptor*:

El receptor deberá tener las características técnicas que se detallan a continuación y cumplir satisfactoriamente las pruebas que se especifican.

6.2.1. *Control de sintonía*.—El control de sintonía del receptor debe estar grabado directamente en frecuencia y debe de permitir:

- a) Un rápido cambio de sintonía en todo el margen.
- b) Sintonización fina por ensanchamiento de banda u otro sistema controlado por un mando cuyo hueco no exceda de un grado y en el que, descontado este error, una rotación de un grado no varíe la frecuencia de sintonía en más de uno en 10^4 .

6.2.2. *Control automático de volumen*.—El receptor irá dotado, además del control manual de volumen, de un control automático de volumen eficiente para las señales del tipo A-1.

Cuando el receptor se ajuste a dar la salida de un milivatio con señal de entrada tipo A-2 que esté 10 dB por encima de la entrada máxima que se especifica en 6 para la sensibilidad y entre los límites de frecuencias expuestos:

- a) Al aumentar en 20 dB la entrada debe mejorar la relación señal/ruido, por lo menos, en 15 dB; y
- b) Al aumentar en 60 dB la entrada no debe aumentar la salida en más de 10 dB.

6.2.3. *Margen de frecuencias y tipos de onda*.—Deberá cubrir la banda de frecuencias comprendidas entre 4 Mc/s. y 25.2 Mc/s. y poder recibir señales tipo A-1.

6.2.4. *Condiciones en que se han de efectuar las medidas*.—Cumplirá satisfactoriamente las pruebas que se exigen a continuación cuando se efectúen en las condiciones siguientes:

- a) Con una antena artificial de 75 ohmios de resistencia no inductiva.
- b) La frecuencia de la señal indeseable o interferente no debe limitarse exclusivamente a las bandas de frecuencias del receptor.
- c) Cuando se utilicen en estas pruebas señales tipo A-2 serán de frecuencia de nota igual a 400 c/s. y de una profundidad de modulación de un 30 por 100.

6.2.5. *Selectividad*:

6.2.5.1. *Selectividad con una sola señal*:

a) Deberá disponer por lo menos de dos grados de selectividad: normal y aguda, de acuerdo con los valores del cuadro que se representa a continuación, y se medirá en el paso que precede al último detector.

Grado de selectividad	Normal	Aguda
Variación en la salida inferior a 6 dB para un apartamiento de la sintonía de ...	1,5 Kc/s.	0,5 Kc/s.
Variación a la salida superior a 30 dB para un apartamiento de la sintonía de ...	6,0 Kc/s.	2,5 Kc/s.
Variación a la salida superior a 60 dB para un apartamiento de la sintonía de ...	12,0 Kc/s.	5,0 Kc/s.

b) En los receptores superheterodinos la respuesta a la señal imagen deberá ser inferior a la de la señal deseada en la siguiente relación:

Frecuencias	Relación de señales
Frecuencias inferiores a 7 Mc/s.	60 dB
Frecuencias comprendidas entre 7 Mc/s. y 15 Mc/s.	40 dB
Frecuencias superiores a 15 Mc/s.	25 dB

También en esta clase de receptores la relación entre la respuesta a la salida de una señal igual al valor de la frecuencia intermedia con la que produce la señal deseada debe ser igual o superior a los valores siguientes:

	Relación de salidas
Para frecuencias intermedias comprendidas entre 140 y 1.600 Kc/s.	-90 dB
Fuera de estos límites	-60 dB

6.2.5.2. Selectividad con varias señales:

6.2.5.2.1. *Diáfonía*.—El receptor no debe producir una salida de nivel superior a 30 dB por debajo de un milivatio en las siguientes condiciones:

- Mandos de «selectividad» en posición «normal».
- Control automático de volumen conectado.
- Receptor ajustado para dar una salida de un milivatio con una señal deseada de entrada tipo A-2 de un nivel de 60 dB por encima de un microvoltio en una frecuencia cualquiera dentro de su margen.
- Se suprimirá a continuación la modulación de la señal deseada y se le aplicará simultáneamente una señal perturbadora de entrada tipo A-2 de nivel igual a 90 dB sobre un microvoltio de una frecuencia de 10 Kc/s. por encima, o por debajo, de la señal deseada.

6.2.5.2.2. *Intermodulación*.—El receptor no debe producir una salida superior a la normal de un milivatio en las siguientes condiciones:

- Mando de selectividad en posición «normal».
- Control automático de volumen conectado.
- Receptor ajustado para dar una salida de un milivatio con una señal deseada de entrada tipo A-2 de un nivel de 30 dB sobre un microvoltio en una frecuencia cualquiera dentro de su margen.
- Se suprimirá a continuación la señal de entrada deseada y se le aplicarán simultáneamente dos frecuencias cualesquiera interferentes, una de tipo A-1 y la otra de tipo A-2 con niveles respectivos de 110 dB sobre un microvoltio. Estas frecuencias serán tales que ninguna de ellas dé una salida apreciable cuando se la aplica sola, y se elegirán de forma que su suma o su diferencia sea igual a la frecuencia deseada especificada en c).

6.2.6. *Sensibilidad*.—Con una señal tipo A-1 debe poder obtenerse la salida de un milivatio con una señal no superior a 10 microvoltios aplicados a la entrada en todo el margen de frecuencias del receptor, tanto con el control automático de volumen conectado como sin conectar.

6.2.7. *Relación señal/ruido*.—En las condiciones de la prueba anterior, con el control de ganancia en la posición precisa para obtener en cada caso la sensibilidad pedida en 6.2.6 y con el filtro de nota (si lo hay) desconectado, la relación señal/ruido debe ser igual o superior a 25 dB.

6.2.8. *Bloqueo*.—La variación de la salida del receptor, no ha de ser superior a 3 dB en posición de selectividad «aguda» y con el control de volumen desconectado, cuando ajustado el receptor dentro de su margen de frecuencias, a dar una salida de un milivatio con una señal deseada de entrada de tipo A-1 a un nivel de 30 dB sobre un microvoltio, se le aplique simultáneamente una señal de entrada tipo A-1 de un nivel de 70 dB sobre un microvoltio y a una frecuencia de 5 Kc/s. por encima, o por debajo, de la señal deseada.

6.2.9. *Variación de la sintonía y estabilidad*.—La variación de la sintonía y la estabilidad del receptor debe cumplir con los requisitos siguientes:

- Cuando el receptor lleve cinco minutos conectado, los cambios que se observen en su sintonía durante un periodo de observación de cinco minutos no deben exceder de 1 en 10⁴.

b) Un cambio de un cinco por ciento en cualquiera de los suministros de corriente del receptor no debe producir un cambio en su frecuencia de sintonía superior a 1 en 10⁴.

6.2.10. *Estabilidad de nota del heterodino*.—La estabilidad de nota del heterodino debe ser tal que:

- Aplicándole una señal de entrada de tipo A-1 de 30 dB sobre un microvoltio y con una salida de un milivatio, la frecuencia de la nota del heterodino, que debe ser inicialmente de 1 Kc/s. no debe variar más de ± 100 c/s al aumentar la señal de entrada 60 dB.
- Sea posible entre los niveles de entrada especificados en a) obtener una nota de 200 c/s cuando se varíe su sintonía desde o hacia el cero de batido.

6.3. *Estaciones radiotelegráficas de ondas decamétricas para buques no obligados a llevarla*:

Las estaciones radiotelegráficas de ondas decamétricas instaladas en buques no obligados a llevarlas deberán tener las mismas características anteriores, excepto que:

- No serán obligatorias todas las bandas de frecuencia exigidas en 6.1.1.
- No se exigirá el límite de potencia impuesto en 6.1.4.

REGLA 10.—AUTOALARMA RADIOTELEGRÁFICO

(a) Todo autoalarma radiotelegráfico instalado después de la fecha de entrada en vigor de este Convenio deberá cumplir con los requisitos mínimos siguientes:

- En ausencia de interferencias de cualquier naturaleza deberá ponerse en acción sin ajuste manual, por cualquier señal de alarma radiotelegráfica transmitida en la frecuencia radiotelegráfica de socorro por cualquier transmisor de estación costera, emergencia de buque o embarcación de salvamento que funcione de conformidad con el Reglamento de Radiocomunicaciones, siempre que la intensidad de la señal en la entrada del receptor sea mayor de 100 microvoltios y menor de 1 voltio.
- En ausencia de interferencias de toda clase, deberá accionarse por tres o cuatro rayas consecutivas cuando la duración de estas rayas varíe de 3,5 segundos a un valor lo más cerca posible de 6 segundos, y cuando la duración de los intervalos varíe entre 1,5 segundos y el valor más pequeño posible, siendo preferible que no sea mayor de 10 milésimas de segundo.
- No deberá accionarse por los atmosféricos ni por otra señal distinta de la de alarma, siempre que las señales recibidas no constituyan en realidad una señal que caiga dentro de los límites de tolerancia indicados en el apartado (ii).
- La selectividad del autoalarma radiotelegráfico deberá ser tal que proporcione una sensibilidad prácticamente uniforme sobre una banda que se extienda no menos de 4 Kc/s. ni más de 8 Kc/s. a cada lado de la frecuencia de socorro radiotelegráfica, y que, fuera de esa banda, proporcione una sensibilidad que disminuya lo más rápidamente posible, de conformidad con las mejores reglas de la técnica.
- A ser posible, el autoalarma radiotelegráfico deberá regularse automáticamente por sí mismo, en presencia de ruidos atmosféricos o de otras interferencias, de manera que, en un periodo de tiempo razonablemente corto, se aproxime a las condiciones en que pueda distinguirse más fácilmente la señal de alarma radiotelegráfica.
- Cuando sea accionado por una señal de alarma radiotelegráfica, o en el caso de fallo del aparato, el autoalarma deberá dar un aviso continuo, audible en la cabina radiotelegráfica, en el alojamiento donde duerma el Oficial Radiotelegrafista y en el puente. Si es posible en la práctica, también deberá avisar en caso de fallo de cualquier parte del sistema receptor de la alarma. Se instalará un solo interruptor para cortar la señal de aviso y este interruptor deberá estar situado en la cabina radiotelegráfica.
- Con objeto de probar regularmente el autoalarma radiotelegráfico, el aparato deberá incluir un generador ajustado previamente a la frecuencia de socorro radiotelegráfica y un dispositivo de manipulación por medio del cual se produzca una señal de alarma radiotelegráfica del valor mínimo indicado en el apartado

do (1). También se proveerá un medio para conectar unos auriculares con objeto de escuchar las señales recibidas en el autoalarma radiotelegráfico.

- (viii) El autoalarma radiotelegráfico deberá poder soportar las condiciones de vibración, humedad y cambios de temperatura equivalentes a las duras condiciones existentes a bordo de los buques en la mar, y deberá continuar funcionando en esas condiciones.

(b) Antes de aprobar un nuevo tipo de autoalarma radiotelegráfico, la Administración interesada deberá asegurarse, por medio de ensayos prácticos realizados en condiciones de funcionamiento equivalentes a las que se encuentren en la práctica, que el aparato cumple con las prescripciones del párrafo (a) de esta Regla.

(c) En los buques provistos de un autoalarma radiotelegráfico su eficacia deberá probarse por un Oficial Radiotelegrafista cada veinticuatro horas como mínimo, mientras esté en la mar. Si no funcionase perfectamente, el Oficial Radiotelegrafista deberá informar de ello al Capitán u Oficial de guardia en el puente.

(d) Un Oficial Radiotelegrafista deberá comprobar periódicamente el buen funcionamiento del receptor autoalarma radiotelegráfico, conectado con su antena normal, escuchando las señales y comparándolas con señales similares recibidas en la frecuencia de socorro radiotelegráfica en la instalación principal.

(e) En lo que sea prácticamente posible, cuando el autoalarma radiotelegráfico esté conectado a una antena, no deberá afectar a la exactitud del radiogoniómetro.

(f) Los autoalarmas radiotelegráficos que no cumplan con los requisitos del párrafo (a) de esta Regla deberán reemplazarse por autoalarmas radiotelegráficos que los cumplan, dentro de cuatro años a partir de la fecha de entrada en vigor de este Convenio.

Se exigirá a todos los autoalarmas que se homologuen a partir de los seis meses, contados desde la entrada en vigor de este Convenio, su perfecto funcionamiento después de someterse no solamente a las pruebas especificadas en el párrafo a), sino también a las mecánicas, de clima y eléctricas que se detallan más adelante.

1. Cada uno de los aparatos de las series deberá someterse, por lo menos, a una de las pruebas mecánicas o de clima, y a continuación a una de las pruebas eléctricas.

2. A este fin se entenderá que los siguientes ensayos deben realizarse simultáneamente y que constituyen una sola prueba.

- A) Pruebas especificadas en párrafo (a), apartado (1) del Convenio y 4.1 y 4.2 de estas normas.
 B) Pruebas especificadas en párrafo (a), apartado (ii) del Convenio y 4.4 de estas normas.
 C) Pruebas especificadas en párrafo (a), apartado (iii), párrafo (a), apartado (v) del Convenio y 4.6 de estas normas.
 D) Pruebas especificadas en párrafo (a), apartado (iv) del Convenio y 4.3 de estas normas.
 E) Pruebas especificadas en párrafo (a), apartado (vi) del Convenio y 4.5 de estas normas.

3. PRUEBAS MECÁNICAS Y DE CLIMA

3.1. *Pruebas de vibración.*—Se fijará el equipo a la mesa vibratoria en su posición normal, con su caja y sobre sus amortiguadores, si dispone de ellos. La mesa deberá poder ponerse en vibración a cualquier frecuencia comprendida entre 8 y 25 ciclos por segundo, con una amplitud de $\pm 0,16$ centímetros, y mientras tanto, el equipo debe estar trabajando sin interrupción. En cada aparato se hará el ensayo a tres periodos distintos, por lo menos, con una duración de ocho minutos en cada periodo. Cada uno de estos tres ensayos se realizará haciendo vibrar al aparato según un eje perpendicular al plano de vibración determinado por los ejes de vibración de los otros dos.

3.2. *Ciclo de calor seco.*—Se calentará el equipo en una cámara que se mantenga a una temperatura constante de 55 grados centígrados ($\pm 1^\circ$ C) durante un tiempo de dos horas, durante el cual el equipo debe estar funcionando normalmente.

3.3. *Ciclo de calor húmedo.*—Se efectuará esta prueba en la forma determinada en las normas de aplicación de la Regla 14 de este Capítulo para aparatos portátiles de radio para embarcaciones salvavidas.

4. PRUEBAS ELÉCTRICAS

4.1. La sensibilidad del receptor del autoalarma deberá ser superior a 100 microvoltios. Esta sensibilidad vendrá

expresada por el número mínimo de microvoltios de una determinada señal que hay que aplicar a su entrada para que ésta haga activarse al revelador de salida del mismo, que actúa sobre el selector.

Las características de esta señal serán:

Tipo de la señal A-2.
 Frecuencia 500 Kc/s.
 Modulada al 70 por 100 con tono comprendido entre 450 c/s y 1.350 c/s.

Se aplicará a través de una antena artificial compuesta de una resistencia de 10 ohmios en serie con una capacidad de 500 picofaradios.

4.2. El selector deberá ponerse en acción con cualquier señal de alarma correcta aplicada a los bornes de entrada del receptor, a través de la antena artificial especificada en 4.1 y de valor comprendido entre 100 microvoltios y un voltio.

4.3. La selectividad a la salida del receptor deberá ser prácticamente uniforme en una banda no inferior a 4 Kc/s ni superior a 8 Kc/s a cada lado de la frecuencia de socorro. Dentro de esta banda, la respuesta no debe de variar más de 4 dB, y fuera de la misma deberá caer rápidamente, de modo que:

- a) Para una separación de la resonancia de ± 16 Kc/s disminuya, por lo menos, 20 dB.
 b) Para una separación de la resonancia de ± 25 Kc/s disminuya, por lo menos, 50 dB.
 c) Para una separación de la resonancia de ± 30 Kc/s disminuya, por lo menos, 70 dB.

4.4. El selector deberá admitir toda clase de señales de alarma, con duración de rayas comprendidas entre 3,5 s y 5,5 s y duración de espacios comprendida entre 0,1 s y 1,5 s, y rechazar las que tengan rayas de duración inferior a 2,4 s y superior a 6,2 s y espacios de duración superior a 1,6 s.

4.5. El aparato debe responder a todas las pruebas anteriores alimentado con tensiones comprendidas entre + 5 por 100 y - 10 por 100 de su tensión nominal.

Al reducir la tensión de suministro a valores inferiores al 10 por 100, el aparato deberá continuar respondiendo a las señales de alarma correctas hasta descender al valor en que funciona la señal de aviso indicada en el apartado (a) (vi) de esta Regla.

4.6. El autoalarma deberá responder a la prueba 4.2 anterior aun con la presencia de una señal perturbadora tipo A-2, modulada al 70 por 100 por un tono comprendido entre 400 c/s y 1.400 c/s, de intensidad igual a 0,01 voltio y frecuencia de 500 Kc/s, aplicando esta señal, manipulada en morse, a una velocidad comprendida entre 15 y 40 palabras por minuto, siempre que esta interferencia no constituya una señal comprendida dentro de los límites de tolerancia indicados en 4.4.

5. CONDICIONES PARA SER HOMOLOGADOS

5.1. Los prototipos presentados para su homologación deberán sufrir la totalidad de las pruebas anteriores.

5.2. Todos los ajustes de sintonía, ganancia y tiempo de respuesta que puedan influir notablemente en el funcionamiento del aparato (capaces de producir variaciones de sensibilidad mayores de 10 dB) no deberán poder variarse desde el exterior del mismo.

5.3. Todos los prototipos que se homologuen deberán poder alimentarse tanto directamente de la red general de corriente de a bordo como por medio de baterías.

5.4. En el caso de que un prototipo sólo pueda alimentarse por uno de los dos sistemas especificados en 5.3 deberán presentarse simultáneamente con el mismo para su homologación las unidades de alimentación auxiliares para que el conjunto cumpla el referido apartado 5.3.

5.5. Los prototipos a homologar que hayan respondido satisfactoriamente a la totalidad de las pruebas de los párrafos anteriores de estas normas deberán quedar instalados durante veinte días en un lugar distanciado de la costa no más de 3' (este lugar será designado en cada caso).

Se les instalará con una antena de altura eficaz no inferior a 10 metros, conectados a sus fuentes de alimentación normales. Durante ese periodo de tiempo, el autoalarma no deberá excitarse más que con:

- a) Señales locales producidas por el generador de prueba.
 b) Señales de alarma recibidas por la antena comprendidas dentro de las tolerancias especificadas en 4.4.

5.6. Esta prueba se exigirá a todos los prototipos que se homologuen a partir de 1 de enero de 1966, y a partir de esta fecha no se expedirá certificado de validez a ningún aparato cuyo prototipo no haya sufrido esta prueba.

5.7. A partir de 1 de enero de 1975 se exigirá que los autoalarmas de todos los buques sean de modelos homologados que hayan soportado además esta prueba.

REGLA 11.—RADIOGONIÓMETROS

(a) El radiogoniómetro exigido por la Regla 12 del Capítulo V deberá ser eficaz y capaz de recibir señales con el mínimo ruido propio del receptor y de obtener marcaciones por las que se puedan determinar la dirección y demora verdaderas.

(b) Deberá poder recibir señales en las frecuencias radio-telegráficas asignadas por el Reglamento de Radiocomunicaciones para los fines de socorro y de radiogoniometría, así como a los radiofaros marítimos.

(c) En ausencia de interferencias, el radiogoniómetro deberá tener una sensibilidad suficiente para permitir la obtención de marcaciones exactas aun con una intensidad de campo de 50 microvoltios por metro.

(d) En cuanto sea practicable, el radiogoniómetro deberá estar situado de manera que los ruidos mecánicos o de otro origen causen la menor interferencia posible en la determinación eficaz de las marcaciones.

(e) En lo que prácticamente sea posible, el sistema de antenas del radiogoniómetro deberá erigirse de manera que la determinación eficaz de las marcaciones sea perturbada lo menos posible por la proximidad de otras antenas, plumas, obenques metálicos u otros objetos metálicos de gran tamaño.

(f) Se instalará un medio eficaz de llamada y comunicación verbal de dos direcciones entre el radiogoniómetro y el puente.

(g) Todos los radiogoniómetros deberán estar calibrados desde el momento de su primera instalación, a satisfacción de la Administración. El calibrado deberá verificarse por marcaciones de comprobación o por un nuevo calibrado siempre que se realicen cambios en la posición de cualquier antena o de cualquier estructura sobre la cubierta que pueda afectar apreciablemente la exactitud del radiogoniómetro. Los ajustes del calibrado deberán comprobarse a intervalos de un año, o lo más aproximados posible a un año. Se anotarán todos los calibrados y todos los ensayos realizados para comprobar su exactitud.

1. Se exigirá a todos los radiogoniómetros de nueva construcción destinados a buques nacionales, que se homologuen a partir de la fecha de entrada en vigor de este Convenio que, además de las características técnicas presentadas en él, satisfagan las que se especifican más adelante.

Los prototipos presentados para su homologación deberán ser sometidos a la totalidad de las pruebas determinadas en estas normas de aplicación.

1.1. *Antena de cuadro.*—El elemento directivo, constituido por uno o más cuadros deberá ser del tipo apantallado, y el material que lo constituya, así como su soporte, no deberá ser magnético.

1.2. *Márgenes de frecuencias y tipos de onda.*—El aparato debe poder marcar todas las señales de los tipos A-1 y A-2 y satisfacer todas las pruebas que se exigen en estas especificaciones en todas las frecuencias comprendidas dentro del margen de 255 Kc/s a 525 Kc/s.

A los radiogoniómetros cuyo margen de frecuencia rebase los 1.000 Kc/s se les extenderá certificado de validez como radiogoniómetros para uso de navegación sólo para frecuencias inferiores a dicho valor, haciéndose constar en los mismos que para las superiores sólo pueden usarse como receptores direccionales de exactitud limitada.

1.3. *Corrector de desvío.*—El aparato dispondrá de medios eléctricos o mecánicos que permitan corregir automáticamente desvíos cuadrantales debidos a los conductores y masa del buque de un valor hasta de $\pm 24^\circ$.

1.4. *Condiciones en que han de efectuarse las pruebas.*

1.4.1. Cuando se le aplique al amplificador una señal local se hará en los bornes a los que corresponde conectar el cuadro o elemento giratorio, y a través de una impedancia que sea igual a la propia de este último.

Esta impedancia debe medirse entre los bornes a los cuales va conectado normalmente el receptor.

1.4.2. El valor de la altura efectiva «*h_e*», en metros, que ha de utilizarse en las pruebas que se detallan después, estará definido por la relación E/h_e , siendo «*E*» el valor eficaz de la intensidad del campo eléctrico recibido, que en todo caso ha de estar polarizado verticalmente, y «*E_a*» el voltaje producido por dicho campo en los bornes del cuadro que normalmente se conectan con el receptor, pero con éste desconectado, y cuando el radiogoniómetro está en marcación y orientado el cuadro a recibir la máxima señal.

1.4.3. En las pruebas que se basen en la recepción por el cuadro o antena vertical de un campo radiado por un emisor, este último deberá trabajar con una antena compuesta de un solo hilo o radiador vertical, o adicionando éste con elementos horizontales, pero que sean simétricos, tal como una antena en T, y distanciado, cuando menos, una longitud de onda del cuadro.

1.4.4. El nivel normal de salida en B. F. debe ser de un milivatio sobre una impedancia igual a la de los teléfonos que correspondan al receptor.

1.5. *Selectividad.*—En todo el margen de frecuencias exigido en el punto 1.2:

a) Para una separación de ± 1 Kc/s a cada lado de la frecuencia de sintonía, la caída de la señal de salida no debe ser superior a 6 dB.

b) Para una separación de ± 4 Kc/s a cada lado de la frecuencia de sintonía, la caída de la señal de salida debe ser igual o superior a 30 dB.

c) Para una separación de ± 8 Kc/s a cada lado de la frecuencia de sintonía, la caída de la señal deberá ser igual o superior a 60 dB.

d) En los receptores superheterodinos la protección contra la señal imagen de igual intensidad que la que se desea marcar debe ser, por lo menos, de 70 dB.

1.6. *Amplificación y relación señal/ruido.*—La sensibilidad del conjunto del receptor del radiogoniómetro, con los filtros de nota B. F. eliminados, si los hay, debe ser:

1.6.1. Inyectando una señal tipo A-1 de valor eficaz «50 *h_e*» μ V, siendo «*h_e*» la altura eficaz que se define en 1.4.2, y ajustando el control de ganancia del amplificador para obtener la señal de salida normal de un milivatio, la relación señal/ruido no debe ser inferior a 20 dB.

1.6.2. Inyectando una señal tipo A-2 modulada al 30 por 100 con una frecuencia de modulación igual a 400 c/s de igual valor que en 1.6.1 anterior y ajustando el control de ganancia para obtener igual salida, la relación señal/ruido no debe ser inferior a 10 dB.

1.7. *Discriminación en la lectura de la graduación de marcación.*—El diámetro del círculo de marcaciones deberá ser suficiente para que se pueda apreciar perfectamente el medio grado.

1.8. *Exactitud de las marcaciones.*—Cuando se reciba en posición de amarcación la señal de un emisor tipo A-2, modulada al 90 por 100 y de una intensidad de 100 microvoltios/metro, deben poder tomarse marcaciones en todas las demoras y en cualquier frecuencia comprendida dentro del margen exigido en el párrafo 1.2, con un error inferior al grado.

1.9. *Calidad de los mínimos.*—En las mismas condiciones especificadas en el punto anterior, pero con una señal de entrada suficiente para dar una relación señal/ruido no inferior a 50 dB (cuando el cuadro está orientado para recibir la máxima señal), si partiendo de la posición del puntero de marcaciones correspondiente al mínimo de señal se giran 5° y 90° en cualquier sentido, la audios señal de salida debe aumentar, por lo menos, 15 y 30 dB, respectivamente.

1.10. *Anchura de las zonas de silencio.*—Con una intensidad de campo de valor igual a 50 microvoltios/metro de una señal tipo A-2 de cualquier frecuencia, dentro del margen exigido, y modulada al 90 por 100, con el radiogoniómetro en posición de «marcación» la anchura de las zonas de silencio para un oído normal no debe ser mayor de 10° . Si es inferior a este valor, pero mayor de 4° , el corrector de desvío cuadrantal deberá ser eléctrico y no mecánico.

1.11. *Determinador de sentido.*—Las indicaciones de sentido del radiogoniómetro deben ser lo suficientemente precisas para que cuando el equipo esté en posición de «sentido» y reciba una señal como la especificada en el párrafo 1.8, pero de una intensidad suficiente para obtener una relación señal/ruido de por lo menos, 50 dB, con el cuadro orientado al máximo de señal, y se coloque el puntero indicador de sentido en una marcación igual a la verdadera $\pm 10^\circ$, al llevar dicho puntero a una lectura igual a la de la marcación verdadera más $180^\circ \pm 10^\circ$ la salida correspondiente a la señal que se marca, esté, por lo menos, 15 dB sobre la obtenida en aquella posición.

1.12. *Radiogoniómetros que no sean de anulo acústico.*

1.12.1. Les serán de aplicación y deberán satisfacer las características contenidas en 1, 1.1, 1.3, 1.4 y 1.7 de esta Regla, y además las que se especifican a continuación.

1.12.2. *Control de la señal.*—Cualquiera que sea el método aplicado para obtener las marcaciones, dispondrán de un canal o unidad receptora para el control audible de la señal, que satisfará las características exigidas en 1.5 y 1.6 de esta Regla, excepto que las relaciones señal/ruido serán 15 dB para señal A-1 y 6 dB para señal A-2. La selectividad se medirá con el control automático de volumen desconectado, y se admitirán variaciones de hasta un 10 por 100 en las anchuras de banda indicadas en 1.5.

1.12.3. *Indicación de la intensidad de la señal.*—Dispondrán de alguna indicación que permita conocer si la ganancia del receptor y la intensidad de la señal son suficientes para la obtención de marcaciones correctas.

1.12.4. *Exactitud de las marcaciones.*—Los errores de las marcaciones en todas las demoras y para cualquier frecuencia dentro del margen exigido por 1.3, no serán mayores de 1° , con fluctuaciones de $\pm 0,5^\circ$ alrededor del

valor medio de la marcación, cuando se reciba una señal tipo A-1 o tipo A-2, 90 por 100 de modulación, de nivel 40 dB sobre $1 \mu V/m.$ en ambos casos. La exactitud será la misma, sin necesidad de otro ajuste que el del control manual de ganancia, si cuenta con éste, para un nivel de señales 60 dB sobre el anterior.

Para señales de nivel 30 dB sobre $1 \mu V/m.$ los errores no serán superiores a 2°, con fluctuaciones de $\pm 1^\circ$ alrededor del valor medio de la marcación.

1.12.5. *Selectividad del receptor radiogoniométrico.*—Con una señal deseada A-1 de intensidad de campo 40 dB sobre $1 \mu V/m.$ o inyectando una señal 6 dB sobre «50 he» $\mu V.$ (véase 1.4.2), la marcación obtenida no deberá sufrir un cambio superior a 1° cuando se aplique una segunda señal A-1 separada 90° de la dirección de la señal deseada, y que se ajuste a las condiciones indicadas en el cuadro siguiente:

Separación en Kc/s. respecto a la frecuencia de la señal deseada	Intensidad de campo (dB relativos a $1 \mu V/m.$)	Señal de entrada (dB relativos a «50 he» $\mu V.$)
± 1	+ 30	- 4
± 4	+ 60	+ 26
± 20	+ 100	+ 66

El mismo resultado deberá obtenerse cuando las señales sean de tipo A-2, y de los mismos niveles anteriores.

1.12.6. *Efecto de la desintonización del receptor.*—Con una intensidad de campo de 60 dB sobre $1 \mu V/m.$ o una señal de entrada de 30 dB sobre «50 he» $\mu V.$ y con el c. a. v. conectado, si lo tuviera, se desintonizará el receptor hasta que se produzca uno cualquiera de los resultados siguientes:

- La señal de salida de audiofrecuencia disminuye 6 dB, o
- La indicación a que se refiere 1.12.3 pone de manifiesto que la señal ha disminuido hasta el mínimo admisible para tomar marcaciones.

Independientemente de cuál de los dos resultados se obtenga primero, la marcación no variará más de 1°.

1.12.7. *Determinación del sentido.*—Con el equipo dispuesto para tomar marcaciones se aplicarán señales a los canales de «marcación» y «sentido», que guardarán la relación conveniente y que debe facilitar el fabricante; un aumento o disminución de 10 dB en el nivel de «sentido» no producirá:

- Variación superior a 1° en la marcación obtenida cuando el «sentido» y la «marcación» no se obtengan por operaciones separadas.
- Ambigüedad de sentido, cuando éste se determine mediante una operación distinta de la de marcar.

1.12.8. *Rapidez en la obtención de marcaciones.*—Se pondrá el puntero de marcación en una posición de «reposo» cualquiera y se aplicarán señales de varios niveles entre 6 y 60 dB sobre «50 he» $\mu V.$ de modo que simulen una marcación 175° separada de la posición de «reposo» elegida. Deberá obtenerse la nueva marcación con error no superior a 1° en un tiempo inferior a tres segundos.

1.12.9. *Efecto del oscilador de batido.*—Cuando la señal sea de intensidad suficiente para tomar marcaciones, no deberá observarse variación en éstas al conectar el oscilador de batido.

1.13. *Precuciones a tomar contra los errores y perturbaciones producidas por las antenas del buque.*—En todas las instalaciones radioeléctricas a bordo de los buques que montan radiogoniómetro se deberán tomar las medidas necesarias a fin de que cuando se toman marcaciones radiogoniométricas queden aisladas de tierra y desconectadas de sus aparatos todas las antenas de longitud superior a 50 metros que alimentan a los diferentes aparatos instalados en la cabina radio.

En las instalaciones nuevas que incluyan un radiogoniómetro se exigirá además que todos los receptores de radiodifusión del buque estén conectados a un dispositivo de antena común o bien a antenas adecuadamente instaladas que:

- Estén situadas a una distancia superior a 17 metros de los cuadros del radiogoniómetro; o
- No se eleven por encima de dichos cuadros.

En ambos casos, la frecuencia propia de los circuitos de dichas antenas, cuando estén conectadas a los aparatos a los que normalmente alimentan, deberán ser superiores a 1 Mc/s.

2. RECEPTORES DIRECCIONALES

2.1. A los fines de aplicación de estas normas, se considerará receptor direccional a todo receptor que por disponer de una antena de propiedades directivas suficientes puede proporcionar una demora aproximada de la estación emisora en un círculo de lectura dispuesto para ello.

2.2. Las especificaciones que se detallan más adelante no serán de aplicación para la homologación de radiogoniómetros los que deberán cumplir con lo que se exige a esta clase de aparatos en el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar y sus normas de aplicación en España.

2.3. No se autorizará la instalación en los buques de nuevos receptores direccionales que no hayan sido homologados, y a partir del 16 de julio de 1969 deberán quedar desmontados todos aquellos cuyos modelos no hayan sido homologados.

2.4. *Especificaciones técnicas de los receptores direccionales:*

2.4.1. *Margen de frecuencias y tipo de onda.*—Deberán poder recibir y marcar todas las señales de tipo A-3 y satisfacer todas las pruebas que se exigen en estas especificaciones en todas las frecuencias comprendidas dentro de los márgenes de 1.625 Mc/s a 2.850 Kc/s, y de 255 Kc/s a 400 Kc/s.

2.4.2. *Selectividad total en AF y FI.*—En todo el margen de frecuencias exigido en el punto 1 y para un nivel de salida de 1 milivatio, si se recibe con teléfonos, o de 50 milivatios, si se utiliza altavoz:

- Para una separación de 1 Kc/s a cada lado de la frecuencia de sintonía, la caída de la señal no debe ser superior a 6 dB.
- Para una separación de 7,5 Kc/s a cada lado de la frecuencia de sintonía, la caída de la señal debe ser superior a 30 dB.
- Si el receptor es superheterodino, la relación entre la señal de salida de la frecuencia deseada y la de la frecuencia imagen de igual intensidad de entrada, debe ser igual o superior a 40 dB.

2.4.3. *Anchura de las zonas de señal mínima.*—Según las características del aparato, las zonas de señal mínima o zonas de indecisión de marcaciones quedarán definidas, según los casos y para un oído normal, por el número de grados del sector de marcación en el que:

- Se deja oír la señal; o
- Los ruidos propios del receptor «tapan» la señal; o
- La señal mínima se mantiene constante.

Recibiendo intensidades de campo, tanto de 10 milivoltios metro como de 150 microvoltios metro, de una emisión tipo A-2 modulada al 90 por 100, esta zona no debe ser, en ninguno de los tres casos, superior a 15° (7,5° a cada lado de la marcación).

La apreciación de la anchura de esta zona de igual señal podrá también hacerse por lectura de un aparato de medida de corriente detectada que monte el receptor.

2.4.4. *Exactitud de las marcaciones.*—Las marcaciones que se tomen de emisores situados dentro del alcance visual o, en todo caso, de emisores próximos de los que se tenga la certeza de que sólo se recibe el rayo directo y propagado por mar deberán tener un error inferior a $\pm 2^\circ$ en las demoras 0°, 90°, 180° y 270°.

En las demás demoras dicho error no deberá ser superior a $\pm 2^\circ$ en iguales condiciones de propagación.

2.4.5. *Calidad de los mínimos.*—Recibiendo de una estación emisora próxima una emisión A-2 modulada al 90 por 100 de una relación señal/ruido no inferior a 60 dB (cuando el sistema radiogoniométrico esté ajustado a recibir el máximo de señal), si partiendo de la posición del puntero de marcaciones correspondiente al mínimo de señal se giran 7° y 90° en cualquier sentido, la audioseñal de salida deberá aumentar, por lo menos, 10 dB y 20 dB, respectivamente.

2.4.6. *Discriminación en la lectura de la graduación de marcación.*—El diámetro del círculo de marcaciones deberá ser suficiente para que pueda apreciarse perfectamente el grado, y no deberá ser inferior a 10 centímetros.

2.4.7. *Determinador de sentido.*—Las indicaciones de sentido deberán ser lo suficientemente precisas para que, recibiendo una señal como en 2.4.5 de intensidad suficiente para tener una relación señal/ruido igual o mayor de 60 dB con el cuadro orientado al máximo, la diferencia entre las señales de salida para las marcaciones 0° y 180°, sea, de por lo menos, 10 dB.

2.4.8. *Características de los cuadros.*—Los cuadros o elementos directivos de estos receptores podrán ser o no del tipo blindado pero en todo caso su construcción mecánica deberá asegurar que los elementos de sus diferentes espiras se encuentran contenidos en un mismo plano así como su completa estanqueidad y rigidez, de forma que no experimenten deformación con el tiempo.

2.4.5. *Mandos adicionales.*—Aunque no es preceptivo, se recomienda dotar a estos receptores direccionales de un corrector de efecto vertical para aclarado de los mínimos de marcación

REGLA 12.—INSTALACIÓN RADIOTELEGRÁFICA PARA LOS BOTES SALVAVIDAS CON MOTOR

(a) La instalación radiotelegráfica exigida por la Regla 14 del Capítulo III deberá incluir un transmisor, un receptor y una fuente de energía. Deberá estar diseñada de manera que pueda ser manejada en caso necesario por una persona sin experiencia

(b) El transmisor deberá poder transmitir en la frecuencia radiotelegráfica de socorro utilizando una clase de emisión asignada por el Reglamento de Radiocomunicaciones para esa frecuencia. El transmisor deberá también poder transmitir, utilizando una clase de emisión autorizada, en la frecuencia asignada por el Reglamento de Radiocomunicaciones para uso de las embarcaciones de salvamento en las bandas comprendidas entre 4.000 kilociclos y 27.500 kilociclos

(c) El transmisor deberá tener, cuando el Reglamento de Radiocomunicaciones prescriba una emisión modulada, una profundidad de modulación no inferior al 70 por 100 y una frecuencia de modulación entre 450 y 1.350 ciclos por segundo.

(d) Además de un dispositivo para transmisión manual, el transmisor deberá estar dotado de un dispositivo automático para la transmisión de señales radiotelegráficas de alarma y de socorro

(e) En la frecuencia radiotelegráfica de socorro, el transmisor deberá tener un alcance normal mínimo (como se especifica en el párrafo (g) de la Regla 9 de este Capítulo) de 25 millas usando la antena fija. (NOTA.)

(f) El receptor deberá poder recibir la frecuencia radiotelegráfica de socorro y las clases de emisión asignadas por el Reglamento de Radiocomunicaciones para esta frecuencia.

(g) La fuente de energía deberá consistir en una batería de acumuladores de capacidad suficiente para alimentar el transmisor durante cuatro horas continuamente en condiciones normales de funcionamiento. Cuando la batería sea de un tipo que requiera ser cargada, se dispondrá de medios para cargarla con la red eléctrica del buque, y además se dispondrá de medios para cargarla después que el bote salvavidas haya sido lanzado al agua

(h) Cuando la energía para la instalación radiotelegráfica y para el proyector exigido por la Regla 14 del Capítulo III proceda de la misma batería, ésta deberá tener una capacidad suficiente para proporcionar la carga adicional del proyector

(i) Se deberá proveer una antena de tipo fijo así como medios para sostenerla a la máxima altura practicable. Además deberá proveerse una antena sostenida por una cometa o globo cuando sea practicable

(j) En la mar, un Oficial Radiotelegrafista deberá probar semanalmente el transmisor, empleando una antena artificial, y deberá cargar completamente la batería cuando sea de un tipo que así lo requiera.

Las instalaciones radiotelegráficas fijas para botes salvavidas con motor que se efectúen a partir del 26 de mayo de 1965 deberán de cumplir, además de lo que se exige en la presente Regla y en la Regla 14 del Capítulo III, los requisitos que se detallan a continuación:

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

1.1. El equipo debe de poder ser puesto en marcha por una persona no titulada, emitiendo automáticamente:

- a) La señal de alarma con una tolerancia de duración de rayas y espacios de $\pm 0,2$ segundos, parándose a continuación.
- b) Si se desea, a continuación, debe poder emitirse la señal de socorro repetida tres veces a una velocidad de ocho a dieciséis palabras por minuto y seguida de una raya larga de duración no inferior a 20 segundos.

Esta última emisión debe repetirse automática e ininterrumpidamente cada doce minutos hasta que se agote la fuente de energía, si expresamente no se le interrumpe.

- c) En los intervalos de silencio debe quedar cortada automáticamente la alimentación del transmisor

Nota.—A falta de una medición de la intensidad del campo puede suponerse que este alcance se obtendrá cuando el producto de la altura de la antena sobre la línea de flotación por la corriente de la antena (valor eficaz) sea de 10 metro-amperios.

1.2. Todos los mandos del equipo deben llevar claramente grabados su aplicación.

1.3. Debe llevar fijado junto al mismo un cuadro de instrucciones fácilmente legibles y comprensibles para las personas no tituladas, para la emisión de las frecuencias que se determinan en el apartado 4 y las de recepción que se detallan en el apartado 5.

Dicho cuadro deberá estar debidamente protegido contra la proyección de agua y la humedad.

1.4. El cambio de emisión a recepción debe de hacerse automáticamente por medio de un solo interruptor.

1.5. El equipo debe poder ser retirado fácilmente del bote.

1.6. Debe disponer de una lámpara estanca portátil, alimentada por la misma fuente del equipo, de potencia comprendida entre 3 y 15 vatios, que permita iluminar el cuadro de instrucciones de manejo y los mandos del equipo.

1.7. Debe disponer de un calentador eléctrico alimentado de la red general eléctrica del buque y que sea capaz de mantener en el interior de la caja en la que va contenido el equipo una temperatura de, por lo menos, 10° C sobre el ambiente. Este calentador estará dispuesto de forma que no sea posible que se cubran de hielo ni la tapa ni los mandos de control del equipo ni que pueda averiarse con su uso ningún elemento del mismo.

1.8. Todas sus partes, distintas de la antena y terminal de la misma, que no estén a potencial de tierra deben de ir en el interior de cajas. El terminal de la antena debe estar protegido contra contactos accidentales

1.9. El equipo debe cumplir con todos los requisitos de esta especificación cuando el motor propulsor del bote esté en marcha, esté o no cargándose la batería.

2. ANTENA Y TOMA DE TIERRA

2.1. El equipo debe incluir:

a) Un hilo sencillo o de cable trenzado de alta conductibilidad y resistencia mecánica que pueda ser suspendido de los palos del bote a una altura no inferior a siete metros por encima de la línea de flotación.

b) Un sistema de toma de tierra constituido todo él del mismo material y compuesto por no menos de tres conexiones independientes soldadas o atornilladas:

Al casco, si el bote es metálico, o

A una tira de cobre de superficie no inferior a 0,5 m² fija al casco por debajo de la línea de flotación, si el bote es de madera

2.2. Todas las partes de la antena accesibles a los ocupantes del bote deben de estar aisladas.

3. FUENTE DE ALIMENTACIÓN

3.1. El equipo debe comprender una batería de acumuladores de capacidad suficiente para alimentar al receptor durante cuatro horas y a continuación al emisor, a plena potencia durante otras cuatro horas.

3.2. La batería debe poder cargarse por medio de la red de corriente del buque y también por una dinamo movida por el motor propulsor del bote en tiempo inferior a veinte horas, a los diferentes regímenes de velocidad de la embarcación, si la batería no se usa mientras tanto.

3.3. La batería no debe verter el electrolito cuando se le inclina 60° de su posición normal, en cualquier dirección.

3.4. La batería debe quedar aislada del resto del equipo, cuando se desconectan el transmisor y el receptor.

4. TRANSMISOR

El transmisor del equipo debe ser capaz de:

4.1. Emitir señales tipo A-2 tanto en 500 Kc/s, como en 8.364 Kc/s, utilizando un manipulador corriente o bien el dispositivo de emisión automática de señales especificado en 1.1).

4.2. La tolerancia de la frecuencia emitida, sin necesidad de ajuste alguno, a lo largo de cualquier emisión, aunque la escora del bote varíe hasta 45° y la tensión de alimentación en ± 10 por 100 deberá ser por lo menos de:

- a) $\pm 0,5$ por 100 en la frecuencia de 500 Kc/s, y
- b) $\pm 0,02$ por 100 en la frecuencia de 8.364 Kc/s.

4.3. Debe poder emitir con toda su potencia antes de transcurrir treinta segundos, contados desde el momento de su puesta en marcha.

4.4. La potencia del transmisor debe de ser igual o superior a:

- a) 50 vatios en antena en la frecuencia de 500 Kc/s, empleando una antena artificial compuesta de una

resistencia de 30 ohms en serie con una capacidad de un valor comprendido entre 350 y 450 picofaradios.

- b) 15 vatios en antena de la frecuencia de 8,364 Kc/s. empleando una antena artificial compuesta de una resistencia de 40 ohms en serie con una reactancia de capacidad de 60 ohms en la frecuencia de trabajo.

En ambos casos dicha potencia se medirá por medio de fotómetro, constituyendo las lámparas de éste la resistencia pedida.

4.5. Estando trabajando a plena potencia debe poder desconectarse la antena o puesta en cortocircuito con tierra sin que se origine avería alguna en el transmisor.

4.6. Debe ir provisto:

- a) de una antena artificial que permita probar sobre la misma el emisor cuando trabaja a plena potencia, dotada de una lámpara indicadora del paso de la corriente.
- b) de un amperímetro de antena y de una lámpara de indicación visual, de forma que la avería de uno cualquiera de estos elementos no desconecte la antena de su circuito.

5. RECEPTOR

5.1. El receptor del equipo deberá poder recibir:

- a) emisiones tipo A-2 en todo el margen de frecuencias comprendido entre 488 Kc/s. y 513 Kc/s.
- b) Emisiones tipo A-1 y A-2 dentro del margen de frecuencias comprendido entre 8,286 Kc/s. y 8,745 Kc/s.

5.2. Debe ir dotado de control manual de volumen.

5.3. Debe disponer de un casco telefónico para recibir las señales, especialmente protegido contra los ruidos externos.

5.4. Las condiciones en las que ha de trabajar el receptor para los ensayos especificados en los párrafos siguientes son:

- a) Con una antena artificial, compuesta de una resistencia de 40 ohms en serie con una inductancia de dos microhenrios y una capacidad de 100 picofaradios.
- b) A menos que se especifique otra cosa en contra, debe emplearse una señal tipo A-2 modulada al 30 por 100 de 40 c/s de frecuencia de nota.
- c) La audienseñal de salida debe ser de un milivatio sobre una resistencia igual al módulo de la impedancia de los teléfonos a frecuencia de 1.000 c/s.

5.5. La selectividad del receptor, medida en el paso que precede al último detector, debe cumplir con los siguientes requisitos en el margen de frecuencias de 488 Kc/s. a 513 Kc/s.:

- a) para un apartamiento de ± 1 Kc/s. de la sintonía, la señal no debe variar más de 6 dB;
- b) para un apartamiento de ± 4 Kc/s. de la sintonía, la señal debe disminuir, por lo menos, 6 dB;
- c) para un apartamiento de ± 20 Kc/s. de la sintonía, la señal debe disminuir, por lo menos, 30 dB.

Si el receptor es superheterodino, la protección contra la señal imagen debe ser, por lo menos, 20 dB.

5.6. La sensibilidad debe ser suficiente para que se obtenga la salida de audiofrecuencia especificada en 5.4. c), con una señal de entrada que no exceda de los siguientes valores:

Frecuencias	Entrada máxima para ondas A-1	Entrada máxima para ondas A-2
500 Kc/s.	No se aplica	40 dB sobre 1 microvoltio
8,364 Kc/s.	30 dB sobre 1 microvoltio	40 dB sobre 1 microvoltio

5.7. La relación señal/ruido en las medidas indicadas en el subpárrafo anterior, y con su fuente de alimentación normal en funcionamiento, no deben ser inferiores a:

- a) 15 dB en la frecuencia de 500 Kc/s.
- b) 25 dB en la frecuencia de 8,364 Kc/s.

6. PRUEBAS MECÁNICAS Y DE CLIMA

Los equipos serán sometidos a las siguientes pruebas mecánicas y de clima.

6.1. *Pruebas de vibración.*—Se fijará el equipo a la mesa vibratoria en su posición normal, con su caja y sobre sus amortiguadores, si dispone de ellos. La mesa de-

berá poder ponerse en vibración a cualquier frecuencia comprendida entre 8 y 25 ciclos por segundo con una amplitud de $\pm 0,16$ centímetros, y mientras tanto el equipo debe estar trabajando sin interrupción. En cada aparato se hará el ensayo a tres periodos distintos, por lo menos, con una duración de ocho minutos en cada periodo. Cada uno de estos tres ensayos se realizará haciendo vibrar el aparato según un eje perpendicular al plano de vibración determinado por los ejes de vibración de los otros dos.

6.2. *Ciclo de calor seco.*—Se calentará el equipo en una cámara que se mantenga a una temperatura constante de $+ 60^\circ \text{C.} (\pm 1^\circ \text{C.})$ durante un periodo de diez horas. La cámara deberá entonces enfriarse hasta $+ 45^\circ \text{centigrados} (\pm 1^\circ \text{C.})$ y el equipo deberá estar trabajando a dicha temperatura durante un periodo de una hora, después de lo cual se le someterá a una prueba eléctrica en aquella temperatura.

6.3. *Ciclo de calor húmedo.*—Se mantendrá el equipo en una atmósfera cuya temperatura se ajuste a $+ 40^\circ \text{centigrados} (\pm 1^\circ \text{C.})$ y a una humedad relativa no inferior al 95 por 100. La prueba a $+ 40^\circ \text{C.}$ debe durar un mínimo de doce horas, y debe efectuarse a continuación una prueba eléctrica.

REGLA 13.—APARATO PORTÁTIL DE RADIO PARA EMBARCACIONES SALVAVIDAS

(a) El aparato exigido por la Regla 13 del Capítulo III deberá incluir un transmisor, un receptor, una antena y una fuente de energía. Deberá estar diseñado de manera que, en caso de necesidad, pueda ser usado por una persona sin experiencia.

(b) El aparato deberá ser fácilmente portátil, estanco, capaz de flotar en el agua del mar y capaz de ser lanzado al mar sin deteriorarse. Los equipos nuevos deberán ser tan ligeros de peso y compactos como sea posible, y deberán, con preferencia, poder usarse tanto en los botes salvavidas como en las balsas de salvamento.

(c) El transmisor deberá poder emitir en la frecuencia radiotelegráfica de socorro utilizando una clase de emisión asignada por el Reglamento de Radiocomunicaciones para dicha frecuencia. Deberá igualmente poder transmitir en la frecuencia radiotelegráfica y emplear esta clase de emisión asignada por el Reglamento de Radiocomunicaciones para las embarcaciones salvavidas en las bandas comprendidas entre 4 000 y 27 500 kilociclos. Sin embargo, la Administración puede permitir que el transmisor pueda emitir en la frecuencia radiotelegráfica de socorro y usar la clase de emisión asignada por el Reglamento de Radiocomunicaciones a esa frecuencia, como una alternativa o además de la transmisión en la frecuencia radiotelegráfica asignada por el Reglamento de Radiocomunicaciones para las embarcaciones salvavidas en las bandas comprendidas entre 4 000 y 27 500 kilociclos.

(d) Cuando se prescriba emisión modulada por el Reglamento de Radiocomunicaciones, el transmisor deberá tener una profundidad de modulación no inferior al 70 por 100 y, en el caso de emisión radiotelegráfica, deberá tener una frecuencia de modulación comprendida entre 450 y 1 350 ciclos por segundo.

(e) Además del dispositivo para la transmisión manual, el transmisor deberá estar provisto de manipulación automática para la transmisión de señales de alarma y socorro. Cuando el transmisor pueda emitir en la frecuencia radiotelegráfica de socorro, deberá estar dotado de un dispositivo automático que cumpla con los requisitos del párrafo (e) de la Regla 15 de este Capítulo para la transmisión de la señal radiotelegráfica de alarma.

(f) El receptor deberá poder recibir la frecuencia radiotelegráfica de socorro y las clases de emisión asignadas por el Reglamento de Radiocomunicaciones para esa frecuencia. Cuando el transmisor pueda emitir en la frecuencia radiotelegráfica de socorro, el receptor también deberá poder recibir aquella frecuencia y la clase de emisión asignada por el Reglamento de Radiocomunicaciones para esta frecuencia.

(g) La antena deberá ser autoestable, o bien poder ir suspendida del palo de un bote salvavidas a la máxima altura practicable. Además, es deseable que se prevea una antena suspendida de una cometa o globo, cuando sea practicable.

(h) El transmisor deberá suministrar una potencia adecuada en radiofrecuencia (NOTA) a la antena exigida por el pá-

Nota.—Puede suponerse que los fines de esta Regla serán logrados con las siguientes normas:

Por lo menos 10 vatios de entrada en el ánodo del paso final o una potencia de salida de radiofrecuencia de 2,0 vatios como mínimo (emisión A-2) a 500 kilociclos en una antena artificial que tenga una resistencia efectiva de 15 ohmios y 100×10^{-12} faradios de capacidad en serie. La profundidad de modulación deberá ser del 70 por 100 como mínimo.

trafo (a) de esta Regla y deberá alimentarse preferentemente con un generador movido a mano. Cuando se alimente con una batería ésta deberá cumplir con las condiciones determinadas por la Administración para asegurar que es de un tipo duradero y de capacidad adecuada.

(l) En la mar el Oficial Radiotelegrafista o el Operador Radiotelefonista según el caso, deberá probar el transmisor semanalmente, utilizando una antena artificial adecuada, y deberá cargar la batería completamente si es de un tipo que precise cargarse.

También cuidarán de que el aparato se conserve en todo momento en las debidas condiciones de estanqueidad y listo para ser lanzado al agua y funcionar.

(j) A los efectos de esta Regla, la expresión «equipo nuevo» significa un equipo suministrado a un buque después de la fecha de entrada en vigor de este Convenio.

Se exigirá a todos los aparatos portátiles de radio para embarcaciones salvavidas de nueva construcción que se inspeccionen en fábrica a partir de la fecha de aplicación de estas normas, que además de cumplir con las características técnicas que prescribe esta Regla, satisfagan las especificaciones siguientes y funcionen satisfactoriamente después de ser sometidos a las pruebas mecánicas, de clima y eléctricas que a continuación se detallan:

1. Cada equipo deberá ser sometido, por lo menos, a una cualquiera de las pruebas mecánicas o de clima que se especifican y a continuación se le someterá, por lo menos, a una prueba eléctrica, tanto a su emisor como a su receptor, y en las dos frecuencias en que debe trabajar nominalmente el equipo.

2. FRECUENCIAS DE EMISIÓN Y RECEPCIÓN

2.1. Los aparatos portátiles de radio para embarcaciones salvavidas destinados a buques obligados a llevar estación radiotelegráfica de acuerdo con la Regla 3 de este Capítulo, o los que la monten voluntariamente y estén obligados por este Capítulo a llevar esta clase de aparato portátil, deberán poder transmitir y recibir, por lo menos en las siguientes frecuencias y tipos de emisión:

Frecuencia	Tipos de onda del transmisor	Tipos de onda del receptor
500 Kc/s.	A-2	A-2
3.364 Kc/s.	A-2	A-1 y A-2

2.2. Los aparatos portátiles de radio para embarcaciones salvavidas destinados a buques que montan estación radiotelegráfica de acuerdo con las Reglas 4 y 5 de este Capítulo y obligados a llevar esta clase de aparato, deberán poder transmitir y recibir, por lo menos, en las siguientes frecuencias y tipos de emisión:

Frecuencia	Tipos de onda del transmisor	Tipos de onda del receptor
500 Kc/s.	A-2	A-2
2.182 Kc/s.	A-3	A-3

Todos los buques obligados a llevar este equipo deberán contar con él antes de la fecha que se indica a continuación, a menos que en la misma fecha cuenten ya con un equipo de las características exigidas en el subpárrafo anterior:

Buques de carga de 300 toneladas de R. B. o más, 1 de enero de 1967.

Buques de pesca de más de 500 toneladas de R. B., 1 de julio de 1967.

Buques de pesca de 500 toneladas de R. B. o menos, 1 de enero de 1968.

A partir de 1 de enero de 1968 todos los equipos portátiles con que se dote a las embarcaciones salvavidas de buques con estación radiotelegráfica deberán cumplir con las características exigidas en este subpárrafo, tanto si se trata de equipos para nuevo armamento como para reemplazar otros ya existentes.

3. FORMA EN QUE DEBEN HACERSE LAS EMISIONES

3.1. En los equipos que trabajan con las emisiones tipo A-2 deberá poder transmitirse manualmente por medio de manipulador y también automáticamente emitiendo una señal compuesta:

a) Cuando se transmita en la frecuencia de 500 Kc/s. de una señal de alarma que conste de 12 rayas de cuatro segundos de duración cada una, separadas por espacios de un segundo y seguidas por la señal de socorro ... — — — repetida tres veces, pudiendo también emitir a continuación una raya larga para facilitar la marcación radiogoniométrica.

b) Cuando se transmita en la frecuencia de 3.364 Kc/s. de la señal de socorro ... — — — repetida tres veces, seguidas de una raya larga de duración no inferior a treinta segundos.

El transmisor debe disponer de medios que aseguren:

a) Que al iniciarse el movimiento del manipulador automático de la señal de alarma el transmisor está en condiciones de emitir;

b) que el operador tiene una indicación de que el aparato está emitiendo señal por la antena, y

c) una indicación al operador de cuándo debe volver a montarse el mecanismo de transmisión automática.

3.2. Cuando los equipos trabajen en emisión tipo A-3 radiotelegráfica deberá poder transmitirse por medio de un micrófono y también emitir automáticamente una señal de alarma radiotelegráfica que cumpla con lo que se especifica en el párrafo (e) de la Regla 15 de este Capítulo. Este último dispositivo deberá poder desconectarse en cualquier momento para permitir la transmisión inmediata de un mensaje radioteleográfico de socorro.

4. PRUEBAS MECÁNICAS Y DE CLIMA

4.1. Prueba de golpeo.—El equipo será sometido a no menos de 500 golpes a un ritmo de un golpe por segundo, dejándole caer desde una altura de 2,5 centímetros. Esta operación debe ser seguida de una inspección mecánica y una prueba de funcionamiento.

4.2. Ciclo de calor seco.—Se calentará el equipo en una cámara que se mantenga a una temperatura constante de + 60° C (± 1° C.) durante un periodo de diez horas. La cámara deberá entonces enfriarse hasta + 45° C. (± 1° C.) y el equipo deberá estar trabajando a dicha temperatura durante un periodo de una hora, después de lo cual se le someterá a una prueba eléctrica en aquella temperatura.

4.3. Ciclo de calor húmedo.—Se mantendrá el equipo en una atmósfera cuya temperatura se ajuste a + 40° C. (± 1° C.) y a una humedad relativa no inferior al 95 por 100. La prueba a + 40° C. debe durar un mínimo de doce horas y debe efectuarse a continuación una prueba eléctrica.

El tiempo que tarde la cámara en alcanzar los + 40° C. de temperatura no debe exceder de dos horas.

4.4. Pruebas de inmersión.—Se sumergirá el equipo en agua a 150 centímetros bajo la superficie, manteniéndolo sumergido durante un periodo de una hora.

A continuación se deberá secar la envuelta e inspeccionar si ha penetrado agua en su interior, efectuándose seguidamente una prueba eléctrica.

4.5. Prueba de lanzamiento.—El equipo deberá lanzarse al agua desde una altura no inferior a seis metros sin que sufra deterioro alguno, y a continuación someterse a una prueba de funcionamiento de cinco minutos de duración.

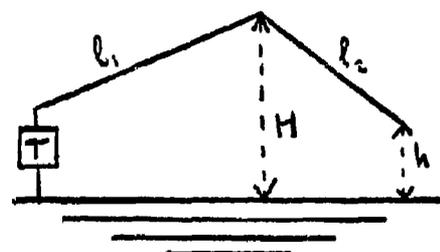
5. PRUEBAS ELÉCTRICAS

5.1. Se pondrá en marcha el transmisor con una antena en V invertida como la que se detalla en el dibujo, y de las dimensiones siguientes:

$$l_1 + l_2 = 12 \text{ metros}$$

$$h = 2 \text{ metros}$$

$$H = 5 \text{ metros}$$



Esta antena deberá estar colocada en un bote o sobre agua, estando constituida su toma de tierra por el propio hilo de tierra del equipo introducido en dicho líquido.

En estas condiciones, la corriente en la base de la antena en la frecuencia de 500 Kc/s. deberá ser igual o superior a 0,35 amperes.

5.2. Con la misma antena de la prueba 5.1 anterior se podrá emitir en la frecuencia de 8.364 o en 2.182 Kc/s., según los casos, comprobando que se sintoniza el circuito de antena perfectamente, y se comprobará con receptor dicha emisión.

5.3. Con la misma antena de la prueba 5.1 se transmitirá en frecuencia de 500 Kc/s. y se escuchará en un receptor midiendo la duración de las rayas y silencios de la señal de alarma, admitiéndose una tolerancia máxima del 10 por 100 para velocidades de giro del generador movido a mano, apreciadas a simple vista, como próximas a la velocidad nominal del giro indicado en las instrucciones de la casa constructora.

5.4. En laboratorio y con antena artificial compuesta de una resistencia de 30 ohmios en serie con una capacidad de 350 picofaradios, se medirá la potencia de placa y potencia en antena en la frecuencia de 500 Kc/s., debiendo ser la primera igual o superior a 10 vatios y la segunda igual o superior a 3,5 vatios (medida con fotómetro). Se repetirá la misma prueba en la frecuencia de 8.364 Kc/s. o en la de 2.182 Kc/s., en portadora modulada, según los casos, y con antena artificial compuesta de $R = 40$ ohmios y una reactancia de capacidad de 60 ohmios en la frecuencia de trabajo, debiendo dar un valor igual o superior a tres vatios.

5.5. Con una antena artificial como la de la prueba 5.4 se medirá, en el caso de emitir en A-2, la profundidad de modulación y el tono de nota en la modulación de la emisión, debiendo ser la primera mayor del 70 por 100 y estar comprendido el segundo entre 450 y 1.350 c/s.

En el caso de emisión A-3 la profundidad de modulación deberá ser del 90 por 100.

A continuación se comprobará la estabilidad de la frecuencia de emisión en onda media y onda corta para distintas temperaturas, velocidades de giro del generador y variaciones de las características de la antena del 20 por 100 (retocando su sintonía), debiendo ser superior a:

- ± 0,5 por 100 en la frecuencia de 500 Kc/s.
- ± 0,02 por 100 en las frecuencias de 2.182 Kc/s. y de 8.364 Kc/s.

5.6. Se medirá la sensibilidad del receptor para una salida de un millivatio, que deberá ser, aplicando una señal tipo A-2 modulada al 30 por 100, a 450 c/s.:

- en la frecuencia de 500 Kc/s., igual o superior a 80 μ v.;
- en la frecuencia de 8.364 Kc/s., igual o superior a 40 μ v.;
- en la frecuencia de 2.182 Kc/s., igual o superior a 60 μ v.;

con una relación mínima permisible de señal/ruido de 10 dB en frecuencia de 500 Kc/s. y 15 dB en las otras dos frecuencias.

En esta prueba la antena artificial para onda media estará constituida por una resistencia de 15 ohmios en serie con una capacidad de 100 picofaradios.

5.7. Se medirá el aislamiento con tierra de los arrollamientos de alta y baja del generador, que debe ser superior en cada caso a dos megohmios, con Megger de 500 voltios c/a. También se comprobará la rigidez dieléctrica de dicho arrollamiento, que deberá poder soportar una tensión de 1.000 voltios eficaces de tensión alterna aplicada gradualmente durante un minuto.

5.8. Se medirá la selectividad del receptor en la frecuencia de 500 Kc/s. y en la de 2.182 Kc/s., si la lleva, debiendo satisfacer los requisitos del siguiente cuadro:

Frecuencia	Selectividad
2187 > f > 2177	Respuesta uniforme con variación inferior a 6 dB.
f < 2132 }	Atenuación superior a los 50 dB con relación a la respuesta de 2.182 Kc/s.
f > 2232 }	
506 Kc/s. > f > 494 Kc/s.	Respuesta uniforme con variación inferior a 6 dB.
f < 460 Kc/s. }	Atenuación superior a los 50 dB con relación a la respuesta de 500 Kc/s.
f < 540 Kc/s. }	

5.9. Se comprobará el funcionamiento del regulador de tensión del grupo generador, no debiendo exceder su voltaje del 10 por 100 de su valor nominal, aun moviendo

dicho generador a la máxima velocidad que pueda hacerlo una persona.

5.10. En el caso de que el generador no disponga de un dispositivo especial que impida su giro en sentido opuesto al correcto, se le someterá a la siguiente prueba:

Se hará girar dicho generador en dirección contraria a la correcta durante un tiempo de cinco minutos. A continuación se comprobará que moviéndolo en sentido adecuado genera la tensión debida.

5.11. Los prototipos serán sometidos en todos los casos a la totalidad de las pruebas, tanto mecánicas y de clima como eléctricas, especificadas anteriormente.

6. CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS APARATOS PARA PODER SER HOMOLOGADOS

Quando se trate del modelo presentado para su homologación y antes de proceder a las pruebas detalladas en los párrafos anteriores, deberá realizarse un estudio crítico del mismo para comprobar que su diseño corresponde a lo que se exige en esta Regla y que además:

6.1. Lleva grabadas en sitio visible las instrucciones para su manejo por personas sin experiencia y que dichas instrucciones son concisas y no pueden dar lugar a confusión alguna por falta de claridad u omisión. También debe llevar grabado, en sitio visible, el indicativo de llamada del bote en signos Morse.

6.2. Si el equipo no está totalmente transistorizado debe estar alimentado exclusivamente por un generador movido a mano que pueda ser fácilmente manejado por una sola persona; dicho generador solamente podrá ser girado en sentido correcto. En caso contrario se le exigirá la prueba eléctrica 5.10.

6.3. El dispositivo de regulación de tensión del generador, a que se refiere el subpárrafo 5.9, deberá ser de un sistema que no introduzca ruidos en el receptor, exigiéndose en todo caso en la medida de sensibilidad de este último, que dicho ruido esté, por lo menos, 10 dB por debajo de la señal mínima exigida.

6.4. En los aparatos completamente transistorizados se podrá admitir que vayan alimentados por baterías. Estas deberán ser de tipo homologado previamente en España para estos fines y de fabricación nacional.

6.5. El conjunto del equipo debe ir contenido en una sola unidad, de peso no superior a 20 kilogramos, flotará en el agua y deberá poderse manejar cómodamente por una persona, tanto en un bote como en una balsa.

6.6. Deberá disponer de los elementos necesarios para erigir una antena vertical de no menos de tres metros de longitud, aun cuando la embarcación no disponga de palo alguno.

6.7. A partir del 1 de junio de 1966 no se extenderán Certificados de Validez a los equipos que no cumplan con las exigencias anteriores, aun cuando se trate de modelos homologados con anterioridad.

REGLA 14—ESTACIONES RADIOTELEFÓNICAS

(a) La estación radiotelefónica deberá estar en la parte más alta del buque y situada de manera que esté protegida, en la mayor medida posible, contra los ruidos que puedan perturbar la correcta recepción de mensajes y señales.

1. Los puentes o espacios de los buques de nueva construcción en donde hayan de ir instalados los equipos radiotelefónicos definidos en el apartado 4 de las normas de aplicación de la Regla 15 deberán ser cerrados y debidamente protegidos contra la entrada en los mismos de golpes de mar.

En los buques existentes, en los que los espacios destinados a alojamiento de los equipos radiotelefónicos anteriores no sean cerrados, dichos equipos deberán ir colocados en el interior de armarios o taquillas.

2. Las baterías y grupos de los equipos radiotelefónicos comprendidos en el apartado 4 de las normas de aplicación de la Regla 15, tienen que ir situados dentro de armarios o taquillas en puentes cerrados, o en espacios de la superestructura, a popa o debajo del puente, con sus accesos normalmente cerrados en la mar, de fácil acceso, donde se encuentren a cubierto de la lluvia y de las salpicaduras de los golpes de mar en caso de mal tiempo.

Si van a la intemperie o en espacios no protegidos contra los golpes de mar, deben ir contenidos en cajas estancas.

En todos los casos ha de asegurarse la debida ventilación de las baterías.

(b) Existirá una comunicación eficaz entre la estación radiotelefónica y el puente.

(c) Se deberá montar fijamente un reloj de funcionamiento seguro, en una posición tal que se pueda ver fácilmente toda su esfera desde la posición de trabajo del radiotelefono.

(d) Se deberá proveer una luz de funcionamiento seguro, independiente de la red que suministre el alumbrado normal de la instalación radiotelefónica que deberá estar disponible con carácter permanente de manera que pueda proveer la iluminación adecuada para los mandos de control de la instalación radiotelefónica del reloj exigido por el párrafo (c) de esta Regla y del cuadro de instrucciones exigido por el párrafo (f).

(e) Cuando la fuente de energía consista en una batería o baterías, la estación radiotelefónica deberá estar provista de medios que permitan comprobar su estado de carga.

En todos los buques obligados por la Regla 4 de este Capítulo a llevar estación radiotelefónica, cuando la fuente de energía de la misma esté constituida por una batería de acumuladores, será obligatorio instalar otra batería de análogas características, que constituirá la fuente de energía de reserva, debiendo cada una de ellas por separado tener capacidad para poder alimentar durante seis horas todos los aparatos que se le exigen o autorizan.

Estas baterías deberán mantenerse siempre en completo estado de carga y deberán poder conectarse rápidamente con los aparatos a los que han de alimentar.

(f) Se deberá colocar, de manera que se vea perfectamente desde la posición de trabajo del radiotelefono, un cuadro de instrucciones que resuma claramente las normas del procedimiento de socorro radiotelefónico.

REGLA 15.—INSTALACIONES RADIOTELEFÓNICAS

(a) La instalación radiotelefónica deberá incluir un transmisor, un receptor y una fuente de energía.

(b) El transmisor deberá poder transmitir en la frecuencia radiotelefónica de socorro y, por lo menos, en alguna otra frecuencia en las bandas entre 1.605 kilociclos y 2.850 kilociclos, utilizando la clase de emisión asignada por el Reglamento de Radiocomunicaciones para estas frecuencias. En funcionamiento normal, el transmisor deberá tener una profundidad de modulación, por lo menos del 70 por 100 en cresta.

(c) (i) En el caso de buques de carga de registro bruto igual o superior a 500 toneladas pero inferior a 1.600, el transmisor deberá tener un alcance mínimo normal de 150 millas, es decir, deberá poder transmitir señales claramente perceptibles desde un buque a otro durante el día, y en condiciones y circunstancias normales, a esta distancia. (Normalmente se recibirán señales claramente perceptibles cuando el valor eficaz de intensidad del campo producido en el receptor por la onda portadora, no modulada, sea por lo menos de 25 microvoltios por metro.) (NOTA.)

(ii) En el caso de buques de carga con un registro bruto igual o superior a 300 toneladas, pero inferior a 500,

— en las instalaciones existentes, el transmisor deberá tener un alcance normal de 75 millas, como mínimo;

— en las instalaciones nuevas, el transmisor deberá suministrar, como mínimo, una potencia a la antena de 15 vatios (onda portadora no modulada).

(d) El transmisor deberá llevar un dispositivo que genere automáticamente la señal de alarma radiotelefónica. Este dispositivo deberá poder desconectarse en cualquier momento para permitir la transmisión inmediata de un mensaje de socorro. La Administración puede retrasar la aplicación de la prescripción que exige este dispositivo, en el caso de instalaciones existentes, durante un período que no exceda de tres años, contados desde la fecha de entrada en vigor de este Convenio.

El dispositivo que genera automáticamente la señal de alarma radiotelefónica sólo se exigirá a partir de 1 de enero de 1963 a los buques de 300 o más toneladas de R. B.

(e) El dispositivo exigido en el párrafo (d) de esta Regla deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- (i) La tolerancia de la frecuencia de cada tono deberá ser $\pm 1,5$ por 100;
- (ii) La tolerancia en la duración de cada tono deberá ser ± 50 milésimas de segundo.
- (iii) El intervalo entre tonos sucesivos no deberá exceder de 50 milésimas de segundo.

Nota.—A falta de medidas de intensidad de campo se puede suponer que este alcance se obtendrá con una potencia en la antena de 15 vatios (onda portadora no modulada) con una eficacia de antena del 27 por 100.

(iv) La relación entre la amplitud del tono más fuerte y la del más débil deberá mantenerse entre los valores 1 a 1,2.

(f) El receptor exigido por el párrafo (a) de esta Regla deberá poder recibir la frecuencia radiotelefónica de socorro y por lo menos otra frecuencia adecuada para estaciones marítimas radiotelefónicas en las bandas entre 1.605 kilociclos y 2.850 kilociclos, utilizando la clase de emisión asignada por el Reglamento de Radiocomunicaciones para esas frecuencias. Además, el receptor deberá permitir la recepción de aquellas otras frecuencias que utilicen la clase de emisión asignada por el Reglamento de Radiocomunicaciones para la transmisión por radiotelefonía de mensajes meteorológicos y cualquier otra comunicación relativa a la seguridad de la navegación que la Administración pueda considerar necesaria. El receptor deberá tener suficiente sensibilidad para producir señales por medio de un altavoz cuando la tensión de entrada en el mismo sea sólo de 50 microvoltios.

(g) El receptor utilizado para mantener la escucha en la frecuencia radiotelefónica de socorro deberá estar previamente sintonizado en esta frecuencia, o dispuesto de manera que su sintonía en la misma pueda realizarse de una manera rápida y precisa, y que cuando se haya ajustado en ella no pueda accidentalmente desintonizarse por inadvertencia. La Administración puede retrasar la aplicación de los requisitos de este párrafo, en el caso de instalaciones existentes, durante un período que no exceda de tres años, contados desde la fecha de entrada en vigor de este Convenio.

Este requisito no se exigirá a las instalaciones existentes en buques de menos de 300 toneladas de R. B.

A todos los equipos que se inspeccionen en fábrica a partir de 1 de enero de 1967 se les exigirá el cumplimiento de este requisito.

En los equipos de nueva instalación de buques de 300 toneladas de R. B. o más, se exigirá a partir de 1 de enero de 1963.

(h) Para permitir el rápido cambio de transmisión a recepción, cuando se use un conmutador manual, el mando para el dispositivo conmutador deberá estar situado, cuando sea practicable, en el puño del micrófono o del microteléfono.

(i) Mientras el buque esté en la mar, deberá estar disponible en todo momento una fuente principal de energía suficiente para hacer funcionar al equipo con el alcance normal exigido por el párrafo (c) de esta Regla. Cuando se provean baterías, deberán tener, en todas las circunstancias, capacidad suficiente para hacer funcionar el transmisor y el receptor durante seis horas continuamente, como mínimo, en condiciones normales de funcionamiento. (NOTA.) En las instalaciones de buques de carga con un registro bruto igual o superior a 500 toneladas, pero inferior a 1.600, hechas el día 19 de noviembre de 1952, o posteriormente, deberá proveerse una fuente de energía de reserva en la parte alta del buque, a menos que la fuente principal de energía esté ya situada allí.

(j) La fuente de energía de reserva cuando exista, solamente puede usarse para alimentar:

- (i) la instalación radiotelefónica;
- (ii) la luz de emergencia exigida por el párrafo (d) de la Regla 14 de este Capítulo, y
- (iii) el dispositivo exigido por el párrafo (d) de esta Regla para generar la señal de alarma radiotelefónica.

(k) A pesar de las disposiciones del párrafo (j) de esta Regla, la Administración puede autorizar el empleo de la fuente de energía de reserva, si está prevista, para alimentar a un radiogoniómetro, cuando exista, y para cierto número de circuitos de poca potencia que estén en su totalidad confinados en la parte alta del buque, tales como alumbrado de emergencia en la cubierta de botes, siempre que estas cargas adicionales puedan desconectarse fácilmente y que la fuente de energía sea de capacidad suficiente para alimentarlas.

(l) Mientras el buque esté en la mar, todas las baterías que hayan sido previstas deberán mantenerse cargadas, de manera que reúnan los requisitos del párrafo (i) de esta Regla.

Nota.—Con el fin de determinar la cantidad de electricidad a suministrar por las baterías exigidas para tener una capacidad de reserva de seis horas, se recomienda como guía la fórmula siguiente:

$\frac{1}{2}$ del consumo de corriente necesario para la transmisión verbal
 + consumo de corriente del receptor
 + consumo de corriente de todas las cargas adicionales a las que las baterías tengan que suministrar energía en caso de socorro o emergencia.

(m) Deberá proveerse e instalarse una antena, y cuando esté suspendida entre soportes susceptibles de vibrar, deberá estar protegida contra roturas en el caso de buques con un registro bruto igual o superior a 500 toneladas, pero inferior a 1.600. Además, deberá haber una antena de repuesto completamente montada para reemplazarla inmediatamente, o cuando esto no sea practicable, suficiente número de antenas y aisladores para poder erigir una antena de repuesto. También se proveerán las herramientas necesarias para construir dicha antena.

Además de las características técnicas previstas en esta Regla, se exigirá a todos los equipos radiotelefónicos, cuya instalación se efectúe con posterioridad a la fecha de aplicación de estas normas, que en los reconocimientos en fábrica o laboratorio cumplan las especificaciones generales y las especiales que para cada uno de ellos se indican a continuación:

1. ESPECIFICACIONES GENERALES DE LOS EQUIPOS RADIOTELEFÓNICOS

1.1. Ningún transmisor podrá transmitir en frecuencia distinta de las autorizadas por la Administración para este Servicio, debiendo quedar las que se empleen debidamente estabilizadas por medio de un mando a cristal o dispositivo especial aprobado por la Dirección General de Navegación que garantice una estabilidad de frecuencia igual o superior a $\pm 0,02$ por 100 a lo largo de cualquier emisión sin necesidad de ajuste de ningún control, sean cuales fueren las variaciones de la impedancia de la antena y aunque exista una variación en la tensión de la fuente de alimentación de ± 10 por 100.

1.2. Los transmisores deberán poder emitir en tipo A-3, y sólo en las frecuencias presintonizadas autorizadas, dentro de los márgenes que para cada clase de equipo se detalla en sus especificaciones particulares, debiendo cubrir los receptores de tráfico, por lo menos, el margen 1.625 2.578 Kc/s.

1.3. El paso de emisión a recepción deberá poder efectuarse instantáneamente y en ningún caso en un tiempo superior a dos segundos.

El cambio de frecuencia tanto en el transmisor como en el receptor deberá también poder efectuarse rápidamente, en un tiempo inferior a diez segundos.

1.4. La selección de las frecuencias presintonizadas (el término de "frecuencia presintonizada" excluye el empleo de auto-oscilador LC de frecuencia variable) especificadas en el párrafo 1.2 debe ser automática por medio de un pulsador o conmutador, sin que sea preciso ningún ajuste interno del aparato, y el número de mandos exteriores de que disponga deberá reducirse al mínimo.

1.5. El conjunto de los cristales de la unidad de mando, o en su caso los elementos L y C que determinen la frecuencia, deberán estar contenidos en una caja precintable de forma que sólo pueda emitirse en las frecuencias previamente autorizadas.

1.6. El transmisor deberá cumplir las pruebas que se especifican más adelante cuando esté conectado a una antena compuesta de una resistencia de 10 ohmios en serie con una capacidad de 200 picofaradios.

1.7. Los transmisores deberán poder reducir su potencia hasta un valor igual a la mitad de su valor nominal.

La medida de la potencia en antena se efectuará por medio del fotómetro, constituyendo las lámparas de éste la resistencia que se especifica en el párrafo 1.6, admitiéndose una tolerancia de ± 10 por 100.

1.8. En funcionamiento normal, la profundidad de modulación deberá estar comprendida entre el 70 por 100 y el 95 por 100.

1.9. Regulado a plena potencia deberá poder trabajar en posición de emisión durante treinta minutos sin que se observe en él ningún síntoma anormal ni calentamiento excesivo (superior a 50° centígrados sobre el ambiente) en el interior de la caja del emisor ni en los grupos.

1.10. El cableado exterior del emisor, así como la conexión de éste con los grupos generadores, debe de estar debidamente aislado y protegido de forma que ningún conductor con la tensión superior a 250 voltios quede accidentalmente accesible.

Las tensiones superiores a 250 voltios de los conductores y elementos interiores de la caja que contiene el transmisor deben quedar automáticamente suprimidas cuando las tapas o rejillas de protección del mismo se retiren.

Los requisitos definidos por este subpárrafo sólo serán exigibles al material que se inspeccione en fábrica a partir de 1 de enero de 1967 y a los que se instalen después de 1 de enero de 1968.

1.11. La curva de frecuencia de respuesta total de micrófono y transmisor para las diferentes frecuencias de

la palabra debe tener entre 250 c/s. y 2.500 c/s. una inclinación de + 6 dB por octava con tolerancias de $\pm 7,5$ dB, y para todas las frecuencias por encima de 3.500 c/s. debe ser inferior en 20 dB con relación al valor máximo de la curva.

Las exigencias de este subpárrafo sólo se aplicarán a los equipos que se inspeccionen en fábrica a partir de 1 de enero de 1968.

Se recomienda la adopción de un limitador de sobre-modulación.

1.12. La energía radiada por la antena no podrá contener ninguna oscilación parásita y la potencia de cualquier armónico de la frecuencia fundamental deberá estar, por lo menos, 40 dB por debajo de la potencia de dicha frecuencia, no pudiendo rebasar los 200 milivatios.

1.13. El circuito de antena estará provisto de un indicador (preferiblemente un dispositivo luminoso) que sirva al operador para saber si está emitiendo.

1.14. Se recomienda la adopción de un dispositivo que impida que, al quedar desconectada la antena en pleno funcionamiento, se produzca sobretensión peligrosa susceptible de producir averías en el transmisor.

1.15. El dispositivo automático de generación de la señal de alarma radiotelefónica que se determina en el párrafo (d) de esta Regla, sólo se exigirá a los emisores que se instalen con carácter obligatorio en buques con un registro bruto igual o superior a 300 toneladas.

Estos dispositivos automáticos de generación de la señal de alarma deberán cumplir con lo exigido en el párrafo (e) de esta Regla y además con la especificación siguiente:

- El tiempo de emisión de la señal de alarma radiotelefónica debe poder regularse a voluntad por el operador por medio de un pulsador de dos botones conectados en balancín o dispositivo análogo, debiendo pulsarse uno de ellos para la emisión de la señal de alarma y el otro para la emisión de señales normales.
- El botón correspondiente a la emisión de la señal de alarma debe quedar cubierto por una hoja de material fácilmente rompible con el dedo con objeto de conseguir los siguientes fines:

Que no sea posible la emisión involuntaria de la señal de alarma.

Que si ha sido emitida dicha señal quede constancia del hecho hasta que sea repuesta la lámina protectora.

1.16. La recepción de las señales podrá verificarse bien con casco telefónico o bien con altavoz, debiendo contar con un control manual de volumen que permita ajustar gradualmente dicha señal entre cero y el máximo.

1.17. Las pruebas que se exigen al receptor en los párrafos siguientes deberán efectuarse utilizando una antena artificial de las características indicadas en el párrafo 1.6.

Cuando la señal que se aplique sea del tipo A-2 la frecuencia de modulación de ésta deberá estar comprendida entre 400 c/s. y 1.000 c/s. modulada al 30 por 100.

1.18. La potencia de la señal de salida del receptor deberá ser de un milivatio sobre una impedancia igual a la de los teléfonos que use el receptor en frecuencia de 1.000 c/s., o de 50 milivatios sobre una impedancia análoga a la del altavoz cuando utilice este sistema de recepción.

1.19. La selectividad del receptor, medida en el punto inmediatamente anterior al último detector, deberá satisfacer los siguientes requisitos:

- Para una separación de 3 Kc/s. a cada lado de la frecuencia de sintonía, la disminución de la señal con relación a la de esta última, no debe ser mayor de 6 dB.
- Para una separación de 7,5 Kc/s. a cada lado de la frecuencia de sintonía, la disminución de la señal con relación a la de esta última, debe ser, por lo menos, de 30 dB.
- Para una separación de 15 Kc/s. a cada lado de la frecuencia de sintonía, la disminución de la señal con relación a la de esta última debe ser, por lo menos, de 60 dB. Este requisito no se exigirá a los equipos que se instalen a bordo hasta 1 de enero de 1968 ni a los que se reconozcan en fábrica hasta 1 de enero de 1967.
- Si el receptor es superheterodino:

La relación entre la señal de salida de la frecuencia deseada y la de la frecuencia imagen de igual intensidad de entrada debe ser igual o superior a 40 dB.

La relación entre la señal de salida de la frecuencia deseada y la de la frecuencia intermedia de igual intensidad de entrada debe ser igual o superior a 60 dB.

1.20. La relación señal/ruido a la salida del receptor, deberá ser, por lo menos, de 20 dB cuando se ajuste a

dar un milivatio de salida, con una señal de entrada tipo A-2 no mayor de 30 dB sobre un microvatio

1.21 El control automático de volumen debe ser tal que ajustado a dar una señal de salida de un milivatio con una señal de entrada como la utilizada en el subpárrafo anterior:

- a) Un incremento en la entrada de 20 dB de lugar a una mejora en la relación señal/ruido de, por lo menos, 15 dB.
- b) Un incremento en la entrada de 50 dB no produzca un aumento en la señal de salida mayor de 10 dB.

2. RECEPTORES PARA ESCUCHA EN LA FRECUENCIA DE SOCORRO EN TODA CLASE DE BUQUES QUE MONTEN ESTACIÓN RADIO-TELEFÓNICA

2.1. Si el receptor de tráfico se destina también a efectuar la escucha de socorro radiotelefónica deberá cumplir, además de las propias del receptor definidas en las especificaciones generales de los equipos radiotelefónicos, con lo que se determina en el párrafo (g) de esta Regla

2.2. Si el receptor se destina exclusivamente a hacer la escucha en la frecuencia de socorro radiotelefónica, deberá cumplir las propias del receptor definidas en las especificaciones generales de los equipos radiotelefónicos, excepto que no se le exigirá que cubra todo el margen 1.625-2.578 Kc/s., sino sólo que pueda recibir en la frecuencia de 2.182 Kc/s., que tenga el menor número de mandos posibles y que su consumo de energía sea reducido

2.3 El altavoz de los receptores definidos en 2.1 y 2.2 podrá ir dotado:

- a) De un filtro que mantenga el nivel de salida de las dos frecuencias de la señal de alarma en el volumen normalmente utilizado en el servicio de escucha, y que reduzca el de las demás audiodiferencias. El efecto de esta unidad de filtraje debe poder ser eliminado cuando se ha recibido la señal de alarma o de socorro radiotelefónico, con el fin de facilitar la escucha del mensaje de socorro.
- b) Además, si así se desea, de un dispositivo que cuando se utilice en unión del filtro mencionado en el párrafo a) anterior, deje el altavoz en silencio en la ausencia de una señal de alarma radiotelefónica. Este dispositivo deberá poderse conectar y desconectar con facilidad, puesto que se destina a ser utilizado solamente en las condiciones previstas en el apartado (ii) del párrafo (b) de la Regla 7 del Capítulo IV de este Convenio.
- c) Si se utilizan filtros, las frecuencias de respuesta máxima de los mismos tendrán sólo una tolerancia de $\pm 1,5$ por 100. La respuesta no debe caer a un nivel inferior al 50 por 100 de la respuesta máxima en las frecuencias que difieran cuando más en un 3 por 100 de la frecuencia de respuesta máxima.
- d) Si se cuenta con el dispositivo mencionado en el párrafo (b) deberá, cuando esté conectado, en ausencia de ruido e interferencia, y en el caso de recibir una señal de alarma radiotelefónica, poder poner en funcionamiento el altavoz lo más rápidamente posible, y como máximo seis segundos después de la recepción de la señal de alarma.
- e) Si el receptor está provisto de una antena propia deben tomarse medidas para impedir que se pueda averiar el receptor cuando el transmisor del buque esté emitiendo.

3. EQUIPOS RADIOTELEFÓNICOS PARA BUQUES DE TONELAJE INFERIOR A 150 TONELADAS DE R. B. NO OBLIGADOS A LLEVAR ESTACIÓN RADIOELÉCTRICA

Estos equipos, además de cumplir con las especificaciones generales de los equipos radiotelefónicos, deberán cumplir las siguientes:

3.1. El transmisor no podrá, en ningún caso, poseer una potencia en antena superior a 50 vatios, cualquiera que sea la antena utilizada.

3.2. Si la potencia en antena del transmisor, en onda portadora no modulada, fuera igual o superior a cinco vatios, éste deberá poder trabajar como mínimo en ocho frecuencias presintonizadas dentro del margen comprendido entre 1.950 Kc/s. y 2.578 Kc/s. Estas frecuencias deberán ser las que establece el artículo primero de la Orden ministerial de 17 de marzo de 1956 («Boletín Oficial del Estado» número 84) asignadas a España para la región 1.

Fuera de esta región los buques podrán emplear, previa autorización de la Dirección General de Navegación, las frecuencias de uso internacional que prevé el Reglamento de Radiocomunicaciones para los buques de cualquier país y las que la Administración española pueda acordar con la de otros países.

3.3. Si la potencia en antena del transmisor, en onda portadora no modulada, fuera inferior a cinco vatios, éste deberá poder trabajar dentro de los márgenes comprendidos entre 1.625-1.670 Kc/s. de potencia reducida y 1.950-2.578 Kc/s. en las cuatro frecuencias presintonizadas que establece el artículo segundo de la antes citada Orden ministerial de 17 de marzo de 1956.

En este caso los transmisores no estarán obligados a poder reducir su potencia hasta un valor igual a la mitad de su valor nominal, exigido con carácter general en el párrafo 1.7.

3.4. Los receptores de los equipos radiotelefónicos de potencia en antena, en onda portadora no modulada, inferior a 10 vatios, podrán sustituirse por receptores direccionales de tipo homologado por la Subsecretaría de la Marina Mercante.

4 EQUIPO RADIOTELEFÓNICO OBLIGATORIO PARA BUQUES DE PESCA DE TONELAJE INFERIOR A 150 TONELADAS DE R. B. QUE PERMANEZCAN EN LA MAR MÁS DE SETENTA Y DOS HORAS

Estos equipos, además de cumplir las especificaciones generales de los equipos radiotelefónicos, excepto en lo que se refiere a la posibilidad de reducir la potencia del transmisor a la mitad del valor nominal que determina el párrafo 1.7, deberán cumplir las especificaciones y prueba de lluvia que se determinan a continuación:

4.1. El transmisor deberá poder emitir con una potencia en antena en onda portadora no modulada, igual o superior a 10 vatios sin rebasar los 50 vatios.

4.2. El transmisor deberá poder trabajar dentro del margen 1.950-2.578 Kc/s. en la frecuencia internacional de llamada y socorro de 2.182 Kc/s. y si ha de utilizarse para el tráfico comercial, además en las tres frecuencias adicionales siguientes, como mínimo, elegidas entre las autorizadas para este servicio en la Orden ministerial de 17 de marzo de 1956 («Boletín Oficial del Estado» núm. 84).

- a) Una frecuencia para el trabajo con estaciones costeras.
- b) La frecuencia de 2.272 Kc/s. para llamada entre buques nacionales.
- c) Una frecuencia para trabajar entre buques.

4.3. Se calentará el equipo en una cámara que se mantenga a una temperatura constante de $+60^{\circ}\text{C}$. ($\pm 1^{\circ}\text{C}$.) durante un periodo de diez horas. La cámara debe entonces enfriarse hasta $+45^{\circ}\text{C}$. ($\pm 1^{\circ}\text{C}$.) y el equipo debe estar emitiendo a dicha temperatura durante un periodo de una hora, después de lo cual se comprobará que tanto el emisor como el receptor responden a las pruebas eléctricas de la especificación.

4.4. Prueba de lluvia.

Se colocará el equipo en una cámara dotada de ocho cabezas de riego, cuya cara de salida de agua sea plana y de metal no oxidable y en la que debe haber 36 orificios de 0,1 centímetro de diámetro cada uno, repartidos uniformemente en cuatro círculos, e igualmente distanciados entre sí dentro de cada círculo, y cuyos diámetros serán de 1,3, 2,5, 3,8 y 5,1 centímetros.

Las ocho cabezas de riego se situarán a una distancia del equipo comprendida entre 50 y 80 centímetros, de tal forma que los chorros de lluvia que salen de cuatro de ellas vayan dirigidos hacia cada una de las esquinas de la caja del mismo e inclinados un ángulo de 45° hacia abajo, y los chorros de las cuatro restantes se dirijan sobre cada una de las cuatro caras verticales de la caja y en sentido horizontal.

Estas cabezas de riego deben de alimentarse con agua dulce a temperatura ambiente y a una presión de dos kilos por centímetro cuadrado.

La prueba debe durar una hora, y durante la misma el equipo debe girar alrededor de su eje vertical a una velocidad comprendida entre 12 y 20 revoluciones por minuto.

4.5. Transcurridas dos horas de la prueba anterior, el equipo se pondrá en marcha y deberá funcionar normalmente satisfaciendo todas las pruebas eléctricas exigidas a los equipos radiotelefónicos.

4.6. El conexionado de las fuentes de alimentación de estos equipos deberá reunir, a juicio de los Inspectores Radiomarítimos, las condiciones de estanqueidad, aislamiento eléctrico y rigidez mecánicas debidas para asegurar su funcionamiento en las condiciones existentes a bordo de estos buques, en especial con mal tiempo, de forma que estén debidamente protegidos contra el agua que pueda proyectarse sobre los mismos.

4.7. Cuando los altavoces de estos equipos no formen una misma unidad con los receptores deberán soportar independientemente la prueba de lluvia del párrafo 4.4 anterior en cualquier posición que se le pueda colocar.

4.8. Los receptores de estos equipos podrán sustituirse por receptores direccionales con tal de que además de cumplir con las especificaciones previstas para éstos, satisfagan a su vez las de prueba de lluvia determinadas en el párrafo 4.4.

5. EQUIPOS RADIOTELEFÓNICOS PARA BUQUES DE TONELAJE IGUAL O SUPERIOR A 150 TONELADAS DE R. B.

5.1. La potencia en antena, en onda portadora no modulada, de los transmisores de estos equipos estará limitada de acuerdo con el tonelaje de los buques en que deban instalarse, en la forma siguiente:

- a) Buques de tonelaje igual o superior a 500 toneladas de R. B., pero inferior a 1.600 toneladas de R. B.: 20 vatios o más, sin rebasar los 100 vatios.
- b) Buques de tonelaje igual o superior a 300 toneladas de R. B., pero inferior a 500 toneladas de R. B., y buques de pesca que sean despachados para la pesca de arrastre de «Gran Altura» según la Reglamentación en vigor: 15 vatios o más, sin rebasar en ningún caso los 100 vatios, cualquiera que sea la antena utilizada.
- c) Buques de tonelaje igual o superior a 150 toneladas de R. B., pero inferior a 300 toneladas de R. B., y que no sean buques de pesca despachados para la pesca de arrastre de «Gran Altura»: 10 vatios o más, sin rebasar en ningún caso los 50 vatios, cualquiera que sea la antena utilizada.

5.2. Estos equipos deberán cumplir las especificaciones generales de los equipos radiotelefónicos y sus transmisores deberán poder trabajar, como mínimo, en ocho frecuencias presintonizadas dentro del margen comprendido entre 1.950 Kc/s y 2.578 Kc/s., en las mismas condiciones que las establecidas en 3.2 para los transmisores de potencia en antena igual o superior a cinco vatios.

5.3. Los receptores, además, deberán reunir las siguientes características:

5.3.1. *Selectividad con varias señales.*—(Sólo aplicables a los aparatos que se prueben en fábrica a partir del 1 de enero de 1967.)

5.3.1.1. *Diafonía.*—El receptor no debe producir una salida de nivel superior a 30 dB por debajo de un milivatio, cuando ajustado previamente a dar esta potencia de salida con una señal deseada de entrada tipo A-2 de un nivel de salida de 60 dB sobre un microvatio, se suprime la modulación de dicha señal y se le aplica simultáneamente una señal de entrada tipo A-2 a un nivel de 90 dB sobre un microvatio y de una frecuencia de 20 Kc/s. por encima, o por debajo, de la señal deseada.

5.3.1.2. *Intermodulación.*—El receptor no debe producir una salida superior a la normal de un milivatio cuando ajustado a dar dicha potencia de salida con una señal deseada de tipo A-2 a un nivel de 30 dB por encima de un microvatio, se le suprime la señal deseada y se le aplican simultáneamente dos señales perturbadoras de tipo A-1 y A-2 respectivamente, con un nivel cada una de ellas de 100 dB sobre un microvatio y cuya frecuencia suma o diferencia sea igual a la de la señal deseada, pero que ninguna de ellas produzca aisladamente una salida apreciable cuando se la aplica sola.

5.3.2. *Bloqueo.*—El cambio en la salida del receptor no debe exceder de 3 dB cuando ajustado a dar una salida de potencia normal de un milivatio con una señal deseada de entrada tipo A-2 y de un nivel de 60 dB por encima de un microvatio, se le aplica simultáneamente una señal de entrada de un nivel de 100 dB por encima de un microvatio y de una frecuencia que esté separada por arriba, o por debajo, 20 Kc/s. de la señal deseada.

Parte D.—Diario de radio de a bordo

REGLA 16.—DIARIO DE RADIO DE A BORDO

(a) El diario de radio de a bordo (diario del servicio radioeléctrico), exigido por el Reglamento de Radiocomunicaciones a los buques que estén dotados de una estación radiotelegráfica, de

acuerdo con las Reglas 3 o 4 de este Capítulo, deberá conservarse en la cabina radiotelegráfica durante el viaje. Todo Oficial Radiotelegrafista deberá anotar en el diario de radio de a bordo su nombre, las horas en que comienza y termina su escucha y todos los incidentes relacionados con el servicio de radio que ocurran durante su guardia que puedan ser de importancia para la seguridad de la vida humana en el mar. Además, deberá anotarse en el diario de radio de a bordo:

- (i) los informes exigidos por el Reglamento de Radiocomunicaciones;
- (ii) detalle del entretenimiento de las baterías, incluso de su carga, en la forma que prescriba la Administración;
- (iii) una declaración diaria de que ha sido cumplido el requisito del párrafo (p) de la Regla 9 de este Capítulo;
- (iv) detalle de las pruebas realizadas con el transmisor y fuente de energía de reserva, de acuerdo con el párrafo (s) de la Regla 9 del presente Capítulo;
- (v) en los buques que lleven instalado un autoalarma radiotelegráfica, detalle de las pruebas realizadas de acuerdo con el párrafo (c) de la Regla 10 de este Capítulo;
- (vi) detalle del entretenimiento de las baterías, incluso un informe de la carga (cuando sea de aplicación) exigida por el párrafo (j) de la Regla 12 de este Capítulo, y detalle de las pruebas exigidas por dicho párrafo con relación a los transmisores instalados en los botes salvavidas a motor;
- (vii) detalle del entretenimiento de las baterías, incluyendo un informe de la carga (cuando sea de aplicación) exigida por el párrafo (i) de la Regla 13 de este Capítulo, y detalle de las pruebas exigidas por dicho párrafo relativo a los aparatos portátiles de radio para embarcaciones y balsas de salvamento.

1. El diario del servicio radiotelegráfico exigido por esta Regla se considerará a todos los efectos como documento oficial.

2. Su formato será el siguiente:

2.1 Las dimensiones de sus páginas serán de 210 x 297 m/m, y estará encuadernado 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 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.

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 C.

2.5 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.

2.6 Todas las anotaciones que se efectúen en este diario deberán hacerse con tinta o bolígrafo.

2.7 Este documento deberá conservarse siempre en la cabina radiotelegráfica a disposición de las Autoridades de Marina 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 radiotelegráfico de dicho buque.

2.8 Los diarios del servicio radiotelegráfico 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 RADIOTELEGRÁFICO

Nombre del buque: Indicativo de llamada:

Tonelaje de R.B.: Nombre de la Compañía que explota el Servicio radio:

Comunicaciones o 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, seguridad, aunque el buque no haya intervenido en los mismos, así como las horas en que se conecta o desconecta el Autoalarma, si lo 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 9 del Capítulo IV del Convenio de Seguridad de la Vida Humana en el Mar.
- i) En los buques que lleven instalado un autoalarma radiotelegráfico, los detalles de las pruebas realizadas, de acuerdo con el párrafo (c) de la Regla 10 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 12 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 13 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 SINPO (véase apéndice 14 del Reglamento de Radiocomunicaciones, Ginebra, 1959).
- m) En la columna «Hora» se anotará para cada comunicación la hora en que comienza, e inmediatamente debajo la hora en que termina.

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 aquéllos cuya anotación es preceptiva serán responsables ante las Autoridades de Marina los oficiales radiotelegrafistas respectivos.
- 3.ª Este libro deberá conservarse siempre en la cabina radiotelegráfica a disposición de los Inspectores Radiomartíuticos.
- 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), (j) y (k) 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 y hora en que comienza y termina la escucha y cuántas 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.

Autorizado por el Capitán (fecha, firma y sello).

(b) El diario de radio de a bordo (diario del servicio radiotelefonico), exigido por el Reglamento de Radiocomunicaciones para un buque que lleve instalada una estación radiotelefonica, de acuerdo con la Regla 4 de este Capítulo, deberá conservarse en el lugar en que se hace la escucha. Todo operador calificado y todo Capitán, Oficial o miembro de la tripulación que monte una escucha de acuerdo con la Regla 7 de este Capítulo, deberá anotar en el diario de radio de a bordo, además de su nombre, los detalles de todos los acontecimientos relacionados con el servicio de radio que tengan lugar durante su guardia, que puedan ser de importancia para la seguridad de la vida humana en el mar. Además, deberá anotarse en el diario de radio de a bordo:

- (i) los detalles exigidos por el Reglamento de Radiocomunicaciones;
- (ii) la hora en que empieza la escucha, cuando el buque abandone el puerto, y la hora en que termina cuando el buque llega a puerto;
- (iii) 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;
- (iv) detalle del entretenimiento de las baterías (si las hay), incluyendo un informe de la carga exigida por el párrafo (i) de la Regla 15 del presente Capítulo;
- (v) detalle del entretenimiento de las baterías, incluyendo un informe de la carga (cuando sea de aplicación) exigida por el párrafo (i) de la Regla 13 de este Capítulo, y detalle de las pruebas exigidas por dicho párrafo, relativas al aparato portátil de radio para las embarcaciones y balsas de salvamento.

1. El diario de servicio radiotelefonico exigido por esta Regla se considerará a todos los efectos como documento oficial.

2. Su formato será el siguiente:

2.1. Las dimensiones de sus páginas serán de 210 x 297 milímetros 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 radiotelefonica.

2.7. Todas las anotaciones que se efectúen en este diario deberán hacerse con tinta o bolígrafo.

2.8. Los diarios del servicio radiotelefonico del buque correspondientes al último año se conservarán a bordo hasta que la Inspección Radiomarítima haya pasado su visita anual reglamentaria.

(c) Los diarios de radio de a bordo deberán estar siempre a la disposición de los Oficiales autorizados por la Administración para llevar a cabo su inspección.

MODELO D

DIARIO DEL SERVICIO RADIOTELEFONICO

Nombre del buque: Indicativo 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 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.
- g) Una declaración diaria de que se han cargado en las veinticuatro últimas horas las baterías de acumuladores de la instalación radiotelefonica.
- h) La hora en que comienza la escucha cuando el buque abandona el puerto y la hora en que termina cuando el buque llega 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 13 de este Capítulo, y detalle de las pruebas exigidas por dicho párrafo, relativas al aparato portátil de radio para las 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 de Marina las personas que hayan montado el Servicio de escucha durante el período correspondiente, de acuerdo con lo que se especifica en el párrafo b) de la Regla 16 del Capítulo IV del Convenio para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar.

3.ª Este libro deberá conservarse siempre en la cabina radiotelefonica a disposición de los Inspectores Radiomarítimos.

4.ª Toda anotación en este Diario deberá hacerse con tinta o bolígrafo.

Autorizado por el Capitán (fecha, firma y sello).

MODELO E

Situación del buque: Fecha: Hora: Lat.: Long.:

Durante el día efectuó la carga de las siguientes baterías e 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 de 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 Radio Jefe de la Estación.)

Características técnicas que se exigirán a los aparatos radioeléctricos que se fijan en los «Requisitos de Aplicación General para la Seguridad de la Navegación», que se citan en la Regla 1 del Capítulo V

RADAR PARA BUQUES MERCANTES

1. *Alcance máximo.*—Cuando se le instale con su antena a 12 metros sobre la línea de flotación, deberá proporcionar una indicación clara de los siguientes objetos:

1.1 Línea de costa:

- a) A 20 millas cuando tiene una elevación de 70 metros.
- b) A 7 millas cuando tiene una elevación de 7 metros.

1.2 Objetos situados sobre la superficie del mar:

- a) A 7 millas, los buques de carga metálicos de 5.000 toneladas de registro bruto.
- b) A 3 millas, los buques de pesca metálicos de 9 metros de eslora.
- c) A 2 millas, una boya sin reflector radar.

2. *Alcance mínimo.*—Con la altura de la antena especificada en 1, un pequeño objeto metálico, tal como una boya corriente, permanecerá siendo visible hasta una distancia de 50 metros o menos en el margen de mayor escala. Este eco se mantendrá visible dentro del alcance de una milla en cualquier otra escala, sin necesidad de ningún ajuste, excepto la propia conmutación de escalas.

3. *Exactitud en alcance.*—El error en la distancia medida con el aparato a cualquier objeto debe ser inferior al 3 por 100 del máximo alcance de la escala en uso. Esta exactitud sólo podrá exigirse para distancias superiores a los 300 metros.

El error cuando se mide a distancias inferiores a 3/4 de milla, debe ser inferior a 80 metros.

4. *Poder separador en alcance.*—El equipo debe detectar en la pantalla como objetos distintos, dos pequeños obstáculos a una distancia de una milla que encontrándose en la misma demora se distancien entre sí 50 metros por lo menos, empleando, en cada caso, la escala de distancia adecuada.

5. *Exactitud en demora.*—El equipo debe permitir tomar rápidamente la demora de cualquier objeto, con un error no superior a 1°, aun cuando el eco del mismo aparezca próximo al borde de la pantalla.

6. *Poder separador en demora.*—El aparato deberá indicar claramente la posición de dos objetos situados a la misma distancia, cuando el ángulo que subtendían sea igual o superior a 2° y con tal de que la distancia entre ambos sea superior a 60 metros.

7. *Frecuencia de emisión.*—La frecuencia de emisión debe estar comprendida entre los 9.320 Mc/s. y 9.500 Mc/s. y no debe causar perturbación a otros servicios.

8. *Balances.*—Los objetos comprendidos entre los límites que se especifican en los párrafos 1 y 2 deben continuar siendo visibles aunque el buque de balances hasta de 10°.

9. *Indicador de la línea proa-popa.*—El aparato debe poder indicar en cada momento, sobre la pantalla, la línea proa-popa con un error menor de 0°5.

10. *Exploración.*—La exploración del haz, o giro de la antena, debe ser continua y automática en los 360° de azimut, a un ritmo no inferior a 20 r. p. m.

11. *Imagen.*—La imagen de la presentación debe tener un diámetro útil mínimo de 17 centímetros y ser claramente visible con luz natural indirecta, sin limitación alguna el ángulo de visión. En el caso de emplearse sistemas ópticos de ampliación, la imagen ampliada debe cumplir con las características de exactitud y otras exigidas en este requisito. Si la ampliación tiene por objeto alcanzar el diámetro mínimo de 17 centímetros, el sistema óptico necesario debe constituir una parte fija del equipo.

12. *Escala de distancias.*—La escala de medida de distancias deberá cubrir, por lo menos, el margen de 0 a 24 millas. Tendrá como mínimo cinco escalas, la mayor para un alcance no inferior a 1 1/2 millas.

13. *Puesta en marcha y manejo.*—El equipo deberá ser, en todos los aspectos, apropiado para que el Oficial de guardia pueda manejarlo, y deberá poderse poner en funcionamiento y manejarse desde el puesto principal de observación; todos los controles que el Oficial necesite utilizar deberán estar accesibles y ser de fácil manejo. Deberá disponerse de medios que permitan poner el equipo en plenas condiciones de funcionamiento en un minuto; podrá contarse con una posición previa de «espera», pero no transcurrirán más de cuatro minutos para que el equipo quede en plenas condiciones de funcionamiento, a partir del momento de haber sido conectado.

14. *Varios.*—El equipo dispondrá de los medios adicionales siguientes:

- a) Ajuste para eliminar el efecto que produce en la pantalla la lluvia y la agitación del agua.
- b) Un regulador de voltaje de la red del buque que reduzca las variaciones de ± 10 por 100 a un valor no superior al ± 1 por 100.

RADAR PARA BUQUES DE PESCA

Este equipo debe cumplir con las características exigidas a los equipos para buques mercantes, con las siguientes excepciones:

1. *Alcance máximo.*—Si por el reducido tonelaje de esta clase de buques no resultase posible ni práctico la situación de la antena del radar a la altura indicada de doce metros, las distancias a que deben detectar los diferentes objetos especificados deberán ser reducidas en la misma proporción en que se reduce la distancia al horizonte visible con la disminución de dicha altura.

2. *Escala de distancias.*—La escala de medida de distancias deberá cubrir, por lo menos, el margen de 0 a 12 millas. Tendrá como mínimo cuatro escalas, la mayor para un alcance no inferior a 1 1/2 millas.

3. *Exactitud en demora.*—El equipo deberá otorgar medios para medir, con un error no superior a dos grados, la demora de cualquier objeto situado a una distancia igual o superior a tres cuartos de milla náutica, cuyo eco se haya detectado.

4. *Exploración.*—La exploración del haz o giro de la antena, debe ser continua y automática en los 360° de azimut, a un ritmo no inferior a 17 r. p. m.

5. *Duración y resistencia a los efectos del clima.*—El equipo deberá funcionar satisfactoriamente en las condiciones de vibración, humedad y temperatura, que se encuentran normalmente a bordo.

Deberá contar con medios que eviten la formación de hielo en el sistema giratorio de la antena, que pueda impedir su giro.

SONDADOR DE ECO ULTRASONORO

1. *Potencia.*—La potencia de emisión deberá alcanzar el valor necesario para que el aparato registre con toda claridad la profundidad máxima exigida, con todas las clases de fondos, ya sean fango o algas, y a cualquier velocidad del buque.

2. *Profundidades máxima y mínima.*—Deberá poder indicar en lectura directa todas las profundidades comprendidas entre 4 metros y 300 metros por debajo del proyector o pieza de fondo, cuyo margen puede ser cubierto en una o varias escalas.

3. *Exactitud de las lecturas.*—El error máximo tolerado en las lecturas, empleando en cada caso la escala más adecuada y con el voltaje correcto aplicado al aparato, no debe ser superior a un 5 por 100.

Estos errores no excederán del 7 por 100 para una variación en la tensión de ± 10 por 100.

4. *Frecuencia de impulsos.*—Deberá ser lo suficientemente elevada para que la lectura de la escala no produzca fatiga visual, y en el caso de tratarse de una escala sobre pantalla de tubo de rayos catódicos, su imagen será permanente.

5. *Frecuencia de oscilación radiada.*—Para reducir al mínimo la aparición de lecturas falsas en la escala, debidas a turbulencias en el agua, la frecuencia de la oscilación emitida no debe ser inferior a 10 Kc/s.

6. *Diagrama de radiación de la energía.*—Con objeto de evitar la producción de ecos debidos a objetos situados lateralmente, con relación a la vertical del barco, que den lugar a lecturas erróneas, la energía deberá radiarse, en su mayor parte, en la dirección próxima a dicha vertical. A este fin la totalidad de la energía radiada por el lóbulo principal del diagrama de radiación deberá estar contenida dentro de un ángulo de 32° cuya bisectriz sea la vertical que pasa por el centro del proyector.

Aparatos radioeléctricos que deben llevar los buques nacionales según la clasificación que de los mismos se hace en el Capítulo I Regla 2

GRUPO I.—BUQUES DE PASAJE

Clase A

Estación radiotelegráfica (ondas hectométricas).
Estación radiotelegráfica (ondas decamétricas).

Si lleva 1.500 personas o más: Un bote salvavidas de motor a cada banda con instalación radiotelegráfica fija.

Si lleva menos de 1.500 o más de 199 personas: Un bote con instalación radiotelegráfica fija y un aparato portátil de radio.

Si lleva 199 personas o menos: Un aparato portátil de radio.

Si el R. B. es igual o superior a 1.600 toneladas: Un radiogoniómetro.

Clase B

Estación radiotelegráfica (ondas hectométricas) y si se alejan más de 40' de la costa aparato portátil de radio. Si el R. B. es igual o superior a 1.600 toneladas: Un radiogoniómetro.

Clase G y H

Estación radiotelefónica (ondas hectométricas).

Clase I, J, K

No es obligatoria instalación radioeléctrica.

Todo buque del grupo I deberá estar dotado de:

- Equipo de radar si tiene más de 1.000 toneladas de R. B., o más de 500 toneladas de R. B. si efectúa tráfico internacional.
- Sondador de eco ultrasonoro, si el R. B. es superior a 3.000 toneladas.
- Autoalarma, cuando haga viajes internacionales y disponga de menos de tres radiotelegrafistas, o cuando efectúe viajes nacionales y su tonelaje sea igual o superior a 1.600 toneladas de R. B.

GRUPO II.—BUQUES DE CARGA**Clase Z (NOTA.)**

Si el R. B. es igual o superior a 1.600 toneladas: Estación radiotelegráfica (ondas hectométricas), radiogoniómetro y si se aleja más de 100' de la costa aparato portátil de radio.

Si su desplazamiento es igual o mayor de 300 toneladas de R. B. e inferior a 1.600 toneladas de R. B.: Estación radiotelefónica (ondas hectométricas) y si se aleja más de 100' de la costa aparato portátil de radio. Estación radiotelefónica solamente si su tonelaje es mayor de 150 toneladas de R. B. e inferior a 300 toneladas de R. B.

Clase Y (NOTA.)

Si el R. B. es igual o superior a 1.600 toneladas y se aleja más de 100' de la costa: Estación radiotelegráfica (ondas hectométricas), radiogoniómetro y aparato portátil de radio.

Si el R. B. es igual o superior a 1.600 toneladas y no se aleja más de 100' de la costa: Estación radiotelefónica (ondas hectométricas) y radiogoniómetro.

Si el R. B. es igual o superior a 300 toneladas, pero inferior a 1.600 toneladas de R. B.: Estación radiotelefónica y si se aleja más de 100' de la costa aparato portátil de radio.

Estación radiotelefónica si el R. B. es igual o superior a 150 toneladas e inferior a 300 toneladas.

Clase V

Si no llevan motor propulsor no es obligatoria instalación radioeléctrica. Aparato portátil de radio si tienen 300 toneladas de R. B. o más y se alejan más de 100' de la costa.

Motoveleros.—Los mismos aparatos que los de las Clases Z e Y, según su tonelaje y tráfico que sirvan.

Todo buque del Grupo II deberá estar dotado de:

- Equipo de radar si tiene más de 1.000 toneladas de R. B., o más de 500 toneladas de R. B. si efectúa tráfico internacional.
- Sondador de eco ultrasonoro, si el R. B. es superior a 3.000 toneladas.
- Autoalarma, cuando haga viajes internacionales y su tonelaje sea igual o superior a 1.600 toneladas de R. B.

GRUPO III.—BUQUES DE PESCA, RECREO Y SERVICIOS DE PUERTOS**Clase T**

Estación radiotelefónica (ondas hectométricas) si el R. B. está comprendido entre 300 y 1.600 toneladas y aparato portátil de radio si hace viajes internacionales o se aleja más de 100' de la costa.

Estación radiotelefónica si el R. B. está comprendido entre 150 toneladas y 300 toneladas.

Nota.—En todo buque empleado como buque fábrica en la pesca de la ballena, en el transporte del pescado o en el envasado de conservas de pescado, o en un buque destinado al transporte de las personas empleadas en estas industrias, que esté autorizado para llevar 1.500 personas o más, cada uno de los botes salvavidas con motor irá provisto de una instalación 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, debiendo contar también con aparato portátil de radio para embarcaciones salvavidas.

Clase S

No es obligatoria instalación radioeléctrica.

Clase R

Estación radiotelegráfica (ondas hectométricas), radiogoniómetro y aparato portátil de radio si el R. B. es igual o superior a 1.600 toneladas.

Estación radiotelefónica (ondas hectométricas) si el R. B. está comprendido entre 300 y 1.600 toneladas y aparato portátil de radio si se aleja más de 100' de la costa.

Estación radiotelefónica si el R. B. está comprendido entre 150 y 300 toneladas.

Estación radiotelefónica especial si el R. B. es inferior a 150 toneladas y permanece en la mar más de setenta y dos horas consecutivas.

Los buques de pesca nacionales que hayan de ejercer su actividad en las áreas que comprende el Convenio Internacional sobre Pesquerías del Atlántico Norte deberán estar dotados de equipo radar (4, Capítulo V).

Clase Q

Estación radiotelegráfica (ondas hectométricas) si el R. B. es igual o superior a 1.600 toneladas y, además, radiogoniómetro.

Estación radiotelefónica (ondas hectométricas) si el R. B. está comprendido entre 150 y 1.600 toneladas.

Todo buque del Grupo III deberá estar dotado de un sondador de eco ultrasonoro si el R. B. es superior a 3.000 toneladas.

Cuando a cada banda del buque, cualquiera que sea el grupo a que pertenezca, haya un bote salvavidas con motor con instalación fija de radio, aquél quedará exento de la obligación de llevar aparato portátil de radio.

El dispositivo automático de generación de la señal de alarma radiotelefónica sólo se exigirá a los buques obligados a llevar estación radiotelefónica que tengan 300 o más toneladas de R. B.

CAPITULO V**SEGURIDAD DE LA NAVEGACION****REGLA I.—APLICACION**

El presente Capítulo se aplica, salvo disposiciones contrarias que figurarán en el mismo, a todos los buques, cualquiera que sea el viaje que efectúen, exceptuándose los buques de guerra y los que navegan exclusivamente por los grandes lagos de América del Norte y por las aguas que los unen, entre ellos o sus tributarias, limitadas al Este por la salida más baja de la esclusa de St. Lambert a Montreal, en la provincia de Quebec (Canadá).

Requisitos de aplicación general para seguridad de la navegación

- Los buques mercantes nacionales irán provistos del material náutico que se fija a continuación, y se acreditará el existente 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.
- 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 su 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 inferior a 16 metros el diámetro de la rosa será igual o superior a 100 milímetros.

- En las embarcaciones dedicadas a la pesca local, provistas de caseta de gobierno, podrán llevar el compás sujeto interiormente al techo de la misma, siempre que vaya dotado de un sistema óptico que permita leer sus indicaciones al timonel.
- 2.3. *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.
3. *Instalación de compases magnéticos.*—Las instalaciones de los compases 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 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 exijan. 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. A los efectos de aplicación de estos requisitos se entiende por:
- Pesca local.*—La efectuada con embarcaciones de hasta 10 toneladas de R. B., siempre que no rebasen los 50 CV 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.
- Pesca costera o litoral.*—La que se practica dentro de la zona comprendida entre el litoral y la línea de 60 millas paralela al mismo.
- 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 50° Norte y 0° y los meridianos 10° Este y 20° Oeste.
- Pesca de gran altura.*—La que se ejerce sin limitación de mares ni distancias a la costa, fuera de la zona comprendida anteriormente.
5. *Radar.*—Los buques mayores de 1.000 toneladas de R. B., cualquiera que sea la navegación que efectúen, y los mayores de 500 toneladas de R. B. que realicen tráfico internacional, deberán estar dotados de un equipo de radar que cumpla con las especificaciones que se indican en las normas de aplicación del Capítulo IV, requisito adicional A.
- Los buques de pesca nacionales que hayan de ejercer su actividad en las áreas que comprende el Convenio Internacional sobre Pesquerías del Atlántico Noroeste, deberán estar dotados de un equipo radar que cumpla con las especificaciones técnicas que se definen en las normas de aplicación del Capítulo IV, requisito adicional A.
- Cuando se trate de buques que pesquen en pareja, será suficiente que el buque que ejerza el mando de la pareja cumpla con las anteriores exigencias.
6. *Agujas giroscópicas.*—Los buques de pasaje de más de 5.000 toneladas de R. B., cualquiera que sea el servicio que desempeñen, y los de carga del mismo tonelaje que efectúen tráficos transoceánicos 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 «Autotimonel».
7. *Sondador de eco ultrasonoro.*—Los buques de pasaje y carga con más de 3.000 toneladas de R. B. deberán montar un sondador de eco ultrasonoro que cumpla con las especificaciones que se indican en la última parte del Capítulo IV (Parte C, Instrucciones posteriores a la Regla 15 del mismo).
8. *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.
9. *Utilización de las cartas náuticas.*—En todos los buques nacionales mayores de 100 toneladas de R. B., durante sus navegaciones, se fijará la posición de los mismos en la carta náutica correspondiente a los mares donde naveguen, en las siguientes formas o intervalos:
- 9.1. 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. En navegaciones de cabotaje, a distancias superiores a 10 millas de las costas o de peligros aislados, fijarán la posición cada cuatro horas y precisamente en los momentos de entrega de guardias entre Pilotos o Patrones.
- 9.2. Cuando naveguen barajando la costa a distancias inferiores a 10 millas, deberán fijar su posición en la carta cada dos horas como mínimo.
- 9.3. 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 de los radiotelegrafistas. En navegaciones de altura llevarán otra pizarra en la caseta de la radio, en la que se efectuarán análogas anotaciones.
- 9.4. 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.
- 9.5. En todo caso, sobre el punto que representa la situación del buque, en la carta se anotará con un número de 4 cifras—complementado con los ceros necesarios—el momento a que corresponde dicha situación; las dos primeras cifras de dicho número expresarán las horas, y las dos últimas, los minutos. En los buques que dispongan de corredera mecánica, se anotará igualmente sobre el punto de situación, además del número representativo de las horas, otro formado de modo análogo por un número impar de cifras que expresa el que marca el totalizador de la corredera en dicho instante.
10. *Luces de situación.*—Todos los buques nacionales de propulsión mecánica iguales o mayores de 40 toneladas de R. B. y motoveleros de arqueo igual o superior a 20 toneladas de R. B. deberán ir dotados de un equipo completo de luces de situación de encendido a petróleo o aceite, aun cuando dispongan a bordo de equipos completos de dichas luces alimentadas por corriente eléctrica.
11. *Indicador de estabilidad y trimado.*—Los buques de pasaje de más de 10.000 toneladas de R. B. deberán disponer a bordo de un aparato «Indicador de estabilidad y trimado».
12. *Código Internacional de Señales.*—Los buques nacionales mercantes y de pesca de R. B. superior a las 100 toneladas deberán ir provistos de los juegos de banderas y publicaciones del Código Internacional de Señales, en la forma que se fija a continuación:
- 12.1. Los comprendidos entre 100 y 500 toneladas de R. B.: Volumen I del Código y banderas de tamaño número 3 (0,914 × 0,762).
- 12.2. Los comprendidos entre 500 y 1.600 toneladas de R. B.: Volumen I del Código y banderas de tamaño número 2 (1,676 × 1,372).
- 12.3. Los superiores a 1.600 toneladas de R. B.; los dos Volúmenes del Código y banderas de tamaño número 1 (2,438 × 1,961).
- 12.4. Las embarcaciones de recreo que efectúen navegaciones entre puertos diferentes, llevarán el Volumen I del Código si no están dotadas de radiotelegrafía; los dos Volúmenes si llevan estación de esta clase, y banderas de tamaño postestativo si el buque es de R. B. inferior a 100 toneladas, y de los tamaños dispuestos en los puntos precedentes, según arqueo, si este fuera superior a dicha cifra.
- 12.5. Los buques inscritos en la 4.ª Lista que efectúen exclusivamente tráfico interior de determinado puerto, quedan exceptuados del cumplimiento de esta disposición.
13. Los buques a que se refieren los apartados 12.1, 12.2, 12.3 y 12.4 de este requisito deberán llevar, a partir

de la fecha de entrada en vigor del nuevo Código Internacional de Señales, un ejemplar del mismo en lugar de los Volúmenes que en dichos apartados se indican.

14. La fecha de entrada en vigor del presente Convenio es la de 26 de mayo de 1965. Cuando se trate de buques existentes, los Comandantes de Marina elevarán propuesta a la Dirección General de Navegación, acompañada de los informes del Inspector de Seguridad Marítima y del Ingeniero Inspector de Buques, fundamentadas en cada caso, de todas aquellas mejoras que a su juicio deben introducirse en los referidos buques para que, en lo posible y razonable, cumplan los presentes requisitos.

Alumbrado y calefacción en las flotas mercante y pesquera

1. Normas de generalidad

- 1.1. Se prohíbe la utilización a bordo, como medio directo para producir alumbrado o calefacción, de la combustión de cualquier producto que, al arder, produzca llama.
- 1.2. No se considerarán comprendidas en esta prohibición las luces y marcas de navegación exigidas por el Reglamento para prevenir Abordajes en la Mar.

2. Alumbrado

- 2.1. Todo buque mayor de 150 toneladas de R. B. cuando se encuentre atracado o fondeado en puerto, deberá disponer, de modo permanente, de alumbrado eléctrico en cámaras, alojamientos, pasillos, lugares de tránsito y de acceso al buque para ser utilizado de forma instantánea cuando sea necesario.
- 2.2. La potencia de las lámparas de alumbrado no será inferior a 25 vatios.

3. Calefacción

- 3.1. Los buques de carga o pasaje de más de 150 toneladas de R. B. vienen obligados a contar con un servicio de calefacción en cámaras y alojamientos de la tripulación para mantener una temperatura satisfactoria, debiendo estar en función cuando la temperatura ambiente sea inferior a 14° C.
- 3.2. Todos los buques o embarcaciones de pesca, cualquiera que sea su arqueo, cuando realicen las faenas de pesca en el Mar del Sur, Terranova y latitudes similares o superiores, estarán obligados a contar con un servicio de calefacción en cámaras y alojamientos de la tripulación.
- 3.3. Los elementos radiadores de calor deberán ser fijos y su instalación ha de ser tal que reduzca al mínimo el peligro de incendios.
- 3.4. Los buques destinados exclusivamente al servicio en los Trópicos están exentos de este servicio de calefacción.

NORMAS PARA LA UTILIZACIÓN A BORDO DE LOS BUQUES MERCHANTS Y DE PESCA DE LOS GASES LICUADOS DEL PETRÓLEO (G. L. P.)

Se autoriza el uso de G. L. P. a bordo de los buques mercantes, de pesca y embarcaciones de recreo, en cocinas, cuando satisfagan las siguientes condiciones:

1. Instalación del quemador

Siendo esta clase de gases más pesados que el aire, es de todo punto necesario evitar el que puedan acumularse en la parte inferior del compartimento en que se hallen los quemadores, en el cual debe existir una energética ventilación, preferiblemente natural.

Se considerará que un local tiene suficiente ventilación natural para cocina de G. L. P. cuando reúna las condiciones siguientes:

- 1.1. Local situado sobre la cubierta superior con puertas al exterior, a babor y estribor, sin brazola, divididas en dos partes en el sentido de la altura para poder cerrar la mitad inferior de la puerta de barlovento en el caso de mal tiempo.
- 1.2. Local situado sobre la cubierta superior con una puerta al exterior a una banda, sin brazola, dividida en dos puertas como las indicadas en la condición 1.1, y aberturas o conductos de ventilación al exterior en la banda opuesta.
- 1.3. Local con puertas al exterior en una o las dos bandas o a popa, sin brazola y sin dividir y aberturas o conductos de ventilación al exterior a las dos bandas.
- 1.4. Cuando la comunicación directa al exterior del local situado sobre la cubierta superior haya de tener brazola, por establecerlo así las disposiciones vigentes, el piso del mismo deberá hallarse

por lo menos a 30 centímetros de altura con respecto a dicha cubierta, y disponer de puertas y aberturas o conductos de ventilación de acuerdo con lo indicado en las condiciones anteriores.

- Entre el piso y la cubierta superior quedará un espacio por el que circulará libremente el aire.
- 1.5. En todos los casos existirán uno o varios manguerotes orientables (según sean las dimensiones del local) para la entrada del aire de ventilación a través del techo y una amplia serie de orificios practicados a nivel del piso, a las dos bandas del mismo, para la evacuación del gas acumulado en la parte inferior del local, bien directamente al exterior o por conductos a dicho nivel.

Si el piso se encuentra a mayor altura que la cubierta y es de gran superficie, se practicarán, además, registros en dicho piso, colocando en ellos rejillas.

- 1.6. Si no se pudiera disponer de un local situado sobre la cubierta superior, el local destinado a cocina deberá ir provisto de una fuerte ventilación artificial, tal que entre el aire ambiente por la parte superior del local, convenientemente repartido por todo él y se asegure la exhaustación de la atmósfera existente en la parte baja del mismo, mediante un sistema de aspiración con bocas repartidas sobre la superficie del piso.
- 1.7. Si el piso de la cocina u otros servicios se hallan directamente sobre la cubierta, no podrán existir en él orificios o comunicación alguna con los espacios inferiores del buque, debiendo ser comprobada la estanqueidad de dicho piso.

2. Instalación de la botella

- 2.1. La botella de gas que alimente la cocina, y las de reserva, deberán ir instaladas fuera del local, es decir, a la intemperie, fuertemente sujetas, protegiéndolas del calor de los rayos solares y de las inclemencias del tiempo.
- 2.2. La distancia entre la cocina y la botella que la alimenta, no será inferior a 1,50 metros.
- 2.3. La conducción del gas, desde la botella alimentadora en exterior hasta el local de la cocina, será de tubería de cobre recocido, con racords del mismo metal para el paso al interior de la cocina.

LUCES SUPLETORIAS

Todos los buques nacionales de propulsión mecánica iguales o mayores de 40 toneladas de R. B. y los veleros y motoveleros de 20 toneladas o más de R. B. deberán llevar lámparas eléctricas portátiles, dos como mínimo, alimentadas por pilas o acumuladores que permitan una duración de luz con su brillo normal durante seis horas, con un repuesto completo para cada lámpara, de baterías y bombillas.

REGLA 2 — MENSAJES DE PELIGRO

(a) El Capitán de todo buque que se encuentre en presencia de hielos, derelictos peligrosos, o con cualquier otro peligro inmediato para la navegación, o una tempestad tropical, o con temperaturas inferiores al punto de congelación, unidas a vientos tempestuosos que provoquen graves acumulaciones de hielos sobre las superestructuras, o con vientos de una fuerza igual o superior a 10 (escala de Beaufort), de los que no se tenga conocimiento por avisos recibidos anunciando tempestad, está obligado a informar, por todos los medios a su alcance, a los buques que se encuentren próximos a él, así como a las Autoridades competentes, por intermedio del primer lugar de la costa con el que pueda comunicar. No se obliga a una forma determinada de comunicación. La información puede ser transmitida, ya sea en lenguaje claro (de preferencia, el inglés) o por medio del Código Internacional de Señales. Deberá transmitirse a todos los buques que se encuentren próximos y enviada al primer lugar de la costa con el que se pueda comunicar, rogando que se transmita a la Autoridad competente.

(b) Cada Gobierno Contratante tomará las medidas que juzgue necesarias para que la información que se reciba, relativa a un peligro previsto en el párrafo precedente, se ponga rápidamente en conocimiento de los interesados y sea comunicada a aquellos otros Gobiernos a los que pueda ser útil.

(c) La transmisión de los mensajes relativos a estos peligros es gratuita para los buques interesados.

(d) Todos los mensajes transmitidos por vía radioeléctrica, en virtud del párrafo (a) de la presente Regla, irán precedidos de una señal de seguridad, utilizando el procedimiento prescrito por el Reglamento de Radiocomunicaciones, en la forma definida en la Regla 2 del Capítulo IV del presente Convenio.

MATERIAL NAUTICO

Número de orden	Materia, náutico	R									
		A	B	G-H	I-J	Z	Y-V-T	Gran altura	Altura	Litoral	Local
1	Compas magistral	Uno	Uno	No	No	Uno	No	Uno	No	No	No
2	Compas de gobierno	Uno	No	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno
3	Compas de popa (b)	Uno	Uno	No	No	Uno	Uno	Uno	Uno	No	No
4	Martelo de respeto (c)	Dos	Uno	No	No	No	No	Uno	Uno	No	No
5	Taxímetro	Dos	Dos	No	No	No	No	Dos	Dos	Dos	Dos
6	Corriera de hélice (d)	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
7	Corriera eléctrica o de presión	Una	Una	No	No	No	No	Una	Una	Una	Una
8	Sextante	Dos	Uno	No	No	No	No	Uno	Uno	Uno	Uno
9	Cronómetro	Uno	Uno	No	No	No	No	Uno	Uno	Uno	Uno
10	Cronógrafo contador de bolsillo	Uno	Uno	Uno	No	Uno	No	Uno	Uno	Uno	Uno
11	Reloj de bitácora	Uno	Uno	Uno	No	Uno	No	Uno	Uno	Uno	Uno
12	Escandallo de mano de cinco kilogramos con son- daleza de 50 metros	Uno	Uno	Uno	No	Uno	No	Uno	Uno	Uno	Uno
13	Compas de puntas	Dos	Dos	Uno	No	Uno	No	Uno	Uno	Uno	Uno
14	Transportador	Dos	Dos	Uno	No	Uno	No	Dos	Uno	Uno	Uno
15	Regla de 40 centímetros	Una	Una	Una	No	Una	No	Una	Una	Una	Una
16	Reglas paralelas	Una	Una	Una	No	Una	No	Una	Una	Una	Una
17	Megafono	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno
18	Prismáticos nocturnos (f)	Dos	Dos	No	No	No	No	Dos	Uno	Uno	Uno
19	Prismáticos diurnos (g)	Dos	Dos	No	No	No	No	Dos	Uno	Uno	Uno
20	Cartas náuticas, libros de fijos y derroteros del Instituto Hidrográfico de la Marina de los mares en que navegue o extinguiertas si no han sido pu- blicadas por dicho Instituto	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno
21	Gong (h)	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno
22	Borina de niebla a presión manual	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno
23	Barómetro	Una	Una	Una	Una	Una	Una	Una	Una	Una	Una
24	Barógrafo	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno
25	Termómetro (i)	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno
26	Psicrómetro (j)	Uno	No	Uno	No	Uno	No	Uno	Uno	Uno	Uno
27	Termómetro para medir la temperatura del mar	Uno	No	No	No	No	No	Uno	Uno	No	No
28	Campaña	Una	Una	Una	Una	Una	Una	Una	Una	Una	Una

Los buques o embarcaciones de guerra (Clase G), según realicen navegaciones de gran altura, altura, litoral o local, de estas Normas, llevarán el material náutico que se fija a los buques de pesca de forma que a los que realicen navegaciones de gran altura o altura les corresponderá el asignado a los buques de pesca que realicen análogos navegaciones.

- a) No es obligatorio si lleva compás giroscópico.
- b) Solamente los buques de más de 70 metros de eslora de registro que no tengan el puente a popa.
- c) Lo será el magistral, si se le exige este tipo de compás, o del de gobierno si no se le exige el primero. En los buques que llevan compás de popa no es obligatorio.
- d) Será substituido por la corredera indicada en el punto 7.
- e) Estas cartas e instrumentos si realicen navegaciones en las cuales se aparten más de 60 millas de la costa.
- f) Recomendables 6 x 30 u 8 x 30
- g) Exigibles sólo a buques mayores de 106.75 metros de eslora de registro.
- h) Instalados de modo que sus medidas no sean afectadas por agentes extraños, salidas de aire, gases calientes, etc.

REGLA 3.—INFORMACIÓN REQUERIDA EN LOS MENSAJES DE PELIGRO

En los mensajes de peligro deberán darse las informaciones siguientes:

(a) Hielos, derrelictos y otros peligros inmediatos para la navegación:

- (i) naturaleza del hielo, del derrelicto o del peligro observado;
- (ii) situación del hielo, del derrelicto o del peligro en el momento de la última observación;
- (iii) la fecha y la hora (hora media de Greenwich) de la última observación.

(b) Tempestades tropicales (huracanes en las Antillas, tifones en los mares de la China, ciclones en el Océano Índico y temporales de similar naturaleza en las demás regiones):

- (i) un mensaje avisando que se ha encontrado una tempestad tropical. Esta obligación debe interpretarse con criterio amplio, y la información se transmitirá siempre que el Capitán tenga motivo para sospechar que se está formando una tempestad tropical o que ya existe una cerca de él;
- (ii) la fecha, la hora (hora media de Greenwich) y la situación del buque en el momento en que se hizo la observación;
- (iii) el mensaje deberá proporcionar la mayor cantidad posible de referencias entre las siguientes:

- la presión barométrica, siendo preferible que sea corregida (indicando se valora en milibares, en pulgadas inglesas o en milímetros, y si se ha corregido o no la lectura);
- la tendencia del barómetro (los cambios habidos en la presión barométrica durante las tres últimas horas);
- la dirección verdadera del viento;
- la fuerza del viento (escala Beaufort);
- el estado de la mar (calma, marejada gruesa y muy gruesa);
- la altura de la mar tendida (moderada, media, fuerte) y la verdadera dirección de donde viene. Una indicación del período o longitud de la mar tendida (corta, mediana, larga) será también de gran valor;
- rumbo verdadero y velocidad del buque.

(c) Observaciones ulteriores. Cuando un Capitán ha señalado una tempestad tropical o cualquier otra de carácter peligroso es conveniente, pero no obligatorio, efectuar observaciones ulteriores, que serán transmitidas cada hora, a ser posible, pero siempre a intervalos que no excedan de tres horas, durante el tiempo que el buque se encuentre bajo la influencia de la tempestad.

(d) Vientos de fuerza igual o superior a 10 (escala de Beaufort) y de los que no se ha recibido ningún aviso de tempestad.

Este párrafo se refiere a las tempestades que no sean las tropicales comprendidas en el párrafo (b); cuando se encuentre una tempestad de esta clase, el mensaje enviado deberá contener datos parecidos a aquéllos que quedan enumerados en el párrafo (b) excepto las informaciones relativas al estado del mar y a la mar de fondo.

(e) Temperaturas del aire inferiores al punto de congelación unidas a rachas de viento fuertes que produzcan una gran acumulación de hielo en las superestructuras.

- (i) fecha y hora GMT;
- (ii) temperatura del aire;
- (iii) temperatura del mar (si esta medida es posible);
- (iv) fuerza y dirección del viento.

EJEMPLOS**Hielo**

TTT Hielo. Gran iceberg visto en 4605, Norte; 4410, Oeste; a 0800 GMT. 15 mayo.

Derrelictos

TTT Derrelicto. Derrelicto observado casi sumergido en 4006, Norte; 1243, Oeste. 21 abril.

Peligro para la navegación

TTT Navegación. Buque-faro Alfa no se encuentra en su puesto. 1800 GMT. 3 enero.

Tempestad tropical

TTT Tempestad. 0030 GMT. 18 agosto. 2204, Norte, 1135, Este. Barómetro corregido 994 milibares; tendencia 6 milibares bajando. Viento Noroeste; fuerza, 9; fuertes chubascos; mar gruesa del Este. Rumbo 067, 5 nudos.

TTT Tempestad. Las apariencias indican la proximidad de un huracán. 1300 GMT. 14 septiembre. 220, Norte; 7236, Oeste. Barómetro corregido 29.64 pulgadas; tendencia 0,015 pulgadas bajando. Viento, Nordeste; fuerza, 8; chubascos frecuentes. Rumbo 035, 9 nudos.

TTT Tempestad. Las condiciones indican la formación de un intenso ciclón. 0200 GMT. 4 mayo. 1620, Norte; 9203, Este. Barómetro, sin corregir, 753 milímetros; tendencia 5 milímetros bajando. Viento Sur; 1/4 Sudoeste; fuerza, 5. Rumbo 300, 8 nudos.

TTT Tempestad. Tifón al Sudeste. 0300 GMT. 12 junio. 1812, Norte; 12605, Este. El barómetro baja rápidamente. El viento Norte, aumentando.

TTT Tempestad. Viento fuerza 11, no se ha recibido aviso de tempestad. 0300 GMT. 4 mayo. 4830, Norte; 30, Oeste. Barómetro corregido 983 milibares, tendencia 4 milibares bajando. Viento Sudoeste; fuerza, 11; variable. Rumbo 260, 6 nudos.

Hielos

TTT Formación peligrosa de hielo. 1400 GMT. 2 marzo.—69, Norte; 10, Oeste. Temperatura del aire, 18. Temperatura del mar, 29. Viento Noroeste, fuerza, 8.

REGLA 4.—SERVICIOS METEOROLÓGICOS

a) Los Gobiernos Contratantes se comprometen a recomendar que los buques, durante sus navegaciones, recojan datos meteorológicos, los examinen, difundan y comuniquen en la forma más eficaz, con el fin de que sirvan de ayuda a la navegación. Las Administraciones deberán estimular el empleo de instrumentos de elevado grado de exactitud, y facilitar la comprobación de estos instrumentos cuando así se requiera.

(b) En especial, los Gobiernos Contratantes se comprometen a colaborar en la medida posible, al establecimiento de las disposiciones meteorológicas siguientes:

- (i) Avisar a los buques la existencia de vientos «duros», tempestades y tempestades tropicales, tanto mediante la transmisión de mensajes radioeléctricos como sirviéndose de señales adecuadas en puntos de la costa.
- (ii) Transmitir diariamente, por radio, boletines meteorológicos sobre el estado del tiempo para el servicio de la navegación y suministrar datos sobre las condiciones del tiempo, del mar y de los hielos, así como previsiones y, si es posible, informaciones complementarias suficientes que permitan la preparación, durante la navegación, de cartas meteorológicas simples, y fomentar también la transmisión por facsímil de las cartas meteorológicas apropiadas.

En España funciona desde 1948 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 y la mar preparados en Centros del Servicio Meteorológico Nacional e Instituto Hidrográfico de la Marina.

La Organización de este servicio para cada año figura en un folleto que edita la Presidencia del Gobierno y que se distribuye gratuitamente a los navegantes.

- (iii) Preparar y difundir las publicaciones que puedan ser necesarias para la eficaz realización del trabajo meteorológico en la mar y asegurar, en cuanto sea posible, la publicación y comunicación de mapas meteorológicos diarios para la información de los buques próximos a salir a la mar.

La Sección Marítima del Servicio Meteorológico Nacional edita periódicamente publicaciones sobre la manera de efectuar las observaciones a bordo de buques, atlas de nubes, claves para el cifrado de observaciones, etcétera. El Instituto Hidrográfico edita asimismo algunas publicaciones de este tipo.

- (iv) Tomar las disposiciones pertinentes para que ciertos buques, designados al efecto, sean provistos de instrumentos contrastados (tales como barómetro, barógrafo, psicrómetro y aparato que permita medir la temperatura del mar) y destinados a este servicio para efectuar observaciones meteorológicas a las principales horas convenientes para las observaciones sinópticas de superficie (cuatro veces al día, como mínimo, y siempre que las condiciones lo permitan) y estimular a los demás buques a efectuar observaciones en forma modificada, especialmente cuando se encuentren en aquellas regiones en que la navegación es escasa; entendiéndose que estos buques transmitirán estas ob-

servaciones por radio, en interés de los diversos servicios meteorológicos oficiales, y repetirán sus informaciones en beneficio de los buques que se encuentren en las inmediaciones. En la proximidad de una tempestad tropical, real o probable, se estimulará a los buques a que efectúen y transmitan, tantas veces como les sea posible, sus observaciones a intervalos más frecuentes, teniendo en cuenta las preocupaciones náuticas de los Oficiales de los buques durante las tempestades.

Dentro de España, el Servicio Meteorológico depende del Ministerio del Aire, quien, para lo relacionado con la seguridad de la navegación marítima, mantiene estrecho contacto con el Instituto Hidrográfico, perteneciente al Ministerio de Marina, que mantiene, a estos efectos, las relaciones necesarias con los elementos marítimos interesados.

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 38 buques que le ha correspondido a España mantener como observatorios meteorológicos flotantes.

- (v) Asegurar la recepción y transmisión, por las estaciones costeras de radio, de los mensajes meteorológicos procedentes de los buques y destinados a los mismos. A los buques imposibilitados de comunicar directamente con la costa, se les estimulará a transmitir sus mensajes meteorológicos por medio de los buques del servicio meteorológico en alta mar, o de otros buques que estén en contacto con la costa.

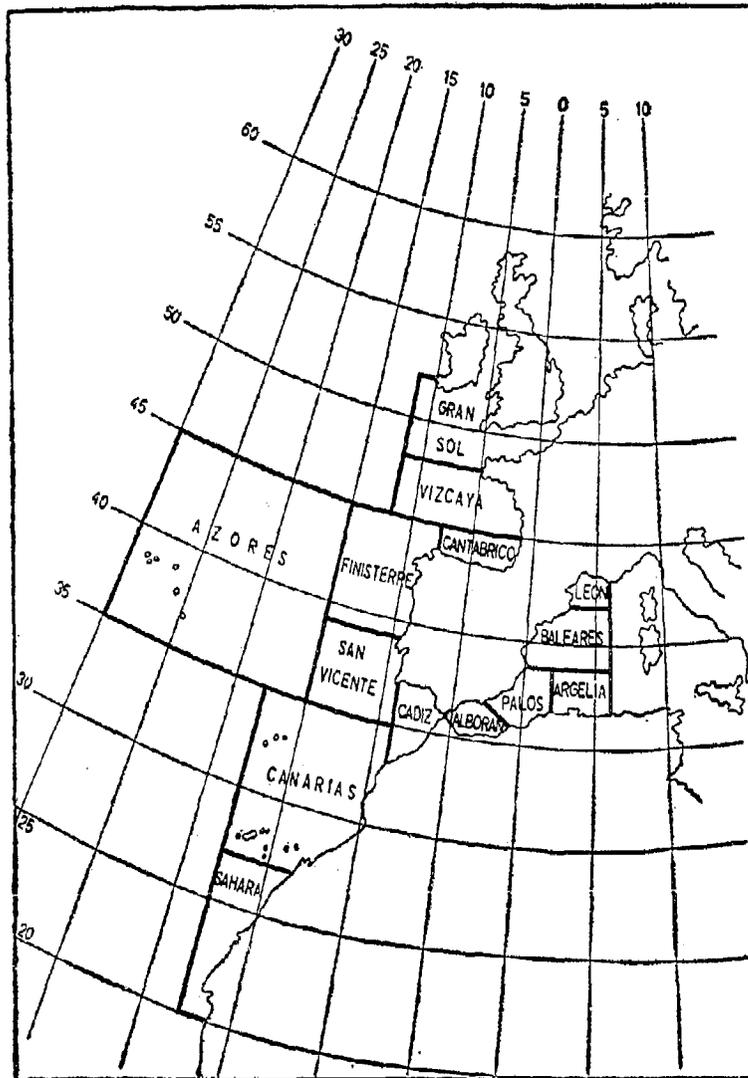
- (vi) Estimular a todos los Capitanes de los buques para que informen a los buques que se encuentren en las proximidades, así como a las estaciones costeras cuando se encuentren vientos de velocidad igual o superior a 50 nudos (fuerza 10 de la escala Beaufort).

- (vii) Procurar obtener un procedimiento uniforme en lo que respecta a los servicios meteorológicos internacionales ya especificados y atenerse, en lo posible, al Reglamento Técnico y a las Recomendaciones de la Organización Meteorológica Mundial, a quien podrán dirigirse los Gobiernos Contratantes para el estudio y consejo de toda cuestión de orden meteorológico que pueda presentarse en la aplicación del presente Convenio.

(c) Las informaciones previstas en esta Regla deberán darse en la forma señalada para su emisión y serán transmitidas en el orden de prioridad prescrito por el Reglamento de Radiocomunicaciones; durante las transmisiones en todas las estaciones, de las informaciones meteorológicas, avisos y previsiones, todas las estaciones de a bordo deberán atenerse a las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones.

(d) Las previsiones, avisos, informes sinópticos y otros de carácter meteorológico destinados a los buques, deberán transmitirse y propagarse por el servicio nacional que se encuentre en situación más favorable para servir las diferentes zonas y regiones, de acuerdo con los Convenios mutuos entre los Gobiernos Contratantes interesados.

Al Servicio Meteorológico Español le corresponde servir las zonas que figuran en el gráfico que a continuación se inserta.



REGLA 5.—SERVICIO DE VIGILANCIA DE HIELOS

(a) Los Gobiernos Contratantes se comprometen 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, en la vecindad de los grandes bancos de Terranova, al objeto de informar a los buques que las crucen, sobre la extensión de los hielos en general. Durante el resto del año se mantendrán el estudio y observación de los hielos en la medida aconsejable.

(b) A los buques y aviones afectos a los servicios de vigilancia de hielos, estudio y observación de los mismos, el Gobierno encargado de la realización de este servicio puede encomendarles otras funciones, siempre que éstas no interfieran su objetivo principal y no aumenten los gastos de este servicio.

REGLA 6.—VIGILANCIA DE HIELOS, DIRECCION Y GASTOS

(a) El Gobierno de los Estados Unidos de América acepta continuar asumiendo la gestión del servicio de vigilancia de hielos, proseguir el estudio y observación de los mismos, así como la difusión de las informaciones obtenidas. Los Gobiernos Contratantes, especialmente interesados en este servicio, se comprometen a contribuir a los gastos de sostenimiento y funcionamiento de tal servicio; sus contribuciones respectivas se calcularán en función del tonelaje bruto total de sus buques respectivos que naveguen en las regiones de los icebergs donde patrulla el Servicio de Vigilancia de Hielos; en particular, cada Gobierno Contratante, especialmente interesado, se compromete a contribuir anualmente a los gastos de sostenimiento y funcionamiento de estos servicios mediante una suma que se fijará por la proporción que existe entre el tonelaje bruto total de sus buques respectivos que naveguen durante la estación de los hielos por las regiones de los icebergs por donde patrulla el Servicio de Vigilancia de Hielos, y el tonelaje bruto total de todos los buques de los Gobiernos participantes que naveguen durante la estación de los hielos en las regiones de los icebergs por donde patrulla el Servicio de Vigilancia de Hielos. Los Gobiernos no Contratantes, especialmente interesados en este Servicio, pueden contribuir a los gastos de sostenimiento, sobre la misma base. El Gobierno encargado de dirigir el Servicio informará anualmente a cada Gobierno participante del coste total del sostenimiento y funcionamiento del Servicio de Vigilancia de Hielos de la parte proporcional que corresponda pagar a cada Gobierno participante.

(b) Cada uno de los Gobiernos participantes tiene derecho a modificar o cesar en su participación, y otros Gobiernos interesados pueden comprometerse a contribuir a los gastos. El Gobierno participante que haga uso de esta facultad estará obligado a abonar su contribución corriente hasta el 1 de septiembre siguiente a la fecha de notificación de su intención de modificar o cesar en dicha contribución. Para utilizar dicha facultad, deberá notificar su intención al Gobierno responsable de dirigir el Servicio, seis meses antes, como mínimo, de dicho 1 de septiembre.

(c) En caso de que, en cualquier momento, el Gobierno de los Estados Unidos desease cesar en la gerencia de estos servicios, o que uno de los Gobiernos participantes expresase su deseo de cesar en su contribución económica o modificarla, o si otro Gobierno Contratante desease comprometerse a participar en los gastos, los Gobiernos participantes resolverán la cuestión en la forma más favorable para sus intereses recíprocos.

(d) Los Gobiernos participantes tienen derecho a efectuar en las disposiciones de la presente Regla y de la Regla 5 del presente Capítulo, de común acuerdo y en todo momento, los cambios que estimen convenientes.

(e) En los casos en que la presente Regla prevea a posibilidad de tomar una medida, previo acuerdo entre los Gobiernos participantes, todas las propuestas presentadas por un Gobierno Contratante, cualquiera a este efecto, deberán transmitirse al Gobierno encargado de dirigir el Servicio, que se pondrá en comunicación con los demás Gobiernos participantes, con el fin de comprobar que aceptan estas propuestas. Los resultados de esta encuesta, así efectuada, se comunicarán a los otros Gobiernos participantes, así como al Gobierno contratante autor de las propuestas. En particular, los acuerdos que se tomen, relativos a la cuantía en que han de contribuir a los gastos del Servicio, serán revisados por los Gobiernos participantes a intervalos que no excedan de tres años. El Gobierno encargado de dirigir el Servicio deberá tomar la iniciativa de las medidas encaminadas a este fin.

REGLA 7.—VELOCIDAD EN LA PROXIMIDAD DE LOS HIELOS

Cuando se han señalado hielos en la derrota o en las proximidades de la derrota a seguir, el Capitán de todo buque tiene el deber de mantener, durante la noche, una marcha moderada o cambiar la derrota, de forma que se aleje claramente de la zona peligrosa.

REGLA 8.—DERROTAS EN EL ATLANTICO NOROCCIDENTAL

(a) La costumbre de seguir derrotas definidas para la travesía del Atlántico Norte, en uno y otro sentido, y, en particular, las derrotas en las zonas de convergencia de una y otra parte del Atlántico Norte, ha contribuido a evitar abordajes entre buques y con los icebergs, y por ello deberá recomendarse a todos los buques interesados.

(b) La elección de derrotas y la iniciativa de las medidas a tomar a este respecto, así como la delimitación de las que constituyen las zonas de convergencia, se dejan a la responsabilidad de las Compañías Navieras interesadas. Los Gobiernos Contratantes prestarán su concurso a estas Compañías cuando así se solicite, poniendo a su disposición toda la información que posean en relación con dichas derrotas.

(c) Los Gobiernos Contratantes se comprometen a imponer a las Compañías la obligación de publicar las derrotas regulares que se proponen hacer seguir a sus buques, así como los cambios que puedan introducirse. Impondrán igualmente su influencia para invitar a todos los armadores de los buques de pasaje que cruzan el Atlántico, a seguir las derrotas reconocidas en la medida que las circunstancias lo permitan, y harán todo lo posible para que todos los buques adopten estas derrotas en las zonas de convergencia. Invitarán igualmente a los armadores de todos los buques que crucen el Atlántico con destino a/o procedentes de puertos de los Estados Unidos o del Canadá y que pasen por las proximidades de los grandes bancos de Terranova, a que eviten, en lo posible, durante la temporada de pesca, los bancos de pesca de Terranova, al Norte del 43º latitud Norte, y a que sigan derrotas por fuera de las regiones donde existan hielos peligrosos o donde pueda sospecharse su existencia.

(d) El Gobierno encargado de la ejecución del Servicio de Vigilancia de Hielos ha sido invitado para dar noticia a la Administración interesada, del nombre de todo buque de pasaje cuya presencia haya sido comprobada fuera de una derrota regular reconocida o anunciada y de todo buque que atravesase los bancos de pesca antes mencionados durante la estación de pesca, o que, en derrota con destino a/o, procedente de un puerto de los Estados Unidos o del Canadá, atravesase regiones donde los hielos peligrosos existan o pueda sospecharse su existencia.

REGLA 9.—EMPLEO INJUSTIFICADO DE SEÑALES DE SOCORRO

Queda prohibido a todos los buques y aviones el empleo de una señal de socorro internacional, salvo cuando se trate de señales de que un buque o avión se encuentra en peligro, y queda igualmente prohibido el empleo de cualquier señal que pueda ser confundida con una señal de socorro internacional.

REGLA 10.—MENSAJES DE SOCORRO OBLIGACIONES Y PROCEDIMIENTOS

(a) El Capitán de un buque en la mar que recibe, por cualquier medio, un mensaje indicando que un buque o un avión o sus embarcaciones salvavidas, o balsas de salvamento, se encuentran en peligro, está obligado a acudir a toda velocidad en socorro de las personas en peligro, informándoles, si es posible, de este hecho. En caso de imposibilidad, o si por circunstancias especiales en que él se encuentre, no estima razonable ni necesario acudir en su socorro, debe hacer constar en el Diario de Navegación la razón por la cual no acudió en socorro de las personas en peligro.

(b) El Capitán de un buque en peligro, previa consulta, en la medida que sea posible, a los Capitanes de los buques que hayan respondido a su llamada de socorro, tiene el derecho de requerir a tal o tales de aquellos buques que considera más capaces de prestarle socorro, y el Capitán o los Capitanes de los buques requeridos están obligados a someterse a la demanda, continuando, a toda velocidad, en socorro de las personas en peligro.

(c) El Capitán de un buque estará exento de la obligación impuesta en el párrafo (a) de esta Regla cuando tenga conocimiento de que uno o varios buques, que no sea el suyo, han sido requeridos y acceden a esta petición.

(d) El Capitán de un buque queda exento de la obligación impuesta por el párrafo (a) de esta Regla si, habiendo sido

requerido su buque para cumplimiento de la obligación impuesta por el párrafo (b) de la presente Regla, es informado por las personas en peligro, o por el Capitán de otro buque que haya llegado cerca de tales personas, que su auxilio ya no es necesario.

e) Las prescripciones de la presente Regla no derogan las disposiciones del Convenio Internacional para la unificación de ciertas reglas respecto a la Ayuda y Salvamento en el Mar, firmado en Bruselas el 23 de septiembre de 1910, particularmente en lo que concierne a la obligación de prestar auxilio, impuesta por el artículo 11 de dicho Convenio.

REGLA 11.—PROYECTOR DE SEÑALES

Todos los buques de registro bruto superior a 150 toneladas que realicen viajes internacionales, deberán llevar a bordo un proyector eficaz de señales de día, el cual no deberá alimentarse exclusivamente por medio de la fuente principal de energía eléctrica del buque.

Las condiciones mínimas que deben satisfacer los proyectores de señales de día, para ser homologados, son las siguientes:

1. 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.
2. 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 reserva, pero si las señales se realizan manipulando la corriente a través de la lámpara, deberá duplicarse esta cifra. La vida de la lámpara no debe ser menor de 50 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 1/8 y 1/15. 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 señales se harán por:

- a) movimiento 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 apuntando 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 que el proyector cumple los requisitos del párrafo 8 que sigue, y el número de respaldos será doble, o sea se 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 realizara 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 la 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 efectos de derrames de electrolito.
11. Los terminales de la batería irán conectados a bornas fijas a la caja de enchufe hembra en su exterior para conectar al proyector por medio de clavijas macho, cuidando que el conjunto de enchufe y borna constituya un sistema de conexión eléctrica estanco al agua. La clavija macho irá unida a un cable con una robusta protección de goma que irá conectado al proyector.
12. Cuando se suministre un adaptador (transformador o resistencia) para conectar la interna 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 deberán 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 envolvente 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.—RADIOGONIÓMETRO

(a) Todo buque de 1.600 toneladas de registro bruto en adelante, que realice viajes internacionales, deberá estar provisto de un radiogoniómetro que responda a las disposiciones de la Regla 11 del Capítulo IV.

(b) La Administración, en las zonas donde juzgue que no sea razonable ni necesario exigir este aparato, podrá dispensar de estas prescripciones a todos los buques de menos de 5.000 toneladas de registro bruto, habida cuenta que el radiogoniómetro constituye una preciosa ayuda, tanto como instrumento de navegación como medio de determinar la posición de los buques, aviones y embarcaciones salvavidas.

REGLA 13.—TRIPULACIÓN

Los Gobiernos Contratantes se comprometen, en lo que respecta a los buques de su nación, a conservar o si fuera necesario adoptar toda medida encaminada a garantizar que, desde el punto de vista de la seguridad en el mar, todos los buques llevan a bordo una tripulación suficiente en número y competencia.

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 comprometen a tomar las medidas necesarias para la instalación y entretenimiento de ayudas a la navegación, comprendiendo radiofaros y aparatos electrónicos en la medida que, a su criterio, estén justificadas por el volumen del tráfico y por el grado del riesgo; convienen igualmente en asegurar que las informaciones relativas a estas ayudas serán puestas a disposición de todos los interesados.

REGLA 15.—VIGILANCIA Y SALVAMENTO

(a) Los Gobiernos Contratantes se comprometen a asegurar que tomarán todas las disposiciones necesarias para mantener la vigilancia en las costas y para el salvamento de las personas que se encuentren en peligro en el mar o a lo largo de

sus costas. Estas disposiciones deben comprender el establecimiento, utilización y sostenimiento de todas las instalaciones de seguridad marítima que se juzguen prácticamente realizables y necesarias, teniendo en cuenta la intensidad del tráfico en el mar y los peligros de la navegación, y deberán, dentro de lo posible, suministrar los medios adecuados para localizar y salvar a las personas en peligro.

(b) Cada Gobierno Contratante se compromete a suministrar los informes relativos a los medios de salvamento de que dispone y, en su caso, de los proyectos de modificación de los mismos.

REGLA 16.—SEÑALES DE SALVAMENTO

(a) Las señales que a continuación se indican, deberán ser empleadas por las Estaciones de Salvamento y las Unidades marítimas de salvamento en sus comunicaciones con los buques o con las personas en peligro, y también por los buques o personas en peligro en sus comunicaciones con las Estaciones de Salvamento y Unidades marítimas de salvamento. Las señales utilizadas por los aviones que efectúan las operaciones de vigilancia y salvamento para dirigir a los buques, se indican en el apartado (d) que figura a continuación. En todo buque, al que le sean de aplicación las Reglas del presente Capítulo, deberá haber siempre y a disposición de los Oficiales de guardia, una Tabla ilustrada en la que se describan las citadas señales que figuran a continuación:

Señal	Significado
De día: Señal de humo naranja o combinación de luz y señal sonora (luz detonante), consistente en tres señales simples, lanzadas a intervalos de aproximadamente un minuto	«Os vemos. Se os prestará auxilio lo más pronto posible.»
De noche: Cohete de estrellas blancas, consistente en tres señales simples, lanzadas a intervalos de un minuto, aproximadamente.	(La repetición de estas señales tiene la misma significación.)

Caso de ser necesario, las señales de día pueden igualmente ser emitidas de noche y las nocturnas de día.

(b) Señales de desembarco destinadas a guiar a las embarcaciones menores que transportan personas o tripulaciones 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 mediante un aparato que produzca señales luminosas sonoras.	«Este es el mejor lugar para desembarcar.»
De noche: Movimiento vertical de una luz o llama blanca, o disparo de una señal de estrellas verdes, o transmisión de la letra K del Código mediante un aparato que produzca señales luminosas sonoras.	

Podrá darse una señal de referencia (indicación de dirección) colocando una luz blanca o llama fijas y a un nivel inferior con relación al del observador en la dirección que se quiera indicar.

Señal	Significado
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 mediante un aparato que produzca señales sonoras o luminosas.	«Extremadamente peligroso desembarcar aquí.»

Señal	Significado
De noche: Movimiento horizontal de una luz o llama blanca, o disparo de una señal de estrellas rojas, o transmisión de la letra S del Código mediante un aparato que produzca señales sonoras o luminosas.	«Extremadamente peligroso desembarcar aquí.»

Señal	Significado
De día: 1. Movimiento horizontal de una bandera blanca; seguido de 2. su colocación en tierra, y 3. de dirigir una segunda bandera blanca en la dirección a indicar; 1. o disparar una señal de estrellas rojas verticalmente, y 2. una señal de estrellas blancas dirigida al mejor lugar de desembarco; 1. o transmisión de la letra del Código S (...), seguida de la R (—), que significa que existe un lugar mejor de desembarco para la embarcación en peligro más hacia la derecha, de la dirección que trae la embarcación; 2. o transmisión de la letra del Código S (...), seguida de la L (—) del Código, significando que existe un lugar mejor de desembarco más hacia la izquierda, de la dirección que trae la embarcación.	«Extremadamente peligroso el desembarcar aquí.» En la dirección indicada se encuentra el lugar más adecuado para el desembarco.»
De noche: 1. movimiento horizontal de una luz blanca o llama blanca; 2. seguido de su colocación en tierra, y 3. llevando otra luz o llama blanca en la dirección que se quiere indicar; 1. o disparar una señal de estrellas rojas verticalmente, y 2. una señal de estrellas blancas dirigida al mejor lugar de desembarco; 1. o transmisión de la letra del Código S (...), seguida de la R (—), que significan que existe un lugar mejor de desembarco para la embarcación en peligro más hacia la derecha, de la dirección que trae la embarcación; 2. o transmisión de la letra del Código S (...), seguida de la letra L (—) del Código, significando que existe un lugar mejor de desembarco más hacia la izquierda, de la dirección que trae la embarcación.	

(c) Señales que se emplearán en relación con la utilización de los elementos de salvamento que tengan su base en la costa.

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.» De modo particular: «Hemos cogido la guía.» «Se ha hecho firme la rabiza de la polea del andarivel.» «Hay un hombre embalsado en el salvavidas del transportador.» «Virad.»
De noche: Movimiento vertical de una luz o llama blanca, 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.» De modo particular: «Largad amarras.» «Basta, virad.»
De noche: Movimiento horizontal de una luz o llama blanca, o disparo de una señal de estrellas rojas.	

(d) Señales que se emplearán por los aviones que efectúen servicio de vigilancia y salvamento para dirigir un buque hacia un avión, un buque o una persona en peligro. (Ver nota aclaratoria que figura más adelante.)

(i) Las maniobras siguientes, realizadas por un avión en el orden que se expresa, significan que éste pretende dirigir a un buque hacia un avión o embarcación en peligro;

- (1) El avión describe, por lo menos, un círculo alrededor de la embarcación.
- (2) El avión cruza, a baja altura, la derrota de la embarcación, bastante 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 quiera indicarle a la embarcación.

La repetición de estas maniobras tiene la misma significación.

(ii) Las maniobras siguientes, efectuadas por un avión, significan que ya no es necesaria la ayuda pedida a la embarcación a la cual se dirigió la señal.

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.

La repetición de estas maniobras tiene la misma significación.

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 reproducidas en el Apéndice, 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. Buques 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 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.

2. Buques de pesca:

- 2.1. 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; 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.

REGLA 17.—ESCALAS DE PRÁCTICO

Los buques que realicen viajes en el curso de los cuales existe la posibilidad de que se utilicen los servicios del Práctico, deberán satisfacer las prescripciones siguientes en lo que respecta a las escalas de Práctico:

Nota.—La Organización notificará con antelación, todo cambio que pudiera introducirse en estas señales.

(a) La escala deberá conservarse en buen estado y se empleará únicamente por los Oficiales y otras personas cuando un buque entra en puerto o sale a la mar, y para embarcar o desembarcar a los Prácticos.

(b) La escala debe instalarse de forma que cada peldaño quede sólidamente apoyado contra el costado del buque para que el Práctico pueda pasar al buque con seguridad y comodidad, sin subir menos de 1,50 metros (o 5 pies) ni más de 9 metros (o 30 pies). La escala utilizada debe ser de una sola pieza y deberá poder llegar al nivel del agua en todas las condiciones normales de carga del buque. Cuando la altura entre el nivel del mar y el lugar de acceso al buque sea superior a 9 metros (o 30 pies), la subida a bordo desde la escala del Práctico, debe efectuarse con la ayuda de una escala de portalón («acomodation ladder») o con otro medio igualmente seguro y cómodo.

(c) Los peldaños de la escala tendrán, como mínimo, 47,5 centímetros (o 19 pulgadas) de largo, 11,25 centímetros (o 4,5 pulgadas) de ancho y 2,5 centímetros de grueso. Los peldaños irán sujetos de forma tal que la escala tenga suficiente resistencia, quedando los mismos mantenidos horizontalmente y no deberán estar separados entre sí por una distancia inferior a 30,5 centímetros (o 12 pulgadas) ni superior a 38,5 centímetros (o 15 pulgadas).

(d) Deberá disponerse de un guardamancebos debidamente sujeto y de un cabo de seguridad, dispuestos para ser utilizados en caso de necesidad.

(e) Se tomarán las medidas siguientes:

- (i) La instalación de la escala, el embarque y desembarque del Práctico serán vigilados por un Oficial designado al efecto.
- (ii) Se proveerán barandillas o pasamanos para ayudar al Práctico a pasar con seguridad y comodidad desde el final de la escala al buque o a la cubierta del mismo.

Para dar cumplimiento a este apartado se determina:

1. En los buques obligados a llevar escala de Prácticos ésta se arriará por una porta que se abra hacia el interior, y en caso de que tal cosa no sea posible se dispondrá lo siguiente:

- a) la escala se arriará entre dos candeleros o barras de hierro que atravesando la tapa de rezala se afirmen a cubierta por medio de un tintero soldado. Estos candeleros en ningún caso se afirmarán a la escalera definida en el párrafo siguiente;
- b) se instalará una escalera portátil entre los dos candeleros definidos en el párrafo anterior sujeta a la amurada y a la cubierta de tal forma que quede perfectamente fija y que facilite el acceso a la cubierta del buque.

(f) En caso necesario, se colocarán traviesas a intervalos razonables que impidan el reviro de la escala.

Cada cinco peldaños como máximo deberá llevar esta clase de escalas un travesaño de madera de suficiente sección y que sobresalga por cada lado de ella unos 50 centímetros.

(g) Por la noche se deberá tener lista para ser utilizada, una luz que ilumine el exterior y la parte de la cubierta por donde tenga lugar el acceso del Práctico al buque.

(h) En los buques que tengan cintones o salientes en los costados y otros buques cuya construcción impida observar plenamente las prescripciones exigidas a la escala, ésta se asegurará en un lugar en el que todos los peldaños descansen firmemente contra el costado del buque, debiendo cumplir esta condición lo más estrictamente posible.

Normas de generalidad que deben cumplir las escalas de Prácticos

1. Es reglamentario el uso de estas escalas a todos los buques mercantes nacionales, con las excepciones siguientes:

- a) buques menores de 50 toneladas de R. E.;
- b) los de pesca nacionales de menos de 300 toneladas de R. E.;
- c) los de tráfico interior de puerto, comprendiéndose entre los mismos los pertenecientes o dependientes de las Juntas de Obras y Servicios del puerto en cuestión o de las Comisiones Administrativas de cada puerto.

2. La superficie de los peldaños sobre la cual se ponen los pies será rugosa, a fin de evitar deslizamientos. No se permiten los peldaños metálicos, ni las cadenas ni los cabos de nylon.
3. El material de los peldaños deberá ser de madera dura, libre de nudos (fresno, roble, olmo, haca), o bien de plásticos equivalentes.
4. La escala debe ser capaz de flotar y debe estar amarrada a cubierta, para lo cual estarán previstos dos cáncamos soldados próximos a la amurada.
5. Los buques a los cuales les comprende llevar escalas de Prácticos dispondrán de los medios necesarios para que el citado elemento pueda ser empleado por las dos bandas del buque.
6. Deberá tenerse listo cuando vaya a embarcar o desembarcar el Práctico un aro salvavidas provisto de luz de encendido automático, amarrado con un cabo de suficiente longitud.
7. Se tendrá especial cuidado en que la escala de Prácticos quede libre de imbornales, descargas de agua, etc.
8. Cuando el buque lleve cubertada se dispondrá lo necesario para que la subida o bajada del Práctico y su tránsito hasta el puente pueda realizarse segura y cómodamente.
9. En tiempo de heladas la escala será guardada en lugar seco, no largándola por el costado hasta la llegada de la embarcación del Práctico, siendo retirada y guardada de nuevo tan pronto haya sido utilizada.

CAPITULO VI

TRANSPORTE DE GRANOS

REGLA 1.—APLICACIÓN

Salvo disposiciones expresas en contrario, ruedan sujetos al cumplimiento de estas Reglas todos los buques que transportan granos.

REGLA 2.—DEFINICIÓN

El término «grano» comprende el trigo, maíz, avena, centeno, cebada, arroz, legumbres secas y semillas.

A. DEFINICIONES:

1. Grano ligero.—Significa avena, cebada ligera o semillas de algodón.
2. Cebada ligera.—Significa cebada que pesa:
 - a) 50 libras o menos por bushel de 1,2445 pies cúbicos (USA), o bien
 - b) 51,575 libras o menos por bushel de 1,2837 pies cúbicos (Canadian Imperial), o bien
 - c) 643,451 kilogramos o menos por metro cúbico.
3. Grano pesado.—Significa cualquier grano que no sea avena, cebada ligera o semilla de algodón.

B) CONVERSIÓN DE UNIDADES INGLÉSAS AL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL Y VICEVERSA

Unidades inglésas

Sistema métrico decimal

De longitud

1 pulgada	$= \frac{1}{12}$ pie	= 25,4 mm.		1 metro	= 3,2808 pies	= 39,37 pulgadas
1 pie	= 12 pulg.	= 0,3048 m.		1 metro (m)		= 10 decímetros (dm)
1 yarda	= 3 pies	= 0,9144 m.				= 100 centímetros (cm)

De superficie

1 pulgada ²		= 645,16 mm ²		1 m ²	= 10,76 pies ²	= 1.550 pulg ²
1 pie ²	= 144 pulg ²	= 0,0929 m ²		1 m ²		= 10 ² dm ²
1 yarda ²	= 9 pies ²	= 0,8361 m ²				= 10 ⁴ cm ²

De volumen

1 pulgada ³		= 16,387 cm ³		1 m ³	= 61,023 pulg ³	= 35,315 pies ³
1 pie ³	= 1,728 pulg ³	= 0,028317 m ³		1 m ³		= 10 ³ dm ³
1 yarda ³	= 27 pies ³	= 0,765 m ³				= 10 ⁶ cm ³

De peso

1 libra	= 16 onzas	= 0,4536 kgs.		1 kilogramo	= 2,2046 libras	
1 onza (avoir du)	$= \frac{1}{16}$ libra	= 28,35 grs.		1 tonelada métrica	= 1,102 short ton.	= 0,984 long ton.
1 short ton	= 2.000 lbs.	= 907,2 kgs.		1 tonelada métrica	= 2,205 libras	= 10 ³ kgs.
1 long ton	= 2.240 lbs.	= 1.016,1 kgs.			= 10 ³ gramos	

De capacidad

1 galón imperial	= 277,418 pulg ³			1 dm ³	= 0,220 galones imperiales.	
1 galón USA	= 4,546 dm ³			1 dm ³	= 1,102 short ton.	= 0,0264 galones USA
1 bushel USA	= 231 pulg ³				= 0,284 bushel USA	= 0,0275 bushel imperial
1 bushel imperial	= 3,785 dm ³					
1 bushel imperial	= 1,2445 pies ³					
1 bushel imperial	= 35,241 dm ³					
1 bushel imperial	= 1,2837 pies ³					
1 bushel imperial	= 36,351 dm ³					

De densidad

1 libra/pie ³	= 16,019 kgs/m ³		1 kg/m ³	= 0,0624 lbs/pie ³	
1 libra/bushel USA	= 2,787,68 pies ³ /long ton.				
1 libra/bushel imperial	= 77,708 m ³ /ton. métrica				
1 libra/bushel imperial	= 2,875,49 pies ³ /long ton.				
1 libra/bushel imperial	= 80,154 m ³ /ton. métrica				

De volumen específico

1 pie ³ /long ton.	= 0,027871 m ³ /ton. métrica		1 m ³ / ton. métrica	= 35,880 pies ³ /long ton.
100 pies ³ /long ton.	= 35,880 tons. métricas/m ³			
100 pies ³ /long ton.	= 0,035880 tons. métricas/m ³			

De presión

1 libra/pulg ²	= 0,0703 kgs/cm ²		1 kg/cm ²	= 14,2232 lbs/pulg ²
---------------------------	------------------------------	--	----------------------	---------------------------------

De temperatura

F = grados Fahrenheit.

C = grados centígrados.

$$F = \frac{9}{5} \cdot C + 32^{\circ}$$

$$C = (F - 32) \cdot \frac{5}{9}$$

C) FACTORES DE ESTIBA DEL GRANO

Tabla I

1 bushel USA = 1,2445 pies³ = 35,241 dm³

p = Prueba de peso lbs/bushel USA	Pies ³ por long. ton.	Metros ³ por tonelada métrica	p = Prueba de peso lbs/bushel USA	Pies ³ por long. ton.	Metros ³ por tonelada métrica
82	87,11	2,428	50	55,75	1,553
83	84,47	2,352	51	54,66	1,522
84	81,99	2,284	52	53,61	1,493
85	79,65	2,218	53	52,60	1,465
86	77,43	2,157	54	51,62	1,438
87	75,34	2,098	55	50,68	1,412
88	73,36	2,043	56	49,78	1,386
89	71,48	1,991	57	48,91	1,362
40	69,69	1,941	58	48,06	1,339
41	67,99	1,894	59	47,25	1,316
42	66,37	1,849	50	46,46	1,294
43	64,83	1,806	51	45,70	1,273
44	63,35	1,764	52	44,96	1,252
45	61,95	1,725	53	44,25	1,232
46	60,60	1,688	54	43,56	1,213
47	59,31	1,652	55	42,89	1,195
48	58,08	1,618	56	42,24	1,176
49	56,89	1,585	57	41,61	1,159

Tabla I bis

1 bushel USA = 1,2445 pies³ = 35,241 dm³

p = Prueba de peso en libras/bushel USA

F. E. = Factor de estiba

$$F. E. (pies^3/long ton.) = \frac{2,787,68}{p}$$

$$F. E. (m^3/ton. métrica) = \frac{77,706}{p}$$

F. E. = Factores de estiba

p = Prueba de peso lbs/bushel USA	Pies ³ /long. ton.	Metros ³ /ton. métrica	Toneladas métricas por m ³
61,95	45	1,254	0,797
60,60	46	1,282	0,780
59,31	47	1,310	0,763
55,75	50	1,394	0,718
50,68	55	1,533	0,652
42,89	65	1,812	0,552
39,82	70	1,951	0,513
37,17	75	2,090	0,478

$$\gamma = \text{peso específico en tons. métricas/m}^3 = \frac{1}{F. E. (m^3/ton. métr.)} = \frac{35,880}{F. E. (pies^3/long. ton.)}$$

Tabla II

1 bushel imperial = 1,2837 pies³ = 36,351 dm³

p = Prueba de peso lbs/bushel imperial	Pies ³ por long. ton.	Metros ³ por tonelada métrica	p = Prueba de peso lbs/bushel imperial	Pies ³ por long. ton.	Metros ³ por tonelada métrica
32	89,86	2,503	41	70,13	1,953
33	87,14	2,427	42	68,46	1,907
34	84,57	2,355	43	66,87	1,862
35	82,16	2,288	44	65,35	1,820
36	79,87	2,225	45	63,90	1,780
37	77,72	2,165	46	62,51	1,741
38	75,67	2,108	47	61,18	1,704
39	73,73	2,054	48	59,91	1,669
40	71,89	2,002	49	58,68	1,634

p = Prueba de peso lbs/bushel imperial	Pies ³ por long. ton.	Metros ³ por tonelada métrica	p = Prueba de peso lbs/bushel imperial	Pies ³ por long. ton.	Metros ³ por tonelada métrica
50	57,51	1,602	59	48,74	1,358
51	56,38	1,570	60	47,92	1,335
52	55,30	1,540	61	47,14	1,313
53	54,25	1,511	62	46,38	1,292
54	53,25	1,483	63	45,60	1,270
55	52,28	1,456	64	44,93	1,251
56	51,35	1,430	65	44,24	1,232
57	50,45	1,405	66	43,57	1,214
58	49,58	1,381	67	42,92	1,196

p = Prueba de peso en libras/bushel imperial

F. E. = Factor de estiba

$$F. E. (pies^3/long ton.) = \frac{2,875,488}{p}$$

$$F. E. (m^3/ton. métrica) = \frac{80,154}{p}$$

D) «STANDARD» DE GRANO EN LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

Designación	Libras por bushel Estados Unidos	Pies ³ por long. ton.	Metros ³ por tonelada métrica
Trigo (Wheat)			
Hard red spring wheat:			
1 heavy	60	46,46	1,294
1	58	48,06	1,339
2	57	48,91	1,362
3	55	50,63	1,412
4	53	52,60	1,465
5	50	55,75	1,553
Durum Wheat:			
1	60	46,46	1,294
2	58	48,06	1,339
3	56	49,78	1,386
4	54	51,62	1,438
5	51	54,66	1,522
Hard red winter wheat:			
1	60	46,46	1,294
2	58	48,06	1,339
3	56	49,78	1,386
4	54	51,62	1,438
5	51	54,66	1,522
Soft red winter wheat:			
1	60	46,46	1,294
2	58	48,06	1,339
3	56	49,78	1,386
4	54	51,62	1,438
5	51	54,66	1,522
White wheat:			
1	60	46,46	1,294
2	58	48,06	1,339
3	56	49,78	1,386
4	54	51,62	1,438
5	51	54,66	1,522
Maíz (corn, maize)			
Yellowcorn, White corn and Mixed corn:			
1	56	49,78	1,386
2	54	51,62	1,438
3	52	53,61	1,493

Designación	Libras por bushel Estados Unidos	Pies ³ por long. ton.	Metros ³ por tonelada métrica
4	49	58,89	1,585
5	46	60,60	1,633
<i>Cebada (barley). (Ver nota.)</i>			
Barley:			
1	47	59,31	1,652
2	45	61,95	1,725
3	43	64,33	1,806
4	40	69,69	1,941
5	36	77,43	2,157
Malting barley and blue malting barley:			
1	47	59,31	1,652
2	45	61,95	1,725
3	43	64,33	1,806
Choice malting two row western barley:			
	52 o más	53,61 o menos	1,493 o menos
Western barley:			
1 a 5	Las pruebas de peso no han sido facilitadas por el Departamento de Agricultura (USA).		
<i>Linaza (linseed) Flax seed</i>			
Linaza:			
1	49	58,89	1,585
2	47	59,31	1,652
<i>Soja (soy beans)</i>			
Soy beans:			
1	56	49,78	1,386
2	54	51,62	1,438
3	52	53,61	1,493
4	49	56,89	1,585

Nota.—*Graduación de la cebada:* Algunas veces se divide la cebada en dos tipos: es decir, en «Two row» y en «Six row». El tipo «Two row» tiene dos racimos en cada lado del tallo. El tipo «Six row» tiene tres racimos en cada lado del tallo. El tipo «Two row» es más vigoroso. El tipo «Six row» es más delgado y tiene las colas más largas. El tipo «Six row» es más ligero que el «Two row».

Designación	Libras por bushel Estados Unidos	Pies ³ por long. ton.	Metros ³ por tonelada métrica
<i>Sorgo en grano (Grain sorghums)</i>			
Grain Sorghums:			
1	55	60,68	1,412
2	53	62,60	1,465
3	51	64,66	1,522
4	49	66,89	1,585
<i>Centeno (rye)</i>			
Rye:			
1	56	49,78	1,386
2	54	51,62	1,438
3	52	53,61	1,493
4	49	56,89	1,585
<i>Semilla Safflower (safflower seed)</i>			
Safflower seed:	40 a 42	69,69 a 66,37	1,941 a 1,849
<i>Avena (oat)</i>			
White oats, Red oats, Gray oats, Black oats y Mixed oats:			
1	34	81,99	2,284
2	32	87,11	2,426
3	30	92,72	2,582
4	27	103,30	2,877
Heavy oats:			
	36 a 38	77,43 a 73,36	2,157 a 2,043
Extra heavy oats:			
	33 o más	73,36 o menos	2,043 o menos
<i>Granos varios</i>			
Buck wheat	48 a 50	58,08 a 55,75	1,618 a 1,583
Rape seed	52	53,61	1,493
Milo	55 a 58	50,68 a 48,06	1,412 a 1,339
Peas (guisantes), Sun flower seed (semilla de girasol)	60 a 64	46,46 a 43,56	1,294 a 1,213
Rice (arroz)	30	92,72	2,582
	62 a 64	44,96 a 43,56	1,252 a 1,213

E) ANGULO DE REPOSO DE LOS GRANOS (TALUD NATURAL)

Trigo (wheat)	23°	Soja (Soy beans) ...	22°
Maíz (corn)	21°	Centeno (rye)	32°
Cebada (barley)	45° a 48°	Safflower seed	28°
Linaza (linseed)	21°	Avena (oats)	21°
Flax seed	21°	Arroz (rice)	20°

REGLA 3.—ESTIBA

Cuando haya de cargarse grano en un buque, se tomarán todas las precauciones razonables y convenientes para impedir el corrimiento de la carga. Si una bodega o compartimiento se halla totalmente lleno de grano a granel, éste deberá estar estibado de forma tal que queden rellenos todos los espacios entre baos, y los espacios laterales, delimitados por los costados y las cubiertas, así como las zonas extremas de proa y popa.

REGLA 4.—ESTIBA DE BODEGAS Y COMPARTIMENTOS COMPLETAMENTE LLENOS

A reserva de las prescripciones de la Regla 5 de este Capítulo, si una bodega o compartimiento se ha de llenar con grano a granel, deberán estar divididos por un mamparo longitudinal o mediante arcadas que coincidan con el plano longitudinal de simetría del buque, o que no disten de éste más del 5 por 100 de la manga fuera de miembros, o bien mediante mamparos longitudinales o arcadas que no coincidan con dicho plano, siempre que la distancia entre ellos no sea superior al 60 por 100 de la manga fuera de miembros, disponiéndose, en este último caso, de escotillas de trimado, de dimensiones adecuadas sobre los espacios laterales y colocadas a intervalos longitudinales que no excedan de 7,62 metros (25 pies) entre sí; igualmente se dispondrá de esta clase de escotillas en los extremos, colocadas a no más de 3,66 metros (12 pies) de los mamparos transversales. En cada caso, los mamparos longitudinales o las arcadas estarán debidamente contruidos, serán estancos al grano, con piezas de relleno adecuadas colocadas entre baos. En las bodegas, estos mamparos longitudinales, o las arcadas, se extenderán hacia abajo a partir de la cara inferior de la cubierta hasta una distancia no inferior a la tercera parte del puntal de la bodega, o hasta 2,44 metros (8 pies), si este número fuese mayor. En los compartimientos situados en entrepuentes o superestructuras se extenderán en cubierta a cubierta. En todos los casos, los mamparos longitudinales o las arcadas se extenderán hasta la parte superior de los alimentadores de la bodega o compartimientos en donde están situados.

Sin embargo, cuando se trate de buques cargados con grano a granel que no sea linaza, en los cuales la altura metacéntrica (después de corregida por las superficies libres de los líquidos existentes en los tanques de a bordo) no sea inferior a 0,31 metros (12 pulgadas) durante todo el viaje, en el caso de buques de una o dos cubiertas, y no inferior a 0,36 metros (14 pulgadas) en los demás, no será necesario colocar mamparos longitudinales o arcadas en los lugares siguientes:

(a) debajo de un alimentador o en una faja de 2,13 metros (7 pies) a partir de éste, y solamente debajo o por el través de una escotilla, y cuando la capacidad de este alimentador o la de todos los alimentadores que, colectivamente, alimentan a un compartimiento, no sea inferior al 5 por 100 de la cantidad de grano contenida en el compartimiento que alimentan;

Es decir, que si la faja entre un alimentador situado en una escotilla y el borde de esta escotilla tiene más de 2,13 metros de anchura, no es necesario poner mamparo longitudinal más que a partir de 2,13 metros del alimentador; pero si la faja tiene menos de 2,13 metros de anchura, debe ponerse mamparo longitudinal a partir del borde de la escotilla.

La capacidad del alimentador, sumada a la de todos los demás alimentadores que, colectivamente, alimenten el mismo compartimiento, no debe ser inferior al 5 por 100 de la cantidad de grano contenida en el compartimiento que alimentan.

(b) en los alimentadores que cumplan los requisitos del párrafo (a) de esta Regla y que tengan tales dimensiones que garanticen que la superficie libre del grano permanecerá dentro de los alimentadores durante todo el viaje, suponiendo un asentamiento del grano igual al 2 por 100 del volumen del correspondiente compartimiento y un posible corrimiento de su superficie libre hasta alcanzar una inclinación de 12 grados respecto a la horizontal; los efectos que puedan causar ambos movimientos del grano, dentro de los alimentadores, serán tenidos en cuenta al calcular la altura metacéntrica antes indicada;

(c) debajo o por el través de una escotilla, cuando el grano a granel situado debajo de ellas esté estibado en forma de cubeta, hasta llegar al plano de la cubierta y rebasando la vertical de la escotilla, si se estiba, sobre dicha cubeta, grano ensacado u otra carga también ensacada, extendiéndose hasta una altura no inferior a 1,83 metros (6 pies), medida en el centro de la cubeta, desde la cara superior de la superficie del grano

a granel hasta el plano de la cubierta; el grano ensacado o la otra carga ensacada deberá llenar la escotilla y la cubeta situada debajo de ella, y se estibarán de forma que quede bien acubiado contra la cara inferior de la cubierta, los mamparos longitudinales, los baos de escotilla y contra las brazolas longitudinales y frontales de dicha escotilla.

Condiciones que deben reunir los mamparos longitudinales o las arcadas que se han de instalar en los buques mercantes nacionales, para impedir el corrimiento de carga:

A) Arcadas

- Las arcadas se construirán a base de tabloncillos obtenidos de madera bien sazonada de 51 milímetros de espesor mínimo y montados de forma estanca al grano.
- La máxima luz entre apoyos de los citados tabloncillos se regirá por la siguiente Tabla I:

TABLA I

Espesor de los tabloncillos — milímetros	Luz entre apoyos — metros	Entrega de los extremos en los mamparos transversales — milímetros
51	No superior a 2,44	75
63,5	No superior a 3,36	75
75	No superior a 3,96	75

3. Los extremos de los tabloncillos que constituyen las arcadas al llegar a los mamparos transversales, quedarán firmemente empotrados a estos últimos (entrega), y en el caso de que no existieran angulares de carácter permanente para realizar este fin, se colocarán maderos de canto, de 150 mm. de ancho por 75 mm. de espesor, convenientemente acodalados.

4. Cuando los tabloncillos de las arcadas tengan 63,5 o 75 mm. de espesor, los tabloncillos citados tendrán sus juntas a tope en el cruce con los pies derechos, debiendo quedar soportada una longitud de tabloncillo de 100 mm. como mínimo. Si se emplean tabloncillos de 51 mm. de espesor, las juntas se solaparán 229 mm. como mínimo, en la zona de cruce con los pies derechos. (Ver figuras primera y segunda.)

5. Cuando no se empleen dispositivos especiales para hacer estancos al grano los espacios entre baos, se colocarán piezas de madera para rellenar estos espacios, cuyo espesor será igual que el de las arcadas y cuyas piezas se colocarán entre los baos en forma estanca al grano, y afirmadas en sitio mediante galápagos u otro medio, en cada extremo y colocados en ambos lados. Los galápagos tendrán como mínimo 50 mm. por 100 mm. y se extenderán en toda la altura de las piezas de relleno y en igual distancia hacia abajo e irán firmemente clavados o empernados a los tabloncillos de las arcadas y a las piezas de relleno.

B) Pies derechos.

- Los pies derechos serán de madera o de acero.
- Los pies derechos de madera no tendrán menos de 254 mm. de anchura por 51 mm. de espesor.
- Los pies derechos irán afirmados mediante galápagos, al cielo del doble fondo o al forro de madera del plan de la bodega, si existe. Si el pie derecho no va empotrado en su extremo superior, la escora superior que lo acodala, o el estay superior, no se hallarán situados a más de 458 mm. por debajo de cubierta o del extremo superior del pie derecho.

4. Cuando se utilice una fila de puntales situados entre sí a poca distancia (closely spaced pillars), en una bodega o compartimiento, para servir de apoyo a las arcadas, estando estas últimas situadas en el plano longitudinal de simetría del buque, los escantillones de dichos puntales estarán de acuerdo con los exigidos por las Sociedades de Clasificación reconocidas, para los puntales que soportan los baos de cubierta.

5. Si los puntales no van en zig-zag o al trespelillo, se proveerá un soporte adicional, mediante pernos con ganchos y planchas verticales de ligazón o mediante pies derechos asegurados a los puntales.

Estas planchas verticales no tendrán menos de 75 mm. de anchura por 13 mm. de espesor e irán empernadas mediante pernos pasantes a intervalos no mayores de 914 milímetros.

6. Las distancias horizontales entre los centros de los pies derechos serán las indicadas en la Tabla I. Los pies derechos de madera utilizados en combinación con stays

de cable, espaciados según se indica en el epígrafe D, no tendrán menos de 280 mm. de anchura por 75 mm. de espesor.

7. La disposición y escantillones de los angulares que constituyen el pie derecho, utilizados en combinación con stays de cable, estarán de acuerdo o serán equivalentes a lo que se indica a continuación:

a) Tipo I.—Cada pie derecho se compondrá de cuatro angulares de 100 por 100 por 10 mm., juntamente con una plancha de acero de 292 mm. de anchura por 13 mm. de espesor, formando una estructura que permite una entrega de 100 mm. a los tablonos de las arcadas, tanto por su cara de proa como por su cara de popa. Se colocarán cartelas de resistencia equivalente remachadas a la cabeza y al pie del pie derecho; cada cartela se afirmará mediante cinco pernos de siete octavos de pulgada a los correspondientes casquillos y/o angulares fijados en el cielo de doble fondo, coronamiento del túnel y bulárcamas de escotillas. (Ver figura primera.)

b) Tipo II.—Pies derechos metálicos proyectados de acuerdo con la Tabla II. Los angulares verticales irán cosidos por sus extremos al cielo del doble fondo, coronamiento del túnel, baos de la cubierta y bulárcamas de escotilla, mediante casquillos de angular que lleven dos pernos de siete octavos de pulgada en cada uno de los angulares verticales que constituye el pie derecho y sujeción equivalente en el cielo del doble fondo, coronamiento del túnel, baos de cubierta y bulárcamas de escotillas. Los angulares verticales irán empernados entre sí a través de los tablonos de las arcadas, mediante pernos de siete octavos de pulgada, espaciados entre sí no más de 1,22 metros. En la figura segunda se representa este caso, en el cual se solapan los tablonos de las arcadas.

TABLA II

Distancia horizontal entre los centros de los pies derechos — metros	Distancia vertical soportada por cada estay — metros	Escantillones de los angulares verticales — milímetros
2,44 m. (arcadas de 51 mm. espesor)	2,44	76 x 76 x 9,6
2,44 m. (arcadas de 51 mm. espesor)	3,36	89 x 89 x 9,6
2,44 m. (arcadas de 51 mm. espesor)	4,27	114 x 89 x 11,2
3,36 m. (arcadas de 63,5 milímetros espesor)	2,44	76 x 76 x 9,6
3,36 m. (arcadas de 63,5 milímetros espesor)	3,36	102 x 89 x 10,2
3,36 m. (arcadas de 63,5 milímetros espesor)	4,27	153 x 89 x 10,2
3,96 m. (arcadas de 75 mm. espesor)	2,44	76 x 76 x 9,6
3,96 m. (arcadas de 75 mm. espesor)	3,36	102 x 89 x 10,7
3,96 m. (arcadas de 75 mm. espesor)	4,27	153 x 89 x 10,2

8. Los pies derechos de madera irán soportados mediante estays de cable de acero afirmados a los costados del buque o mediante escoras de madera que lo acodalen firmemente, contra la estructura permanente del buque, o mediante otros medios aprobados.

C) Escoras.

1. Todas las escoras de madera utilizadas para acodalar los pies derechos procederán de madera bien sazónada y serán de una sola pieza. No se admitirán las escoras compuestas de varias piezas.

2. El espaciado vertical de las escoras de madera será el siguiente:

Salvo lo indicado en el párrafo B-3), la escora superior no se hallará a una distancia superior a 2,14 metros del extremo superior del pie derecho, y las sucesivas escoras estarán separadas entre sí 2,14 metros, en distancia vertical, hacia abajo, a partir de la escora superior, excepto la distancia vertical existente entre la escora inferior y el extremo inferior o talón del pie derecho, que podrá ser de 2,44 metros.

3. El talón o extremo inferior de las escoras puede descansar sobre el cielo del doble fondo o sobre el plan de la bodega, con tal que dichos tablonos vayan afirmados mediante galápagos o tacos y estén eficientemente acorbatados a la estructura permanente.

4. No se permitirá que los talones de las escoras descansen directamente sobre las planchas de forro de los costados del buque.

5. Los escantillones de las escoras de madera serán los indicados en la Tabla III.

TABLA III

Longitud de las escoras — metros	Escantillones mínimos	
	Sección rectangular — centímetros	Sección circular — diámetro — centímetros
No superior a 4,88	10,2 . 15,3	14,0
Superior a 4,88 y no superior a 6,10	15,3 . 15,3	17,8
Superior a 6,10 y no superior a 7,32	15,3 . 20,3	19,1
Superior a 7,32 y no superior a 8,55	+ 15,3 . 20,3	20,3
Superior a 8,55	+ 15,3 . 20,3	21,6

+ = Firmemente apuntaladas en la mitad de su longitud aproximadamente.

6. Cuando el espaciado de las escoras o pies derechos sea menor que el indicado en los párrafos C-2) y A-2), los escantillones de las escoras podrán ser proporcionalmente reducidos, y cuando, por circunstancias especiales, se aumente su espaciado, se proveerá un aumento de resistencia, en la forma que estime adecuado el Ingeniero Inspector de Buques.

7. Las escoras se colocarán normalmente, formando un ángulo de inclinación no superior a 10 grados con respecto a la horizontal; si este ángulo es excedido, se empleará la escora de escantillones inmediatamente superiores a aquéllos que, por su longitud, le correspondían. El ángulo formado por cualquier escora con respecto a la superficie que apuntala, no excederá de 45 grados.

D) Estays.

1. Si los pies derechos van afirmados tanto por su extremo inferior como por el superior, se colocará un estay en cada lado de cada pie derecho en aquellas bodegas cuyo puntal no exceda de 6,10 metros, cuyos estays irán situados a un tercio de la altura por debajo de cubierta. Si el puntal de la bodega es superior a 6,10 metros se colocarán dos estays en cada lado de cada puntal; el estay superior irá situado a un cuarto de la altura por debajo de cubierta y el estay inferior a la mitad de dicha altura. Los puntales se medirán hasta el cielo del doble fondo, canto superior de varengas, o coronamiento del túnel.

2. Si se utilizan estays de cable de acero, se tendrá en cuenta lo siguiente:

a) La mena mínima de los estays será de tres pulgadas = 76,2 mm.; serán de la calidad llamada acero flexible y estarán colocados horizontalmente.

b) Los pernos de fijación serán, como mínimo, de uno y un cuarto de pulgada de diámetro, y estarán situados en lugares accesibles.

c) Los grilletes serán, como mínimo, de una pulgada.

d) Los pernos con cáncamo: en uno de sus extremos, que atraviesan los tablonos de las arcadas (ver figuras tercera y cuarta), o los angulares que forman los pies derechos serán, como mínimo, de uno y un cuarto de pulgada de diámetro.

e) Los pernos y tuercas que se precisen para el montaje de los pies derechos de madera o los perfiles de ángulo serán, como mínimo, de siete octavos de pulgada de diámetro.

f) Los cáncamos contruidos de chapa de acero tendrán, como mínimo, 25 mm. de espesor de chapa e irán firmemente remachados a los palmejares o a las cuadernas, o bien se colocarán grilletes de una pulgada, atravesando las cuadernas.

3. En aquellos casos en que en las arcadas no se extiendan verticales a todo el puntal de la bodega, dichas arcadas y sus pies derechos irán sustentados o arriestrados con estays, de acuerdo con las presentes instrucciones o en la forma que juzgue conveniente el Inspector de Buques.

Las figuras tercera y cuarta indican la forma correcta de colocar los estays, cuando se desean emplear estos elementos en lugar de las escoras, en la erección de las arcadas. La figura tercera utiliza una gaza ordinaria con guardabo en el extremo del estay. En la figura cuarta, la

gaza ya provista con no menos de tres mordazas, en cuyo caso las tuercas de los pernos de dichas mordazas deben ser reapretadas una vez se halla el estay bajo tensión, con objeto de compensar la disminución del diámetro del cable por efecto de dicha tensión. Las figura quinta y sexta representan métodos incorrectos de colocar los estays, quedando, por consiguiente, prohibida su adopción.

E) Alimentadores, celdas y mamparos.

1. Los alimentadores, las celdas y los mamparos tendrán la resistencia necesaria para soportar la presión correspondiente a la columna de grano contenido en el recinto que delimitan y serán estancos al grano. Si la altura de los entrepuentes es superior a la normal, el reforzado y apoyo de los alimentadores y celdas será debidamente aumentado.

2. Los alimentadores y los mamparos que delimitan las celdas, si son construidos con madera, cumplirán las siguientes condiciones:

a) Se construirán con tabloncillos de madera de 63,5 mm. de espesor, colocados en posición vertical, pero, si la luz vertical excede de 2,44 metros, será necesario aumentar el espesor de los tabloncillos o proveer un reforzado adicional.

b) Mediante montantes recubiertos con paneles estancos al grano de 51 mm. de espesor o con dos capas de tabloncillos, cada una de 25 mm. de espesor, colocados horizontalmente con las juntas interrumpidas. Siempre que sea posible se colocarán los montantes por la cara interior de las brazolas de las escotillas; sus escantillones serán de 10,2 por 15,2 cm. y su separación, entre ejes, será de 61 cm.

3. Los alimentadores que sirven los espacios laterales delimitados por las cubiertas y los costados se construirán de manera similar alrededor de las escotillas de trimado. En todos los casos, los tabloncillos de las esquinas irán bien asegurados a unas piezas colocadas verticalmente, de dimensiones adecuadas.

4. Cuando la dimensión vertical (a la grúa) de los baos extremos de las escotillas o de sus brazolas exceda de 382 mm. por debajo de la cubierta se abrirán orificios de alimentación, con objeto de que el grano pueda pasar a través de las brazolas para alimentar la bodega o los entrepuentes; cuando la dimensión a la grúa de las brazolas, medida por debajo de cubierta, exceda de 382 mm. sin exceder de 458 mm., los orificios de alimentación tendrán 50 mm. de diámetro. Si la dimensión a la grúa de las brazolas excede de 458 mm., los orificios de alimentación tendrán 89 mm. de diámetro. Los orificios de alimentación se espaciarán entre sí a distancia de 610 mm., aproximadamente. (Ver figura séptima.)

5. Los mamparos que limitan las cámaras de máquinas, de calderas o guardacalores, y los nichos que contienen las calderetas, si están sometidos al calor, llevarán un forro de madera estanco al grano, dejando, entre el mamparo y el forro citado, una cámara de aire de 152 mm. como mínimo, y se colocará un tronco de ventilación de 152 por 203 mm., que arranque de la parte superior de la cámara de aire conduciendo a un manguerote o escotilla, o bien se adoptará otro sistema de ventilación de eficacia equivalente. El forro de madera irá colocado sobre unos montantes verticales, separados a no más de 610 mm. entre ejes, y dicho forro se compondrá de tabloncillos de 51 milímetros de espesor, o bien de dos capas de tabloncillos de 25 mm. de espesor colocados de forma que se interrumpen las juntas. Se aceptarán también otros medios de aislamiento de eficacia equivalente.

6. Los mamparos de las celdas y de los alimentadores se podrán construir a base de grano ensacado, si se cumplen las siguientes condiciones:

a) Los sacos estarán colocados en forma de estiba cerrada y entrelazada.

b) En donde sea posible, los sacos se hallarán dispuestos de forma que acufen firmemente contra los costados del buque, mamparos y otras estructurarse convenientes. Cuando esto no sea posible, los mamparos hechos con grano ensacado tendrán un espesor medio no inferior a 3,353 metros y forma de talud.

c) Los mamparos transversales hechos con grano ensacado que no se hallen en la zona de las escotillas o formando alimentadores, pero que se hallan soportando el grano por una de sus caras solamente, tendrán un espesor medio no inferior a 3,353 metros y forma de talud.

d) En lugar de emplear grano ensacado para los mamparos, se puede emplear también mercancía embalada, fardos u otra clase de carga adecuada, con tal que esté estibada con igual grado de eficacia y hecha estanca al grano con fuertes lonas de separación.

F) Escotillas.

Los buques que transportan grano a granel, tendrán medios eficientes para cerrar las escotillas y otras aberturas existentes en la cubierta de intemperie. Los cuarteles de las escotillas y sus soportes estarán en buen estado, con trincas eficientes, con su juego de encerrados y los galápagos, cuñas y latas que sean necesarios para asegurar dichos encerrados.

Para medir la altura de las brazolas de escotilla, al objeto de calcular la capacidad del alimentador de una celda o la capacidad de un alimentador en un buque de una sola cubierta, ver figura octava.

G) Equivalencias.

Cualquier accesorio particular, dispositivo, aparato o sistema mencionado en estas Reglas podrá ser sustituido por otro accesorio, dispositivo, aparato o sistema, siempre que, a juicio de la Administración, sea, por lo menos, tan eficiente como el previsto en las Reglas citadas.

Si, en un caso determinado, se demuestra, a satisfacción de la Administración, que el llevar a cabo un especificado sistema de carga y los requisitos de estiba previstos en estas Reglas, no son razonables ni practicables, la Administración podrá permitir el empleo de un sistema de carga equivalente o variar los requisitos de estiba, siempre y cuando estas alteraciones no menoscaben, a su juicio, el grado mínimo de seguridad exigido por estas Reglas.

H) Responsabilidad del Armador o del Capitán.

El Capitán será responsable de que la carga con grano a granel ha sido realizada de acuerdo con las presentes Reglas, debiendo designar a una persona competente y responsable, que atienda constantemente las operaciones de carga. Nada existe en las presentes Reglas que exima al Armador o al Capitán de un buque de la obligación de tomar todas las precauciones necesarias y razonables para impedir el corrimiento de la carga de grano.

I) Estays de fleje de acero.

Este método fué desechado en un principio, debido a que se observó que, en varios buques, se habían aflojado los estays contruados a base de fleje de acero, averiguándose posteriormente que este defecto era a consecuencia de que los flejes metálicos se incrustaban en los pies derechos de madera, así como también a la poca eficiencia de los dispositivos que servían para tensar dichos flejes.

Estudios posteriores han acordado admitir esta clase de arriostado en lugar de acodalar con escoras de madera, siempre y cuando se adopten las disposiciones indicadas en las figuras novena y décima, y se cumpla que los flejes de acero sean de 51 por 1,27 mm. de sección y que la resistencia mínima a la tracción por fleje sea de 4.984 kilogramos.

J) Transporte de grano a granel en los buques-tanques.

Si bien no es una operación muy frecuente, salvo en caso de guerra, si en alguna ocasión fuese solicitado por algún armador, habrá que tener en cuenta lo siguiente:

1. No será necesario utilizar arcadas, salvo en aquellos casos en que la estabilidad no cumplierse con los requisitos exigidos en las presentes Reglas.

2. Que los tanques que hayan de llevar carga de grano, hayan sido debidamente preparados de forma que el sentido del olfato no detecte olor alguno ni se observen manchas de aceite o debidas a otras cargas anteriores.

3. Los citados tanques serán perfectamente estancos, sin que aparezca la menor filtración, al realizar una inspección ocular. Las aspiraciones colocadas en el fondo de los tanques irán encerradas en unas alcahofas de plancha perforada, que permitan aspirar el agua, en el caso de alguna filtración eventual. Se colocarán tubos de sonda a dichos tanques.

4. Se colocarán bridas ciegas en la línea de aspiración de la tubería de carga a los tanques.

5. No existirán encajonadas de cemento en los tanques citados.

K) Preparación del buque antes y después de transportar la carga de grano a granel.

Para conocimiento del Capitán y Oficiales de a bordo se exponen las siguientes indicaciones:

1. Es esencial que todos los espacios destinados a la carga de grano estén completamente limpios, libres de olores, y en todos los aspectos acondicionados para recibir la carga. Ello quiere decir que las bodegas han de estar barridas, lavadas si fuese necesario y secadas. Las sentinas y sus pozos estarán bien limpios, y las pamas de registro de sentinas se harán estancas al grano, colocan-

do sobre ellas una arpillera u otro material aprobado y fijado en forma segura.

2. En general, los buques que se dedican al transporte de grano, presentan un cierto grado de infección después de haber transportado una carga de grano. Se dice que es muy difícil encontrar una carga de grano que esté completamente libre de insectos. Por consiguiente, después de haber descargado el buque, se pueden encontrar insectos en los compartimientos que han transportado carga de grano, aun en los meses de invierno, durante los cuales se supone que la vida de los insectos está aletargada. Así pues, para satisfacer las exigencias oficiales, se procederá a realizar una limpieza completa en todos los compartimientos, previamente a la visita que ha de realizar el Inspector para comprobar si existe o no infección de insectos, y, en caso afirmativo, dichos compartimientos tendrán que ser fumigados antes de proceder a la carga del buque.

3. Antes de aceptar un cargamento de grano o de ir a muelle para tomar otras mercancías delicadas, el buque que se haya dedicado al transporte de grano, deberá estar previamente preparado, para lo cual se efectuará una

completa inspección a los tablonés del plan de bodega y forro interior y en todas las hendiduras, grietas, baos, etcétera, tomando una muestra del polvo y de los residuos acumulados, examinándolo todo con la lámpara eléctrica y una lupa. Si el tiempo de exposición es suficiente, el calor emitido por una lámpara de incandescencia activará la vida de los insectos que se hallen aletargados. Esto debe ser efectuado antes de que la bodega haya sido barrida o limpiada. Si se encuentran insectos, mediante una manguera se dará un chorro de vapor a alta presión a todos los mamparos y baos de los compartimientos o a cualquier lugar en donde existan bichos. Se dejará secar el compartimiento y se realizará otra visita de inspección. Si después de darle vapor al compartimiento, no se encuentran insectos, se supondrá que se halla en condiciones de ser cargado.

L) Celdas.

Espacio de carga situado en los entrepuentes o en las superestructuras de un buque completamente cerrado por todos sus lados.

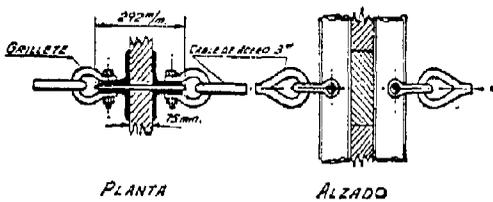


Fig. 1a

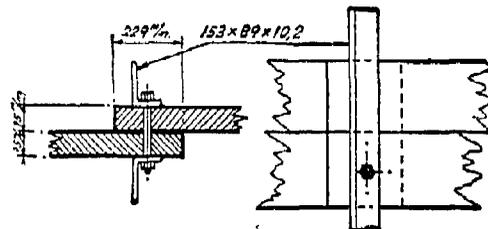


Fig. 2a

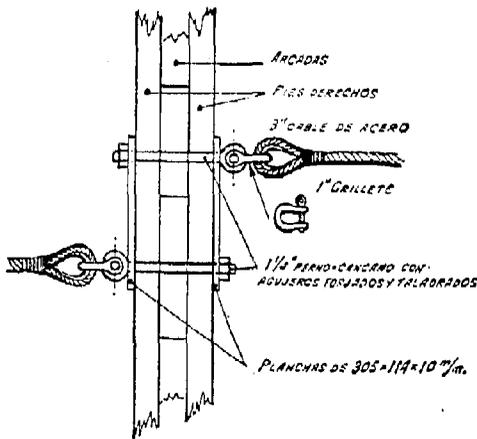


Fig. 3a

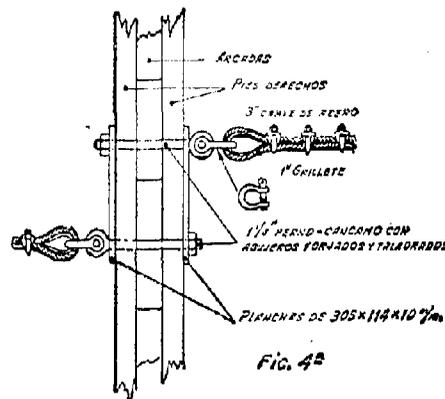


Fig. 4a

Método aprobado para colocar los estays de cable en la erección de arcadas, de carácter permanente o semipermanente.

Método aprobado utilizando mordazas en la erección de arcadas, a utilizar solamente en lugar de las escoras de madera.

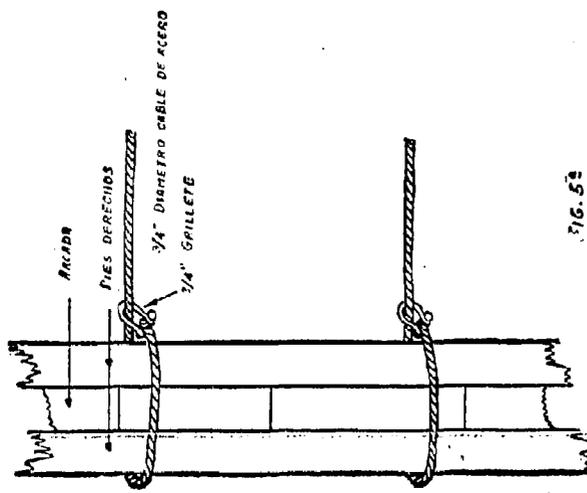


Fig. 5^a

Este método para arriostrar las arcadas no está aprobado.

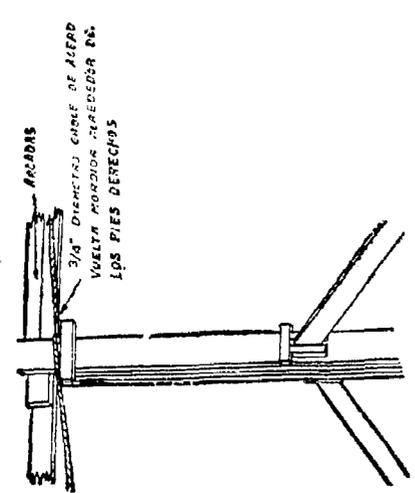


Fig. 6^a

Este método utilizando cable de acero de 3/4" y vuelta mordida alrededor de los pies derechos no está aprobado.

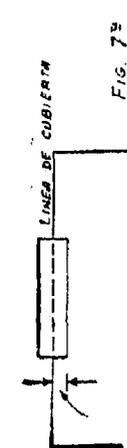


Fig. 7^a

Método para medir la dimensión vertical interior de las escotillas. (Párrafo E-4.)

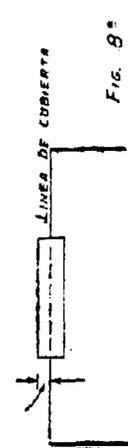


Fig. 8^a

Método para medir la altura de las bridas de escotilla, el objeto de calcular la capacidad del alimentador de una celda o la capacidad de un alimentador en un buque de una cubierta.

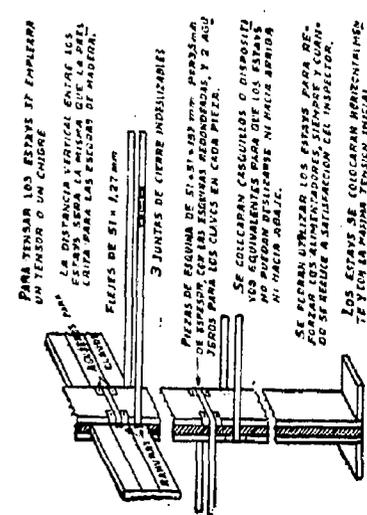


Fig. 9^a

Estays a base de fijeje de acero, utilizados en la erección de las arcadas.

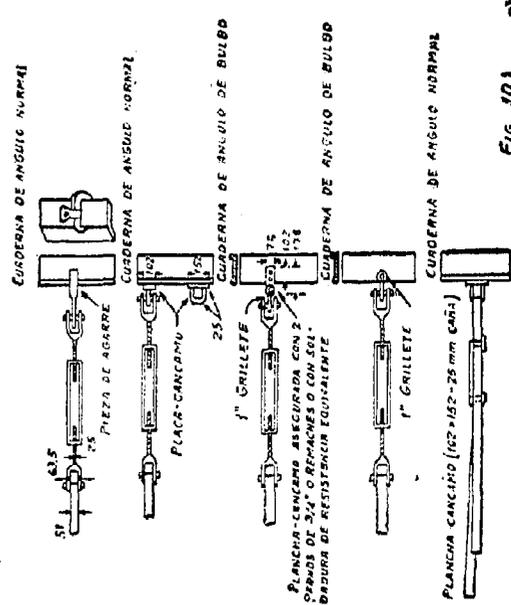


Fig. 10^a

Método con chigre y pieza de cierre.

REGLA 5.—ESTIBA DE BODEGAS Y COMPARTIMENTOS PARCIALMENTE LLENOS

A reserva de lo dispuesto en la Regla 6 de este Capítulo, cuando una bodega o compartimiento haya de cargarse parcialmente de grano a granel:

(a) Se dividirá mediante un mamparo longitudinal o por medio de arcadas que coincidan con el plano longitudinal de simetría del buque, o que no se separen de él en más del 5 por 100 de la manga fuera de miembros o bien mediante mamparos longitudinales o arcadas situadas fuera del plano longitudinal de simetría del buque, con tal que la distancia entre ellos no exceda del 80 por 100 de la manga fuera de miembros. En cada caso, los mamparos longitudinales o las arcadas estarán debidamente construidos y se extenderán desde el plano de la bodega o de la cubierta, según el caso, hasta una altura no inferior a 0,81 metros (2 pies) por encima de la superficie del grano a granel.

Excepcionando el caso de bodegas parcialmente llenas con linaza a granel, no será necesario instalar mamparos longitudinales ni arcadas en la zona situada debajo o por el través de la escotilla, cuando se trate de buques en los que la altura metacéntrica (después de corregida por las superficies libres de los líquidos existentes a bordo) no sea inferior a 0,31 metros (12 pulgadas) durante todo el viaje, en el caso de buques de una o dos cubiertas, o no inferior a 0,36 metros (14 pulgadas) cuando se trate de otros buques.

(b) La superficie del grano a granel se nivelará y se cubrirá con grano ensacado o con otra carga apropiada, que se deberá estibar en forma apretada y hasta una altura no inferior a 1,22 metros (4 pies) por encima de la superficie del grano a granel en los espacios que se hallen divididos por mamparos longitudinales o por arcadas, y hasta una altura de 1,52 metros (5 pies) en los espacios que no se hallen así divididos. El grano ensacado u otra carga apropiada se estibará sobre unas plataformas colocadas sobre la superficie del grano a granel; éstas estarán formadas por unos largueros espaciados no más de 1,22 metros (4 pies) y por unos tableros de 25 milímetros (1 pulgada) de espesor, cuya separación no excederá de 0,10 metros (4 pulgadas), o bien sobre fuertes lonas debidamente solapadas.

REGLA 6.—EXCEPCIONES CONCERNIENTES A LOS MAMPAROS LONGITUDINALES

La instalación de mamparos longitudinales o arcadas, prevista en las Reglas 4 y 5 de este Capítulo, no se exigirá:

- (a) en una bodega inferior (comprendiendo en esta expresión la parte inferior de la bodega en buques de una sola cubierta), en la cual la cantidad de grano a granel no exceda de un tercio de la capacidad de la bodega, o bien cuando esta bodega inferior se halle dividida por el túnel del eje propulsor y su contenido en grano no exceda de la mitad de su capacidad;
- (b) en cualquier espacio situado en entrepuentes o superestructuras, cuando los espacios laterales, a cada banda, estén cargados con grano ensacado en forma apretada u otra carga adecuada, en una anchura no inferior al 20 por 100 de la manga del buque;
- (c) en los espacios utilizados en aquellas zonas en que la manga máxima de la parte de cubierta que los limita por encima, no exceda del 50 por 100 de la manga del buque fuera de miembros.

REGLA 7.—ALIMENTADORES

(a) (i) Cualquier bodega o compartimiento que haya de cargarse totalmente de grano a granel, deberá estar servido mediante alimentadores adecuadamente situados y debidamente construidos si no se encuentra comprendido en las excepciones del párrafo (c) de la Regla 4 o en las de las Reglas 8 y 12 de este Capítulo, con objeto de asegurar el paso libre del grano desde los alimentadores a todas las partes de esta bodega o compartimiento.

(ii) Cada alimentador tendrá una capacidad, en grano, no inferior al 2 por 100 de la zona de bodega o compartimiento que ha de alimentar, salvo la excepción prevista en el párrafo (a) de la Regla 4.

(b) No se exigirán alimentadores cuando el grano a granel se cargue en tanques estructurales construidos para transporte de líquidos y para los cuales sea de aplicación el párrafo (c) de la Regla 6 de este Capítulo, o cuando dichos tanques se hallen

divididos por uno o varios mamparos longitudinales de acero de carácter permanente y estancos al grano, si éstos y sus escotillas de acceso van completamente llenos y las tapas debidamente aseguradas.

REGLA 8.—CARGA EN COMÚN

A los fines de las Reglas 4 y 7 de este Capítulo, las bodegas inferiores y los entrepuentes situados por encima de ellas podrán ser cargados como si se tratase de un solo compartimiento, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

- (a) Si se instalan mamparos longitudinales o arcadas de cubierta a cubierta en el entrepuente de un buque que tenga dos cubiertas, y, en todos los demás casos, cuando los mamparos longitudinales o las arcadas se coloquen de forma que su altura cubra el tercio superior del puntal total de los espacios comunes.
- (b) Todos los espacios deberán cumplir las prescripciones de la Regla 9 de este Capítulo; los espacios laterales deberán ir provistos de unas aperturas practicadas sobre la cubierta situada inmediatamente debajo de la superior, a proa y a popa de las brazolas frontales de las escotillas, al objeto de asegurar el paso libre del grano y en la medida que sean necesarias, para que, en combinación con las escotillas, no quede una distancia de alimentación mayor de 2,44 metros (8 pies), medida en sentido de proa a popa.
Estas aperturas serán de 0,61 x 0,61 metros cuadrados (4 pies cuadrados), como mínimo.

REGLA 9.—ESTIBA Y ENSACADO DEL GRANO EN LAS EXTREMIDADES DE LAS BODEGAS Y COMPARTIMENTOS

Cuando la distancia, medida en el sentido de proa a popa, desde cualquier lugar de una bodega o compartimiento hasta el alimentador más próximo, exceda de 7,62 metros (25 pies), la superficie del grano a granel situada más allá de esta distancia deberá ser nivelada a una profundidad mínima de 1,83 metros (6 pies) por debajo de la cubierta, y estos espacios extremos se rellenarán con grano ensacado, colocado sobre plataformas que cumplan los requisitos del párrafo (b) de la Regla 5 de este Capítulo.

REGLA 10.—GRANO A GRANEL EN ENTREPUENTES Y SUPERESTRUCTURAS

No se podrá transportar grano a granel encima de cubierta, ni en el entrepuente de un buque con dos cubiertas, ni en el entrepuente superior de los buques que tengan más de dos cubiertas, excepto en las condiciones siguientes:

- (a) cuando pueda ser estibado en forma tal que la altura metacéntrica no sea inferior a 0,31 metros (12 pulgadas) durante todo el viaje (después de corregida por las superficies libres de los líquidos existentes en tanques de a bordo), en los buques de una o dos cubiertas, ni menor de 0,36 metros (14 pulgadas) si se trata de otra clase de buques, o bien cuando la cantidad total de grano a granel, siempre que no sea avena, cebada o semillas de algodón u otra carga a transportar sobre cubierta, en el entrepuente de un buque con dos cubiertas, o en los espacios del entrepuente superior en un buque de más de dos cubiertas, no exceda del 28 por 100 en peso de la carga total situada bajo el entrepuente, siempre que el Capitán estime que el buque tendrá estabilidad adecuada durante todo el viaje;
- (b) cualquier parte de la cubierta en los espacios a que se refiere esta Regla, si se carga parcialmente de grano a granel, no podrá ocupar una superficie superior a 93 metros cuadrados (1.000 pies cuadrados), y
- (c) todos los espacios mencionados en esta Regla en los cuales se estibe grano a granel estarán subdivididos mediante mamparos transversales situados a intervalos, que no excederán de 30,50 metros (100 pies), y cuando esta distancia sea superior a la indicada, el espacio en exceso se rellenará exclusivamente por completo con grano ensacado u otra carga adecuada.

REGLA 11.—LIMITACIÓN DEL NÚMERO DE BODEGAS Y COMPARTIMENTOS PARCIALMENTE LLENOS

Excepto en aquellos buques que, durante todo el viaje, mantengan una altura metacéntrica (después de corregida por las superficies libres de los líquidos existentes en los tanques) no inferior a 0,31 metros (12 pulgadas) en los buques de una o dos cubiertas, y no inferior a 0,36 metros (14 pulgadas) en

los demás, no se podrán llenar parcialmente con grano a granel más de dos bodegas o compartimientos; pero sí se podrán llenar parcialmente de grano a granel otras bodegas o compartimientos, siempre que se rellenen hasta llegar a cubierta, con grano ensacado u otra carga adecuada. A efectos de aplicación de esta Regla:

- (a) los entrepuentes superpuestos se considerarán como si fuesen compartimientos separados y distintos de cualquier bodega inferior situada debajo de ellos;
- (b) los alimentadores y los espacios parcialmente llenos, a que se refiere el párrafo (b) de la Regla 10 de este Capítulo, no se considerarán como compartimientos, y
- (c) las bodegas o compartimientos provistos de una o más divisiones longitudinales estancas al grano se considerarán como una sola bodega o compartimiento.

REGLA 12.—ESTIBA EN BUQUES ESPECIALMENTE ACONDICIONADOS

(a) No obstante las disposiciones contenidas en las Reglas 4 a 11 de este Capítulo, se podrá transportar grano a granel, sin que sean observadas las prescripciones que ellas contienen, en aquellos buques provistos de dos o más divisiones longitudinales, verticales o inclinadas, estancas al grano, y convenientemente dispuestas para limitar los efectos de cualquier corrimiento del grano en sentido transversal, siempre que se cumplan las condiciones siguientes:

- (i) cuando el mayor número posible de bodegas y compartimientos estén totalmente llenos y estibados en forma eficiente;
- (ii) si, para cualquier disposición que se adopte en relación con la estiba, no adquiere el buque una escora superior a cinco grados en ningún momento del viaje, cuando:
 - (1) en las bodegas o compartimientos que hayan sido cargados totalmente adquiera la superficie del grano un asentamiento del 2 por 100 en volumen, con relación a la superficie original y una inclinación de 12 grados con respecto a esta superficie, limitada en toda la extensión de dichas bodegas y compartimientos por mamparos (self trimming) inclinados menos de 30 grados con respecto a la horizontal;
 - (2) en las bodegas y compartimientos parcialmente llenos, las superficies libres del grano adquieren un asentamiento y una inclinación análoga a la indicada en el subpárrafo (ii) (1), o bien hasta un ángulo mayor si se considera necesario por la Administración, o si las superficies del grano se hallan «sobrestibadas», de acuerdo con la Regla 5 de este Capítulo, tomen un ángulo de inclinación de 8 grados con respecto a las superficies de nivel originales. A los fines del subpárrafo (ii), las arcadas, si el buque está provisto de ellas, se considerarán como capaces de limitar el corrimiento transversal de la superficie del grano;
 - (iii) si se facilita al Capitán un plano para la carga del grano en el que se incluyan las disposiciones que se han de adoptar para la estiba y un manual de estabilidad, ambos aprobados por la Administración o por un Gobierno Contratante en nombre de la Administración, indicándose las condiciones de estabilidad sobre las cuales se basan los cálculos mencionados en el subpárrafo (ii) de este párrafo.

(b) La Administración, o un Gobierno Contratante en nombre de la Administración, prescribirá las precauciones que se hayan de adoptar para impedir en todas las condiciones de carga el corrimiento de la misma en los buques construidos de acuerdo con las disposiciones del párrafo (a) de la presente Regla que cumplan las condiciones enunciadas en los subpárrafos (ii) y (iii) del mismo.

(c) La Administración, o un Gobierno Contratante en nombre de la Administración, prescribirá las precauciones que se hayan de adoptar para impedir el corrimiento de la carga en un buque construido según otro proyecto, que cumpla las condiciones enunciadas en los subpárrafos (ii) y (iii) del párrafo (a) de esta Regla.

REGLA 13.—TANQUES DE LASTRE

Los tanques de doble fondo que se utilicen para asegurar la estabilidad en los buques que transportan carga de grano a granel, deberán ir provistos de una subdivisión estanca longi-

tudinal adecuada, salvo en aquellos casos en que la manga del tanque medida en la mitad de su eslora, no exceda del 60 por 100 de la manga del buque fuera de miembros.

REGLA 14.—GRANO ENSACADO

Se utilizarán sacos que se hallen en buen estado e irán completamente llenos de grano y convenientemente cerrados.

REGLA 15.—PLANOS DE ESTIBA DEL GRANO

(a) Todo plano de estiba del grano, aprobado para un determinado buque, ya sea por la Administración o por un Gobierno Contratante en nombre de la Administración, deberá ser aceptado por otros Gobiernos Contratantes, como prueba de que el buque cargado conforme a dicho plano, satisface las prescripciones del presente Capítulo o las disposiciones equivalentes que han sido admitidas de acuerdo con la Regla 5 del Capítulo I.

(b) El citado plano deberá ser aprobado después de tener en cuenta las prescripciones de este Capítulo, las diferentes condiciones de carga a la salida de puerto y al rendir viaje, y la estabilidad del buque en estas condiciones. Deberá indicar las características principales de las instalaciones empleadas para impedir el corrimiento de la carga.

(c) Las notas que acompañen al plano, deberán estar redactadas en uno o varios idiomas, de los cuales uno de ellos será de los utilizados en el Convenio.

Los buques nacionales deberán redactar estas notas en español e inglés.

(d) Una copia de este plano deberá ser facilitada al Capitán del buque, el cual, si es requerido para ello, lo exhibirá para que pueda ser inspeccionado por la autoridad competente del puerto en el que tenga lugar la carga.

(e) En tanto no se adopten reglas internacionales relativas a la resistencia estructural o a las instalaciones para impedir el corrimiento del grano, así como la provisión de orificios de alimentación en las brazolas de las escotillas, todo buque que cargue grano y que no posea un plano de estiba aprobado por la Administración, o por un Gobierno Contratante en nombre de la Administración, deberá efectuar la carga de acuerdo con las Reglas precedentes y las suplementarias que, para asegurar su navegación, exija la Administración del Gobierno Contratante del país a que pertenece el puerto de carga.

REGLA 16.—EXENCIONES PARA DETERMINADAS NAVEGACIONES

Si la Administración, o un Gobierno Contratante en nombre de la Administración, considera que el carácter abrigado de la navegación y demás condiciones del viaje son tales que la aplicación de alguna de las prescripciones de las Reglas 3 a 15 de este Capítulo no es razonable o necesaria, puede dispensar del cumplimiento de las mismas tanto a un buque aislado como a determinada clase de buques que se encuentren en dichas circunstancias.

Normas de aplicación de este Capítulo

1. Para el cumplimiento de lo dispuesto en este Capítulo, los armadores de los buques nacionales que hayan de dedicarse al transporte de grano, deberán someter, con la antelación necesaria, a la aprobación de la Subsecretaría de la Marina Mercante—Dirección General de Buques—, los siguientes documentos:

- 1.1. Plano del buque en el que figure un proyecto de estiba de cargamento de grano a granel.
- 1.2. Planos de los dispositivos que hayan de utilizar para evitar el corrimiento de carga.
- 1.3. Cálculos de estabilidad correspondientes.

Los planos de carga a que se refieren los apartados 1.1 y 1.2 se adaptarán a una o varias de las prescripciones que figuran para estiba de este tipo de cargamento en las Reglas 2 a 14 de este Capítulo, y en él figurarán las características principales de los dispositivos utilizados para impedir el corrimiento de carga, tales como celas, alimentadores, arcadas, mamparos longitudinales, indicando la capacidad de los alimentadores y de los compartimientos de carga, distancias de alimentación, dimensiones de las escotillas y datos de orden general que comprendan los escantillones de los pies derechos, arcadas, estays, etc.

Los cálculos de estabilidad del buque (apartado 1.3) 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, asimis-

mo, las condiciones de estabilidad al salir de puerto y al rendir viaje, así como para una situación intermedia que represente el momento en que resulta 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 los 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.

Igualmente se enviarán los datos precisos sobre los efectos de las carenas líquidas existentes en los tanques estructurales y en los de doble fondo, así como en el caso que sea de aplicación el apartado b) de la Regla 4 de este Capítulo, se detallarán los efectos que puedan producir los movimientos de las superficies libres del grano dentro de los alimentadores.

Todas las leyendas que figuren en los documentos 1.1, 1.2 y 1.3 irán redactadas en los idiomas español e inglés.

2. Una vez que haya recaído la correspondiente aprobación de los planos de carga citados en la norma 1 precedente, la Dirección General de Buques expedirá un certificado de aptitud para transportar grano a cada buque que pretenda dedicarse a esta clase de transporte, que irá acompañado de un ejemplar de cada uno de los documentos allí mencionados, que se sellarán y marcarán con el mismo número que se dé al certificado.
3. Tanto el certificado como la copia de los documentos que se adjunten, 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 pueden llevar a cabo.
4. Al final de esta publicación figurarán los modelos de Certificados y Estados que se exigen para el cumplimiento de este Capítulo VI.

CAPÍTULO VII

TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

REGLA 1.—APLICACIÓN

(a) Salvo disposición expresa en contrario, este Capítulo es de aplicación al transporte de mercancías peligrosas a bordo de todos los buques sometidos a las Reglas del presente Convenio.

(b) Las disposiciones de este Capítulo no serán de aplicación a las provisiones de a bordo ni al material de armamento de los buques ni a los cargamentos particulares de buques construidos o transformados en su totalidad especialmente para este fin, como es el caso de los buques-tanques.

(c) Queda prohibido el transporte de mercancías peligrosas, a no ser que se realice de acuerdo con las disposiciones de este Capítulo.

(d) Como complemento de las disposiciones de este Capítulo, cada Gobierno Contratante deberá publicar o hacer que se publiquen instrucciones detalladas determinando la forma de embalar y estibar ciertas mercancías peligrosas o categorías de mercancías peligrosas, y todas las precauciones que deberán adoptarse cuando se transporten en unión de otras mercancías.

En tanto no sea publicado el «Código Internacional único para el transporte de mercancías peligrosas por mar en los buques mercantes», que está en estado adelantado de estudio por la Organización Consultiva Marítima Intergubernamental (O. C. M. I.), y se haga extensible a los buques mercantes nacionales, seguirá aplicándose sobre transporte por mar y desembarco de mercancías peligrosas el Real Decreto de 27 de marzo de 1918.

REGLA 2.—CLASIFICACIÓN

Las mercancías peligrosas se dividen en las siguientes clases:

- Clase 1.—Explosivos.
- Clase 2.—Gases: comprimidos, licuados o disueltos a baja presión.
- Clase 3.—Líquidos inflamables.
- Clase 4 (a).—Sólidos inflamables.
- Clase 4 (b).—Sólidos inflamables y otras sustancias susceptibles de inflamarse espontáneamente.
- Clase 4 (c).—Sólidos inflamables y otras sustancias que, al contacto con el agua, desprendan gases inflamables.
- Clase 5 (a).—Sustancias oxidantes.

- Clase 5 (b).—Peróxidos orgánicos.
- Clase 6 (a).—Sustancias venenosas.
- Clase 6 (b).—Sustancias infecciosas.
- Clase 7.—Sustancias radioactivas.
- Clase 8.—Sustancias corrosivas.

Clase 9.—Sustancias peligrosas diversas, es decir, cualquiera otra sustancia que la experiencia haya demostrado o pueda demostrar que es de una naturaleza peligrosa tal que las disposiciones de este Capítulo le deban ser aplicadas.

REGLA 3.—EMBALAJES

(a) El embalaje de las mercancías peligrosas deberá: (i) estar bien hecho y encontrarse en buenas condiciones; (ii) ser concebido de manera que las paredes interiores, con las cuales el contenido tenga el riesgo de estar en contacto, no puedan ser peligrosamente atacadas por él, y (iii) ser capaz de resistir los riesgos ordinarios de manipulación y transporte marítimo.

(b) Si fuese necesario hacer uso de un material absorbente o amortiguador para el embalaje de líquidos en recipiente, dicho material debe: (i) ser capaz de reducir el riesgo que el líquido presente; (ii) estar dispuesto de manera que impida el movimiento y asegure que el recipiente permanecerá envuelto, y (iii) ser suficiente para poder absorber, todo cuanto sea posible, el líquido en caso de rotura del recipiente.

(c) Los recipientes que contengan líquidos peligrosos, deberán llenarse, dejando un margen a la temperatura de carga que sea suficiente para permitir una temperatura más alta que pueda alcanzarse en el curso de un transporte normal.

(d) Los cilindros o recipientes destinados a contener gases a presión, deberán responder a normas convenientes de construcción, ser debida y correctamente probados, conservados y llenados.

(e) Los recipientes vacíos que hayan sido previamente utilizados para el transporte de mercancías peligrosas deberán tratarse como si fueran, a su vez, mercancías peligrosas, salvo que hubieran sido limpiados y secados o estar eficazmente cerrados o tapados, cuando la naturaleza de la mercancía que hayan contenido, permita que se haga con seguridad.

REGLA 4.—MARCAS Y ETIQUETAS

Todos los recipientes que contengan mercancías peligrosas, deberán marcarse con el nombre técnico exacto (no se utilizará el nombre comercial) y señalarse con una etiqueta distintiva o un estarcido de la etiqueta, de manera que aparezca con claridad la naturaleza peligrosa de estas mercancías. Cada uno de los recipientes deberá tener una etiqueta en la forma indicada, salvo los que contengan productos químicos embalados en pequeñas cantidades o cuando se trate de cargamentos importantes que puedan estibarse, manejarse e identificarse como un solo lote.

REGLA 5.—DOCUMENTOS

(a) En todos los documentos relativos al transporte de mercancías peligrosas por mar en los que se nombre a las mercancías, deberá utilizarse el nombre técnico exacto de las mismas (no se utilizará el nombre comercial) y referirlas a la clasificación establecida en la Regla 2 de este Capítulo.

(b) Los conocimientos de embarque preparados por el expedidor comprenderán o irán acompañados de un certificado o declaración atestiguando que el cargamento cuyo transporte se desea, está embalado y marcado en forma adecuada, tiene las etiquetas necesarias y que cumple las condiciones exigidas para su transporte.

(c) Todo buque que transporte mercancías peligrosas, deberá llevar a bordo una lista especial o manifiesto indicando, de conformidad con la Regla 2 de este Capítulo, las mercancías peligrosas embarcadas y el lugar del buque en que van estibadas. En lugar de esa lista o manifiesto, podrá utilizarse un plan de carga detallado que especifique, por clases, el lugar del emplazamiento de todas las mercancías peligrosas, a bordo.

REGLA 6.—EXCEPCIONES TEMPORALES A LAS REGLAS 4 Y 5

Los Gobiernos Contratantes que tengan un sistema uniforme para el transporte terrestre y marítimo de mercancías peligrosas y que, en consecuencia, no puedan aplicar inmediatamente las disposiciones de las Reglas 4 y 5 de este Capítulo, podrán autorizar excepciones a lo dispuesto en dichas Reglas durante un plazo que no exceda de doce meses, contado a partir de la fecha en que entre en vigor el Convenio, siempre que las mercancías peligrosas clasificadas en la Regla 2 de este

Capítulo estén clasificadas de la misma manera en los conocimientos de embarque y tengan las etiquetas correspondientes.

REGLA 7.—CONDICIONES DE ESTIBA

(a) Las mercancías peligrosas deberán estibarse en forma segura y apropiada, teniendo en cuenta su naturaleza. Las mercancías que no puedan transportarse juntas, deberán separarse unas de otras.

(b) Los explosivos (con excepción de las municiones) que ofrezcan un grave peligro, deberán estibarse en paños que se mantendrán perfectamente cerrados con cerrojo durante la navegación. A esos explosivos se les quitarán los detonadores. Los aparatos y cables eléctricos de todo compartimento en el que se transporten explosivos, deberán ser concebidos y utilizados en forma que reduzcan al mínimo el riesgo de incendio o explosión.

(c) Las mercancías que desprendan vapores peligrosos, se estibarán en un local bien ventilado o sobre cubierta.

(d) En los buques que transporten líquidos o gases inflamables, deberán adoptarse precauciones especiales, donde sea necesario, contra el riesgo de incendio o explosión.

(e) No deberán transportarse sustancias susceptibles de calentamientos o de inflamación espontánea, salvo que se hayan adoptado las precauciones adecuadas para impedir que se produzcan incendios.

REGLA 8.—TRANSPORTE DE EXPLOSIVOS EN BUQUES DE PASAJE

(a) En los buques de pasaje solo se podrán transportar los explosivos siguientes:

- (i) cartuchos y mechas de seguridad;
- (ii) pequeñas cantidades de explosivos cuyo peso no exceda de 9 kilogramos (o 20 libras) de peso neto total; señales de socorro para buques o aviones cuando el peso total no exceda de 1.016 kilogramos (o 2.240 libras);
- (iv) artificios que sean poco susceptibles de explotar con violencia (a excepción de buques que transporten pasajeros sin literas).

(b) No obstante lo dispuesto en el párrafo (a) de esta Regla, se podrán transportar cantidades mayores o de tipos diferentes de explosivos en los buques de pasaje en los que se hayan adoptado medidas especiales de seguridad aprobadas por la Administración.

CAPITULO VIII

BUQUES NUCLEARES

REGLA 1.—APLICACIÓN

Las Reglas de este Capítulo se aplican a todos los buques nucleares, con excepción de los buques de guerra.

REGLA 2.—APLICACIÓN DE OTROS CAPÍTULOS

Las Reglas que figuran en otros Capítulos del presente Convenio, son de aplicación a los buques nucleares, excepto las modificaciones que introduce este Capítulo.

REGLA 3.—EXENCIONES

Un buque nuclear, en ningún caso, quedará exento del cumplimiento de las Reglas de este Convenio.

REGLA 4.—APROBACIÓN DE LA INSTALACIÓN DEL REACTOR

La concepción, construcción y normas de inspección en fábrica y el montaje de la instalación del reactor estarán sometidos a la aprobación de la Administración, que ha de encontrarlas satisfactorias, y deberán tener en cuenta las limitaciones que imponga a las visitas la existencia de radiación.

REGLA 5.—ADAPTACIÓN DE LA INSTALACIÓN DEL REACTOR A LAS CONDICIONES DEL SERVICIO A BORDO

La instalación del reactor deberá ser concebida en función de las condiciones particulares de servicio a bordo de un buque en todas las circunstancias normales o excepcionales de la navegación.

REGLA 6.—PROTECCIÓN CONTRA RADIACIONES

La Administración deberá tomar las medidas necesarias para asegurar la ausencia de los riesgos no razonables que pro-

vengan de radiaciones o de toda causa de origen nuclear, tanto en la mar como en puerto, para las personas embarcadas, poblaciones, vías de comunicación, alimentos o el agua.

REGLA 7.—ESTIMACIÓN DE SEGURIDAD

(a) Deberá prepararse una estimación de seguridad que permita la evaluación de la seguridad de la instalación nuclear y del buque para asegurar la ausencia de peligros no razonables que provengan de radiaciones o de otra causa de origen nuclear, tanto en la mar como en los puertos, para las personas embarcadas, tripulaciones, pasajeros o el público, vías de navegación, alimentos y el agua. Esta estimación de seguridad debe ser sometida para la aprobación de la Administración y mantenida siempre al día.

(b) La estimación de seguridad deberá ponerse, con suficiente anticipación, a disposición de los Gobiernos Contratantes de los países a los cuales vaya a visitar un buque nuclear, con el fin de que éstos puedan evaluar la seguridad del buque.

REGLA 8.—MANUAL EXPLICATIVO DE FUNCIONAMIENTO

Deberá prepararse un manual explicativo de funcionamiento muy detallado para la información y guía del personal encargado del manejo de la instalación nuclear que le dé a conocer sus obligaciones en todo lo relacionado con el funcionamiento de dicha instalación y que tenga especial importancia en cuanto se refiere a materia de seguridad. Cuando lo considere satisfactorio, la Administración aprobará dicho manual. Un ejemplar del mismo deberá conservarse a bordo, y se tendrá siempre al día.

REGLA 9.—VISITAS

La visita a los buques nucleares comprenderá todos los requisitos aplicables de la Regla 7 del Capítulo I o los de las Reglas 8, 9 y 10 del Capítulo I, salvo aquellos extremos en que las visitas estén limitadas por la presencia de radiaciones. Además, las visitas deberán satisfacer todas las prescripciones especiales de la estimación de seguridad. En todos los casos, no obstante lo dispuesto en las Reglas 8 y 10 del Capítulo I, las visitas tendrán lugar, por lo menos, una vez al año.

REGLA 10.—CERTIFICADOS

(a) Las disposiciones del párrafo (a) de la Regla 12 del Capítulo I y de la Regla 14 del Capítulo I no son de aplicación a los buques nucleares.

(b) A los buques nucleares de pasaje que reúnan los requisitos establecidos en los Capítulos II, III, IV y VIII, así como cualquier otra prescripción aplicable de las presentes Reglas, les será expedido, previa inspección y visita, un Certificado de Seguridad para Buque Nuclear de Pasaje.

(c) A los buques nucleares de carga que satisfagan los requisitos establecidos en la Regla 10 del Capítulo I referentes a buques de carga sometidos a visita y que reúnan los requisitos de los Capítulos II, III, IV y VIII, así como cualquier otra prescripción aplicable de las presentes Reglas, les será expedido, previa visita e inspección, un Certificado de Seguridad para Buque Nuclear de Carga.

(d) En el Certificado de Seguridad para Buque Nuclear de Pasaje y en el Certificado de Seguridad para Buque Nuclear de Carga deberá hacerse constar que: «Este buque, que es un buque nuclear, satisface todos los requisitos del Capítulo VIII del Convenio y responde a la estimación de seguridad aprobada para el buque.»

(e) El Certificado de Seguridad para Buque Nuclear de Pasaje y el Certificado de Seguridad para Buque Nuclear de Carga tendrán un plazo de validez no superior a doce meses.

(f) El Certificado de Seguridad para Buque Nuclear de Pasaje y el Certificado de Seguridad para Buque Nuclear de Carga serán expedidos bien por la Administración, bien por una persona u Organización debidamente autorizada por la Administración. En todos los casos esa Administración asume la plena responsabilidad del Certificado.

REGLA 11.—INSPECCIÓN ESPECIAL

Además de la inspección establecida por la Regla 19 del Capítulo I, los buques nucleares estarán sometidos a una inspección especial antes de entrar en los puertos de los Gobiernos Contratantes y también en el interior de estos puertos, con objeto de verificar la existencia a bordo de un Certificado de Seguridad para Buque Nuclear, válido, y de comprobar que

no existen radiaciones indebidas u otros peligros, tanto en la mar como en puerto, para las personas embarcadas, las poblaciones, las vías de navegación, los alimentos o el agua.

REGLA 12.—ACCIDENTES

En caso de producirse algún accidente que pueda significar un peligro para las zonas circundantes del buque, el Capitán de un buque nuclear deberá ponerlo inmediatamente en conocimiento de la Administración. El Capitán informará también inmediatamente a las Autoridades competentes del Gobierno de todo país en cuyas aguas se encuentre el buque, o que éste se acerque por encontrarse con avería.

ANEXO C

Recomendaciones referentes a los buques nucleares

NOTA: En todas las Recomendaciones que figuran a continuación, la expresión «el presente Convenio» se refiere al Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1980.

Hay que tener muy en cuenta las Reglas referentes a los buques nucleares del Capítulo VIII del presente Convenio.

1. Seguridad general de los buques nucleares.

(a) Puesto que un accidente que afecte a las partes no nucleares de un buque nuclear, tal como una avería del aparato de gobierno, un incendio, un abordaje, etc., puede poner en peligro la instalación nuclear, es conveniente que dichas partes ofrezcan la máxima seguridad posible. Un buque nuclear deberá cumplir las prescripciones del presente Convenio, de la Administración interesada y de una Sociedad Clasificadora reconocida. Los elementos e instalaciones, tales como la compartimentación estanca, la protección contra incendios, la disposición del circuito de achique, extintores de incendios, instalaciones eléctricas, el aparato de gobierno, de marcha atrás, estabilidad y ayudas a la navegación, deberán ser objeto de una especial atención para asegurar que se presta al buque una protección adecuada, con el fin de reducir al mínimo los riesgos de accidentes que puedan afectar a la instalación nuclear. Deberán tenerse en cuenta los resultados de los accidentes marítimos ocurridos en los buques similares para evitar el peligro de escape no regulado de materias radioactivas o tóxicas en caso de accidentes semejantes.

(b) Se prestará especial atención a la resistencia general de las estructuras, así como a la resistencia local de las estructuras situadas en el interior o alrededor del compartimiento del reactor.

(c) Un buque nuclear deberá permanecer a flote y tener una estabilidad suficiente cuando, por lo menos, dos compartimientos estancos principales contiguos están inundados en todas las condiciones de carga.

(d) El sistema de protección contra incendios y de estanqueidad deberá ser de una eficacia equivalente, por lo menos, a la más alta exigida en el presente Convenio.

2. Prescripciones generales relativas a la instalación nuclear

(a) Deberá demostrarse, mediante cálculos y experimentos, que las propiedades de la central y la naturaleza del revestimiento proporcionan la máxima protección posible contra accidentes o deficiencias debidas a la existencia de radiaciones excesivas, en la mar o en puerto, para la tripulación, los pasajeros, las poblaciones o las vías de navegación, los alimentos o recursos acuáticos.

(b) La instalación del reactor deberá concebirse de manera que impida una reacción en cadena no regulada en todas las circunstancias previsibles de funcionamiento y de accidente, con inclusión del caso de hundimiento del buque.

(c) Un buque nuclear equipado con una central nucleoelectrónica de un solo reactor, cuya seguridad de funcionamiento no haya sido probada, deberá ser dotado de una instalación propulsora de emergencia, capaz de hacer marchar al buque a una velocidad de navegación. Esta instalación propulsora de emergencia deberá estar en condiciones de poder funcionar inmediatamente cuando el buque navegue en aguas territoriales.

(d) El aparato de propulsión nuclear deberá ser adecuado para asegurar unas posibilidades de maniobra equivalentes a las de un buque clásico de características análogas.

(e) Las prescripciones relativas a los elementos de los sistemas de emergencia y de reserva para las partes de tipo clásico de la instalación nuclear deberán estar de acuerdo con las de un buque clásico de características análogas. Los elementos nucleares de emergencia y de reserva deberán ser estudiados y determinados en relación con el tipo de instalación nuclear utilizada.

(f) Cuando los elementos de los sistemas de reserva sean indispensables para el manejo, con seguridad, de la instalación del reactor, deberán estar separados de los sistemas principales, de manera que proporcionen la máxima protección en caso de accidente.

(g) Deberá disponerse de una fuente de energía de socorro que sea capaz de alimentar los elementos necesarios para parar, sin peligro, la instalación del reactor y conservarla en condiciones de seguridad.

(h) El compartimiento del reactor no deberá contener más materias inflamables que las que sea necesario utilizar en la instalación del reactor.

(i) No deberán utilizarse materiales del reactor que sean, químicamente, reactivos con aire o agua hasta un grado peligroso, a no ser que se pueda demostrar que se han incorporado salvaguardias adecuadas en el dispositivo de que se trate.

(j) La maquinaria y la instalación del reactor deberán concebirse en forma que puedan funcionar satisfactoriamente en las condiciones de navegación, teniendo en cuenta la disposición, aceleraciones y vibraciones del buque.

(k) Los sistemas de refrigeración del reactor deberán permitir eliminar, sin peligro, el calor residual del reactor e impedir temperaturas excesivas en todos los casos previsibles de funcionamiento y de accidente, con ángulos de inclinación longitudinal y de escora comprendidos dentro de los límites de estabilidad. La avería de las instalaciones para la eliminación del calor residual no deberá ocasionar el escape de cantidades peligrosas de materias radioactivas o tóxicas por el revestimiento de la instalación del reactor.

(l) El reactor deberá estar provisto de dispositivos adecuados de mando, protección y medida.

(m) Deberán instalarse los mandos e instrumentos necesarios para poder controlar la instalación del reactor desde fuera de su revestimiento.

3. Protección y revestimiento de la instalación del reactor.

(a) La instalación del reactor deberá estar dispuesta, protegida y asegurada firmemente, de manera que sean mínimas las probabilidades de que sufra una avería en caso de accidente del buque.

(b) La instalación del reactor deberá disponer de revestimientos, dispositivos o sistemas que, en el caso de avería de sus componentes, impidan el escape de cantidades peligrosas de sustancias radioactivas o tóxicas al interior de los locales de servicio, de alojamientos y a las zonas circundantes del buque. Estos revestimientos exteriores, sistemas o dispositivos deberán someterse a pruebas apropiadas para demostrar su funcionamiento satisfactorio en todas las circunstancias previsibles de accidente.

(c) Los revestimientos, sistemas o dispositivos deberán estar colocados de manera que la avería sea mínima en caso de abordaje o varada. Si es posible, deberán adoptarse, en la construcción, disposiciones que faciliten el salvamento del reactor o de sus partes esenciales en caso de naufragio del buque, sin perjuicio para la seguridad de la instalación del reactor en circunstancias normales.

(d) Deberá disponerse de instalaciones que aseguren que un incendio en el interior o en el exterior de la instalación del reactor no menoscabará la integridad de los revestimientos, sistemas o dispositivos existentes, o las disposiciones adoptadas para parar, sin peligro, la instalación del reactor y conservarla en condiciones de seguridad.

4. Blindaje y protección contra radiaciones

(a) Toda instalación nuclear deberá disponer de un blindaje seguro para la protección biológica de las personas a bordo del buque, o situadas en la vecindad inmediata del buque, contra los efectos nocivos de las radiaciones, en circunstancias normales y en caso de accidentes. El grado máximo admisible de radiación en los espacios de alojamiento y de servicio deberá estar en conformidad con los niveles internacionales, cuando se fijen.

(b) Para cada buque de propulsión nuclear deberán dictarse instrucciones sobre conservación y entretenimiento, en lo que se refiere a una protección adecuada contra las radiaciones. La Administración deberá comprobar periódicamente que el personal de la instalación nuclear conoce dichas instrucciones.

(c) Deberán instalarse, en lugares apropiados, aparatos para la detección de las radiaciones. Estos aparatos deberán advertir la existencia de radiaciones en caso que estas excedan de un nivel de seguridad determinado de antemano.

5. Desechos radioactivos.

(a) Deberán instalarse dispositivos especiales para, en caso necesario, almacenar temporalmente, sin peligro, desechos radioactivos sólidos, líquidos y gaseosos, así como para su evacuación con seguridad.

(b) Deberán instalarse aparatos de control para los dispositivos de evacuación de desechos. Estos aparatos deberán advertir de la existencia de radiaciones, y, si es necesario, entrar en acción, en caso de que estas radiaciones excedan de un nivel de seguridad determinado de antemano.

(c) Los niveles máximos admisibles de radiaciones para la evacuación de desechos radioactivos en alta mar, deberán estar en conformidad con los niveles internacionales, cuando se fijen.

6. Alimentación y conservación

a) La alimentación del reactor deberá realizarse exclusivamente en lugares equipados en forma apropiada para este fin.

(b) Deberán adoptarse medidas para asegurar que las operaciones de descarga y carga de combustible, reparaciones y conservación puedan realizarse sin exponer al personal a radiaciones que sobrepasen el límite admisible, y que no se produzca un escape peligroso de sustancias radioactivas o tóxicas a las zonas circundantes.

7. Tripulación.

El Capitán, los Oficiales y los miembros de la tripulación de un buque de propulsión nuclear deberán reunir condiciones de idoneidad y haber recibido una formación profesional especial apropiada a sus responsabilidades y deberes de conformidad con las disposiciones adoptadas por la Administración. También deberán darse instrucciones a dicho personal sobre las precauciones que han de tomarse en materia de protección contra la radioactividad.

8. Manual de funcionamiento

El Manual de Funcionamiento deberá contener instrucciones detalladas sobre el método a seguir para efectuar todas las operaciones relativas a los diferentes equipos y sistemas en circunstancias normales de funcionamiento, así como en caso de accidente. Igualmente indicará la manera de llevar registros adecuados de funcionamiento, niveles de radiación, evacuación de desechos y pruebas e inspecciones referentes a la seguridad de la instalación del reactor.

9. Evaluación de Seguridad.

(a) La Evaluación de Seguridad deberá contener informaciones suficientemente detalladas para permitir que el personal calificado pueda evaluar el grado de seguridad del buque y de su instalación nuclear, con inclusión de las normas y procedimientos seguidos, y determinar si el funcionamiento inicial y el permanente serán seguros. Los conceptos básicos que la Evaluación de Seguridad deberá incluir son: una descripción del buque y del reactor y de los sistemas de propulsión; un estudio del funcionamiento en condiciones normales en la mar, en el puerto y en casos de emergencia; una descripción del control del reactor, de la envuelta de seguridad contra radiaciones; evacuación de desechos radioactivos; alimentación de combustible, elementos de los sistemas de reserva y de emergencia; procedimientos de prueba; disposiciones adoptadas y que afectan a la tripulación y a su formación profesional, así como una estimación de los accidentes posibles que indique que los riesgos son mínimos. La Evaluación de Seguridad deberá indicar que la instalación del reactor no constituye un peligro excesivo para la tripulación, los pasajeros o el público, o para las vías de navegación, los alimentos o los recursos acuáticos.

(b) El contenido de la Evaluación de Seguridad no deberá considerarse limitado a las informaciones sugeridas en este texto, sino que deberán proporcionarse todos los datos concretos adicionales que se consideren necesarios. La Evaluación de Seguridad completa deberá estar preparada para la primera instalación de un tipo de reactor en un buque de tipo determinado. Para los segundos y siguientes tipos de reactor generador y de buque en los que se haya demostrado el funcionamiento y la seguridad, la aceptación podrá basarse en un análisis de las diferencias respecto de las características anteriores.

10. Publicación de los requisitos.

Los Gobiernos Contratantes deberán publicar todas las prescripciones especiales que exijan en relación con la proximidad a sus puertos, la entrada o permanencia en ellos de un buque nuclear.

11. Fiscalización especial.

Después de que la seguridad del buque de propulsión nuclear y de su instalación nuclear ha quedado debidamente demostrada, las siguientes medidas deberán ser suficientes, en general, para determinar si sus condiciones de funcionamiento ofrecen completa seguridad.

(a) Examen del registro diario relativo al funcionamiento de la instalación nuclear y equipo, que comprenda un período razonable de una semana a un mes con inclusión de la estancia en el último puerto.

(b) Comprobación de que la instalación nuclear consta debidamente en el Certificado, y que todas las inspecciones periódicas exigidas en el Manual de Funcionamiento se han llevado a cabo.

(c) Comprobación de que los niveles de radiación en los espacios interiores del buque, y en las zonas circundantes al buque que sean accesibles al personal de tierra, no excedan de los niveles permisibles máximos especificados en el Manual de Funcionamiento; esta determinación se hará mediante examen de los registros del buque o mediante una medición independiente.

(d) Determinación de la cantidad y grado de actividad de desechos radioactivos almacenados a bordo del buque, mediante examen de los registros del buque o mediante una medición independiente, y determinación de los procedimientos y planes de evacuación.

(e) Comprobación de que la protección y el revestimiento de la instalación del reactor están intactos, y de que cualquier operación que comprenda un quebrantamiento de su integridad, cumple con los requisitos del Manual de Funcionamiento.

(f) Determinación de que los dispositivos y equipo convencionales y de emergencia cuya seguridad y precisión son esenciales cuando el buque navega a través de estrechos, están en condiciones eficaces de funcionamiento.

ANEXO D

Recomendaciones

En todas las Recomendaciones que figuran a continuación, la expresión «el presente Convenio» se refiere al Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1960, y la expresión «la Organización» se refiere a la Organización Consultiva Marítima Intergubernamental.

Las siguientes Recomendaciones son las aprobadas por la Conferencia.

RECOMENDACIONES GENERALES

1. Denuncia del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar 1948.

La Conferencia recomienda que los Gobiernos acepten el presente Convenio en la fecha más próxima posible, y que aquellos Gobiernos que lleguen a ser parte del presente Convenio denuncien el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1948, y cooperen entre sí con el fin de asegurar que sus denuncias respectivas tengan efecto doce meses después de la fecha de entrada en vigor del presente Convenio.

2. Aplicación especial de las normas del Convenio.

La Conferencia, que ha excluido a los buques de pesca y a determinados buques de carga del campo de aplicación de ciertas disposiciones del presente Convenio, reconociendo que las prescripciones del Convenio de que se trata no podrían ser de aplicación a estos buques, sin modificaciones, recomienda que los Gobiernos Contratantes apliquen los principios del presente Convenio a todos los buques de las clases mencionadas, que pertenezcan a sus países respectivos, en la mayor medida que resulte razonable y practicable. La Conferencia recomienda, en especial, que los Gobiernos tomen medidas para fijar a las tripulaciones de los buques de pesca, las mínimas normas de seguridad, al menos iguales a aquéllas que se aplican a otras clases de buques, teniendo en cuenta la experiencia adquirida en la utilización de balsas de salvamento insuflables por los buques de pesca.

La Conferencia, además, reconociendo que la seguridad de la vida humana en el mar quedará aumentada si los buques disponen, en el mayor número posible, de aparatos radioeléctricos, recomienda que todos los Gobiernos Contratantes estudien la posibilidad de extender la aplicación, con las modificaciones que se consideren necesarias, de las prescripciones relativas a las instalaciones radioeléctricas, de manera que, en la medida posible, se disponga de esas instalaciones a bordo de los buques, con inclusión de los de cabotaje y pesca, a los que no les es de aplicación el presente Convenio, cuando efectúen navegaciones de altura.

La Conferencia recomienda también que los Gobiernos Contratantes tomen medidas para asegurar que, cuando los puertos de sus países respectivos sean utilizados por buques pertenecientes a países cuyos Gobiernos no formen parte del presente Convenio, se exija a estos buques observar normas de seguridad no inferiores a las prescritas en el presente Convenio.

3. Inspecciones y visitas realizadas por Organismos no gubernamentales.

La Conferencia, reconociendo que:

- según la Regla 6 del Capítulo I del presente Convenio, un Gobierno Contratante puede confiar la inspección y la visita de buques a Organizaciones por él reconocidas;
- según la Regla 13 del Capítulo I del presente Convenio, cuando los Gobiernos Contratantes tengan que hacer inspecciones y visitas de buques en puertos en los que no dispongan de medios propios; y que
- las informaciones sobre cualesquiera de las disposiciones adoptadas de conformidad con el párrafo (a), serían de utilidad para otros Gobiernos Contratantes cuando tengan que tomar disposiciones análogas;

Recomienda que los Gobiernos Contratantes notifiquen a la Organización los nombres de los Organismos no gubernamentales a los que se hayan confiado las obligaciones mencionadas, y que la Organización comunique las informaciones así obtenidas a los Gobiernos Contratantes

4. Buques de pesca

La Conferencia recomienda que los Gobiernos Contratantes transmitan a la Organización información sobre la medida en que han considerado posible aplicar las disposiciones pertinentes del Convenio a los buques de pesca, con el fin de que esta información sea comunicada a los Gobiernos Contratantes y a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

5. Utilización del «Registro Bruto» como parámetro en futuros Convenios.

La Conferencia recomienda que los Gobiernos Contratantes realicen un estudio sobre la cuestión de si para futuros Convenios, convendría sustituir el parámetro actualmente empleado, por otro que indique las dimensiones del buque y que asegure la uniformidad en la aplicación de las prescripciones del Convenio por los Gobiernos Contratantes.

RECOMENDACIONES RELATIVAS A LAS DISPOSICIONES DEL CONVENIO QUE SE REFIEREN A LA CONSTRUCCION

6. Normas de compartimentación estanca en buques de pasaje.

La Conferencia ha examinado cuidadosamente la cuestión de la compartimentación estanca de buques de pasaje teniendo en cuenta los resultados obtenidos desde que el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1948, entró en vigor, y ha llegado a un acuerdo sobre determinadas prescripciones adicionales destinadas a conseguir una mayor seguridad. La Conferencia reconoce, sin embargo, que las cuestiones de compartimentación estanca y estabilidad merecen un estudio más detenido y que en el tiempo limitado de que dispone la presente Conferencia, no ha permitido realizar; en consecuencia, recomienda que la Organización inicie, en la fecha más próxima posible, estudios más amplios sobre compartimentación estanca, sobre la base de las propuestas que los Gobiernos participantes formulen, incluyendo las ya presentadas a la Conferencia. El objeto debe ser revisar los criterios existentes de compartimentación, estabilidad y avería, y examinar las ventajas relativas de estos criterios y de otros posibles, desde el punto de vista de la seguridad y de la aplicación práctica.

7. Estabilidad intacta de los buques de pasaje, de carga y de pesca.

La Conferencia, que ha examinado las propuestas formuladas por determinados Gobiernos de que se introduzcan, como parte del presente Convenio, reglas relativas a la estabilidad intacta, llegó a la conclusión de que deben estudiarse más detenidamente estas propuestas, así como otros documentos referentes a esta cuestión, que los Gobiernos interesados puedan presentar.

La Conferencia, por tanto, recomienda que la Organización, en el momento que estime oportuno, inicie estudios sobre la base de las informaciones antes mencionadas, concernientes a: (a) estabilidad intacta de los buques de pasaje, (b) estabilidad intacta de los buques de carga, (c) estabilidad intacta de los buques de pesca, y (d) normas sobre informaciones de estabilidad, teniendo en cuenta las decisiones de la presente Conferencia sobre las prescripciones relativas a la estabilidad en caso de avería y los resultados de cualesquiera estudios ulteriores que pueda realizar la Organización sobre compartimentado y estabilidad con avería en los buques de carga, en cumplimiento de la Recomendación 8 de la Conferencia, siendo el objeto de estos estudios la formulación de normas internacionales que puedan considerarse necesarias.

La Conferencia recomienda también que, en dichos estudios, la Organización tenga en cuenta los ya emprendidos por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, sobre la estabilidad de los buques de pesca, y coopere con esta Organización en ese aspecto.

8. Compartimentación y estabilidad con avería en los buques de carga.

La Conferencia, que ha examinado las propuestas formuladas por determinados Gobiernos de que se incluyan, en el presente Convenio, reglas relativas a la compartimentación y estabilidad con avería en los buques de carga, y teniendo en cuenta los estudios que la Organización ha emprendido ya sobre la cuestión del arqueo, recomienda que la Organización, con el fin de formular normas internacionales que puedan considerarse necesarias, inicie, en fecha próxima, estudios sobre la medida en que sería razonable y posible aplicar las prescripciones relativas a compartimentado y estabilidad con avería a los buques de carga, teniendo en cuenta las propuestas antes mencionadas y otros documentos que los Gobiernos interesados puedan presentar.

9. Aberturas en los mamparos y en los cascos de los buques.

La Conferencia reconoce los inconvenientes que ofrecen las aberturas practicadas en los cascos y mamparos estancos principales de los buques ante el peligro de su abertura en la mar; pero considera que no es posible, en la actualidad, establecer reglas internacionales más rigurosas que las que figuran en el presente Convenio. La Conferencia reconoce, sin embargo, que la cuestión de estas aberturas, especialmente los portillos de luz situados en el casco, por debajo de la cubierta de cierre, merece un detenido estudio.

La Conferencia recomienda, por tanto, que los Gobiernos Contratantes realicen especiales esfuerzos para asegurar que el número de esas aberturas, en especial los portillos de luz situados por debajo de la cubierta de cierre y las puertas instaladas en la parte inferior de los mamparos de los espacios de máquinas, se limite al mínimo requerido en cada caso.

10. Marcha atrás.

La Conferencia, habiendo estudiado la necesidad y la posibilidad de adoptar reglas detalladas en el Convenio sobre la marcha atrás, es de opinión que, antes de promulgarse disposiciones al respecto, debe conseguirse una experiencia más amplia para determinar la medida en que son necesarias unas reglas complementarias.

La Conferencia recomienda, por tanto, que los Gobiernos Contratantes lleven a cabo un estudio más amplio sobre la cuestión de la potencia para marcha atrás, y que los Gobiernos intercambien informaciones sobre esta cuestión.

11. Métodos para prueba de mamparos cortafuegos, mamparos pantalla retardadores de propagación de incendios, revestimientos de cubiertas y medida del poder propagador de la llama.

La Conferencia, observando que existen grandes diferencias entre los distintos procedimientos, adoptados por los Gobiernos

para la prueba de manparos de las clases «A» y «B», la resistencia de las superficies a la propagación de la flama, y las características de resistencia al fuego de los revestimientos de las cubiertas recomienda que con el fin de alcanzar mayor uniformidad de procedimiento en estas cuestiones los Gobiernos Contratantes envíen a la Organización un número suficiente de ejemplares de cualquier documento que indique los métodos de prueba que emplean para su distribución a los demás Gobiernos Contratantes.

12. *Mantenimiento bajo presión del colector general de contraincendios*

La Conferencia, reconociendo la importancia de las instalaciones contraincendios, situadas en tierra, para combatir incendios declarados a bordo de buques surtos en puerto, considera que deben adoptarse precauciones adicionales para ser tomadas en estos casos. La Conferencia recomienda, en consecuencia, que los Gobiernos Contratantes procuren asegurar, siempre que sea posible y mientras los buques están en puerto, que las bocas contraincendios están dispuestas para su utilización inmediata si no existe conexión entre el colector de incendios y las instalaciones del muelle.

13. *Conexión internacional a tierra*

La Conferencia, reconociendo que, para combatir los incendios a bordo de los buques, es necesario tener un dispositivo universal de acoplo de buque a buque o de buque a tierra, ha decidido que todo buque que reúna los requisitos del presente Convenio debe estar provisto de una conexión a tierra de manera que pueda establecerse el acoplo de buque a buque o de buque a tierra, con el fin de suministrar agua al colector general de contraincendios y al sistema de rociadores.

La Conferencia recomienda, en consecuencia, que los Gobiernos Contratantes inviten a las autoridades portuarias u otros servicios competentes de su país a proveerse de dispositivos análogos en tierra, facilitando piezas de empalme que tengan unión por un lado, al buque, y, por el otro, a las bocas contraincendios utilizadas en tierra.

La descripción de la pieza de empalme o enchufe internacional figura a continuación en el diseño adjunto:

Diámetro exterior: 178 milímetros (o 7 pulgadas).
 Diámetro interior: 64 milímetros (o 2.5 pulgadas).
 Diámetro del círculo del tornillo: 140 milímetros (o 5.5 pulgadas).
 Agujeros: cuatro agujeros de 19 milímetros (o 3/4 de pulgada) de diámetro colocados equidistantemente.
 Espesor de reborde: 14.5 milímetros (o 9/16 pulgadas) como mínimo.
 Tornillos: cuatro, cada uno de 16 milímetros (o 5/8 de pulgada) de diámetro y 50 milímetros (o 2 pulgadas) de longitud.
 Superficie de reborde: plana.
 Material: cualquiera adecuado para trabajar a una presión de 10.5 kilogramos por centímetro cuadrado (o 150 libras por pulgada cuadrada).
 Junta: cualquiera adecuada para trabajar a una presión de 10.5 kilogramos por centímetro cuadrado (o 150 libras por pulgada cuadrada).

14. *Botellas de gas carbónico (recarga y condiciones de relleno)*

La Conferencia, reconociendo que ha encontrado dificultades debidas a la falta de reciprocidad en la aceptación de las condiciones de transporte de botellas de gas carbónico, utilizadas en las instalaciones de extinción de incendios a bordo de los buques, cuando se ha enviado por medio de transporte terrestre para su recarga en un país distinto al de origen, recomienda que los Gobiernos Contratantes tomen las medidas necesarias para permitir el transporte de botellas con destino a las instalaciones de carga y/o procedentes de las mismas, y para permitir que las botellas sean recargadas de acuerdo con las características del material, tal como hayan sido aprobadas, para cada buque por el Gobierno interesado.

Además, la Conferencia, reconociendo que existen diferencias en los criterios de los países en cuanto a las condiciones de relleno de las botellas de gas carbónico y teniendo en cuenta el peligro de que la eficacia de un sistema de sofocación de incendios, mediante gas carbónico, quede disminuida si las botellas no se rellenan en las condiciones requeridas, recomienda que debe procurarse llegar a un acuerdo internacional para la determinación de las condiciones de relleno, tales como dos tercios para las zonas tropicales y tres cuartos para las zonas templadas.

15. *Medidas de seguridad en los buques-tanques.*

La Conferencia, reconociendo la importancia de las medidas de seguridad aplicables a la construcción y explotación de los buques-tanques relativos al peligro de incendio y explosión, recomienda que los Gobiernos Contratantes intercambien informaciones sobre las siguientes cuestiones:

- Establecimiento de límites aplicables a escala internacional para las diferentes clases de líquidos transportados, y
- Redacción de reglas, de rango internacional, que comprendan las medidas de seguridad que han de observarse en los buques-tanques, y que puedan sustituir a las prescripciones, actualmente en vigor, dictadas por los diferentes Gobiernos y autoridades portuarias.

16. *Transporte de explosivos.*

La Conferencia, considerando que el transporte de explosivos a bordo de los buques de carga implica problemas en materia de protección contra incendios y que, para la mayoría de los explosivos transportados en estos buques, el rociamiento con agua sobre los explosivos o la inundación del local donde se encuentran constituye la única protección posible contra el peligro de una elevación de temperatura que afecte a su estabilidad química; considerando, además que la inundación de una bodega mediante gran cantidad de agua ofrece el riesgo de afectar peligrosamente a la flotabilidad y estabilidad de muchos buques de carga, en especial de los buques de pequeño tonelaje, resulta aconsejable la separación de los explosivos del resto de la carga, y especialmente las mercancías incompatibles y por ello debe ser objeto de profundo estudio por parte de los Gobiernos Contratantes.

La Conferencia por tanto recomienda que los Gobiernos Contratantes envíen a la Organización todos los documentos de utilidad en relación con esta cuestión, en número suficiente de ejemplares para poder ser distribuidos a los demás Gobiernos, y, en especial, sobre la posibilidad de reservar, para el transporte de explosivos, bodegas o paños de un tamaño tal que su inundación no afecte peligrosamente a la seguridad del buque.

17. *Influencia de las reglas de arqueo sobre la seguridad.*

La Conferencia considerando que las disposiciones aplicables a los «espacios abiertos» en los buques en navegación de altura, pueden dar lugar a que no siempre se asegure el máximo de seguridad posible recomienda que la Organización examine la influencia de las reglas de arqueo sobre la concepción de los buques en aquello que concierne a sus condiciones de navegabilidad, seguridad y protección contra incendios, y, en especial, la conveniencia de:

- suprimir los dispositivos de cierre prescritos en la actualidad, o de sustituirlos por dispositivos de cierre estancos, y
- modificar las reglas de arqueo actuales con el fin de mejorar la seguridad de los buques.

RECOMENDACIONES REFERENTES A LAS DISPOSICIONES DEL CONVENIO SOBRE LOS ELEMENTOS DE SALVAMENTO

(CAPITULO III)

18. *Franco bordo de los botes salvavidas*

La Conferencia recomienda que, de conformidad con el párrafo (a) de la Regla 5 del Capítulo III del presente Convenio, los Gobiernos Contratantes exijan que el franco bordo de un bote salvavidas no sea inferior al 44 por 100 del puntal de trazado, ni menor al 6 por 100 de la eslora del bote salvavidas.

La Conferencia recomienda también que la altura metacéntrica inicial de un bote salvavidas, cargado con la totalidad de las personas y equipo, no sea inferior a la indicada por la fórmula siguiente:

$$h \geq \frac{2.8nB^2}{DF}$$

en la que h es la altura metacéntrica inicial en metros,
 n es el número de personas a bordo de la embarcación,
 B es la manga de la embarcación en metros,
 D es el desplazamiento en kilogramos, y
 F es el franco bordo en metros.

19. *Botes salvavidas contruidos con material plástico reforzado.*

La Conferencia recomienda que, en el estado actual de la técnica de los botes salvavidas, contruidos con material plástico reforzado, los Gobiernos Contratantes aseguren una minuciosa inspección de los botes salvavidas de ese tipo en todas las fases de su construcción.

La Conferencia, también, recomienda que los Gobiernos Contratantes establezcan, para el prototipo de botes salvavidas y para las especificaciones de éstos contruidos sobre el mismo modelo, las pruebas de resistencia que consideren apropiadas, teniendo en cuenta su respectiva experiencia en este tipo de botes salvavidas.

20. *Botes salvavidas de los buques-tanques.*

La Conferencia, teniendo presente la necesidad de que los botes salvavidas de los buques-tanques puedan resistir al fuego cuando estén suspendidos de los pescantes y que sea posible arriarlos sin peligro con la totalidad de personas que vayan a bordo y apartarlos del costado del buque cuando hay un incendio en la superficie del agua, recomienda que los Gobiernos Contratantes continúen sus estudios sobre las prescripciones que deben aplicarse a los botes salvavidas de los buques-tanques y que, en especial, estos estudios comprendan los siguientes extremos:

- (a) que los botes salvavidas de los buques-tanques sean de materiales no inflamables y resistentes al fuego. Estos botes salvavidas deberán poder resistir convenientemente el calor;
- (b) que haya un rociador de agua para enfriar el bote salvavidas hasta el máximo grado posible, y
- (c) que existan medios para proteger a los ocupantes, contra las llamas, altas temperaturas y el humo.

La Conferencia recomienda, además, que los Gobiernos Contratantes informen a la Organización de los resultados de sus investigaciones sobre estas cuestiones, con el fin de que puedan ser difundidos.

21. *Reparaciones de emergencia de botes salvavidas.*

La Conferencia recomienda que los Gobiernos Contratantes fomenten los experimentos para encontrar un material de endurecimiento rápido apropiado para la reparación de emergencia de pequeñas averías en todos los tipos de material utilizado en la construcción de botes salvavidas.

22. *Instrucción a los marinos sobre primeros auxilios y supervivencia en el mar.*

La Conferencia recomienda que los Gobiernos Contratantes fomenten las instrucciones a sus marinos respectivos, cerca de sus Administraciones, sobre primeros auxilios y supervivencia en el mar, de conformidad con las normas prescritas por cada Gobierno.

23. *Inspección de las balsas de salvamento insuflables.*

La Conferencia, reconociendo que, en el estado actual de la técnica de las balsas de salvamento insuflables, es necesario que sean inspeccionadas a intervalos no superiores a un año, recomienda que los Gobiernos Contratantes adopten medidas en consecuencia y que, cuando se instalen estaciones de servicio para el entretenimiento de las balsas de salvamento insuflables, estas estaciones cumplan con los requisitos fijados por el Gobierno del país en el que estén situadas.

A los fines de esta Recomendación, una estación de servicio es un lugar convenientemente equipado donde las inspecciones periódicas de las balsas de salvamento insuflables puedan efectuarse, así como cualquier reparación que sea necesaria.

24. *Instalación de botes salvavidas.*

La Conferencia, habiendo adoptado en el presente Convenio disposiciones prohibiendo la instalación de botes salvavidas uno encima de otro, o uno dentro de otro, suspendidos de un solo juego de pescantes, recomienda, sin embargo, a los Gobiernos Contratantes que examinen todos los progresos que puedan haberse realizado en la instalación de botes salvavidas en la forma indicada e informen a la Organización sobre ello, con el fin de que pueda estudiarse, a través de la misma, la posibilidad de permitir la utilización de cualquier sistema que se considere no posee los inconvenientes que ofrecen los métodos actuales de instalación.

RECOMENDACIONES RELATIVAS A LAS DISPOSICIONES DEL CONVENIO SOBRE RADIOTELEGRAFIA Y RADIOTELEFONIA (CAPITULO IV)

25. *Exenciones concedidas de conformidad con la Regla 5 del Capítulo IV del presente Convenio.*

La Conferencia, considerando que el párrafo (c) de la Regla 5 del Capítulo IV de este Convenio, exige que cada Gobierno Contratante remita a la Organización, lo antes posible después del 1 de enero de cada año, un informe indicando todas las exenciones concedidas según los párrafos (a) y (b) de la Regla 5 del Capítulo IV durante el año natural anterior y dando las razones que han motivado la concesión de esas exenciones, y considerando, también, que un resumen de las informaciones obtenidas de esta manera, clasificadas de acuerdo con las razones que motivaron la concesión de las exenciones, será de utilidad para los Gobiernos Contratantes, recomienda que la Organización envíe a los Gobiernos Contratantes un informe resumido en forma apropiada, cada tres años, indicando el número de exenciones concedidas por cada uno de los motivos que las hayan justificado.

26. *Servicios de escucha para llamadas de socorro.*

La Conferencia, reconociendo que las instalaciones de radio situadas en tierra contribuyen, en gran medida, a la seguridad de la vida humana en el mar, recomienda que:

- (a) los Gobiernos Contratantes estudien el establecimiento y mantenimiento, en la medida en que sea posible, durante las horas de servicio, de una escucha continua en la frecuencia radiotelegráfica de socorro prescrita en el Reglamento de Radiocomunicaciones, por medio de un Operador titulado que utilice auriculares o un altavoz en las estaciones radiotelegráficas costeras que trabajen en las bandas de frecuencias medias;
- (b) los Gobiernos Contratantes estudien el establecimiento y mantenimiento, en la medida que sea posible, durante las horas de servicio, de una escucha continua en la frecuencia radiotelegráfica prescrita en el Reglamento de Radiocomunicaciones para ser utilizada por las embarcaciones salvavidas en las bandas comprendidas entre los 4.000 kilociclos y los 27.500 kilociclos, por medio de un Operador titulado que utilice auriculares o un altavoz, por lo menos, en una de las estaciones radiotelegráficas costeras que estén bajo su jurisdicción y que trabajen en las bandas de alta frecuencia;
- (c) para fomentar, con fines de seguridad, la instalación de equipos radiotelefónicos a bordo de los buques de pequeño desplazamiento, cada Gobierno Contratante, en la medida que sea posible, debería establecer o fomentar el establecimiento de estaciones radiotelefónicas costeras que trabajen en las bandas radiotelefónicas de frecuencias medias;
- (d) cada Gobierno Contratante, teniendo en cuenta la zona servida por sus estaciones radiotelefónicas costeras, mantenga, durante las horas de servicio, una escucha continua en la frecuencia radiotelegráfica de socorro, mediante un Operador calificado que utilice auriculares o un altavoz en la medida que sea posible, en un número suficiente de estaciones radiotelefónicas costeras que estén bajo su jurisdicción, con el fin de reducir al mínimo la posibilidad de que no sea recibida una llamada radiotelefónica de socorro.

27. *Nivel de interferencia en la frecuencia radiotelegráfica de socorro.*

La Conferencia, reconociendo que, en la actualidad, existe una tendencia a aumentar la potencia máxima de las instalaciones radiotelegráficas, y que esto puede conducir a un incremento del nivel de interferencia en la frecuencia radiotelegráfica de socorro que menoscabe considerablemente la utilización de esa frecuencia para fines de seguridad, recomienda que la Organización invite a la Unión Internacional de Telecomunicaciones a estudiar las medidas que podrían adoptarse para impedir este incremento del nivel de interferencia.

28. *Márgenes de frecuencias de los receptores radiotelegráficos de reserva.*

La Conferencia, reconociendo la importancia de asegurar la recepción por los buques de los mensajes referentes a la seguridad de la navegación, recomienda que los Gobiernos Contratantes fomenten la instalación en los buques de receptores

radiotelegráficos de reserva, que sean capaces de recibir no sólo la frecuencia radiotelegráfica de socorro, sino también aquellas frecuencias y clases de emisión utilizadas para la transmisión de señales horarias, mensajes meteorológicos y cuantas comunicaciones relativas a la seguridad de la navegación consideren necesarias.

29. Interferencias causadas por antenas conectadas a receptores de radiodifusión.

La Conferencia, reconociendo que las antenas conectadas a receptores de radiodifusión pueden causar a menos que estén debidamente controladas graves interferencias en los servicios de radiocomunicación y de radiogoniometría de los buques, y teniendo en cuenta la prescripción del párrafo (q) de la Regla 9 del Capítulo IV de este Convenio, según la cual en los buques provistos de una estación radiotelegráfica, de acuerdo con la Regla 3 o la Regla 4 del Capítulo IV de este Convenio, deberán tomarse medidas, en caso de que sean necesarias, para asegurar que estas antenas no producen interferencias en el funcionamiento eficiente y correcto de la estación, recomienda como norma que:

- (a) en los buques nuevos provistos de una estación radiotelegráfica, de acuerdo con la Regla 3 o la Regla 4 del Capítulo IV, todos los receptores de radiodifusión estén conectados a un dispositivo de antena común o bien a antenas eficientes y adecuadamente instaladas que, en caso de estar un buque equipado con un radiogoniómetro:
 - (i) estén situadas fuera de un radio de 15 metros (o 50 pies), contados a partir de la antena del radiogoniómetro, o que
 - (ii) no se eleven por encima de la base de la antena del radiogoniómetro, o que
 - (iii) se puedan arriar rápidamente y estibar con facilidad cuando se esté utilizando el radiogoniómetro, y
- (b) se tomen medidas análogas, siempre que sea posible, en relación con los buques nuevos dotados de una instalación radiotelegráfica, de conformidad con la Regla 4 del Capítulo IV de este Convenio, y en relación con los buques existentes que estén provistos de una instalación radiotelegráfica o radiotelefónica, de conformidad con la Regla 3 o la Regla 4 del Capítulo IV.

30. Dispositivo automático de señal de alarma radiotelegráfica.

La Conferencia, reconociendo que el dispositivo de manipulación automática de la señal de alarma radiotelegráfica, exigido por el párrafo (r) de la Regla 9 del Capítulo IV de este Convenio, debe permitir a cualquier persona, no titulada, hacer funcionar el transmisor de reserva de una estación radiotelegráfica en caso de que el Oficial radiotelegrafista esté imposibilitado de hacerlo en un momento en que sea necesario emitir una llamada de socorro, y que la transmisión pueda, cuando se utilice en esa forma, atraer la atención y proporcionar señales mediante las cuales otros buques puedan localizar al buque en peligro, recomienda que:

- (a) en las instalaciones nuevas, el dispositivo automático de señal de alarma radiotelegráfica pueda combinarse con dispositivos adicionales que permitan la transmisión de:
 - (i) la señal de alarma radiotelegráfica;
 - (ii) la llamada de socorro radiotelegráfica;
 - (iii) una raya larga;
- (b) los dispositivos adicionales no impidan el correcto funcionamiento del dispositivo de manipulación automática de la señal de alarma radiotelegráfica exigido por el párrafo (r) de la Regla 9 del Capítulo IV, y que
- (c) los Gobiernos Contratantes que exijan la instalación de estos medios adicionales, tomen medidas para que se fijen, donde corresponda, instrucciones apropiadas con el fin de que cualquier persona no titulada pueda hacer funcionar el transmisor de reserva. Estas instrucciones deben indicar con claridad el procedimiento que ha de seguirse en la transmisión de la señal de alarma radiotelegráfica y de la llamada de socorro, tal como se define en los correspondientes párrafos del Reglamento de Radiocomunicaciones. Ginebra, 1959

31. Radiogoniometría en la frecuencia radiotelegráfica de socorro.

La Conferencia, considerando que la existencia de radiogoniómetros capaces de trabajar en la frecuencia radiotelegráfica de socorro de 2.182 kilociclos a bordo de los buques, a los que la Regla 12 del Capítulo V de este Convenio exige estar dotados de radiogoniómetros, puede proporcionar, en el futuro, una ayuda valiosa para la localización de pequeños buques en peligro, así como de embarcaciones salvavidas que dispongan de equipo radiotelefónico, y reconociendo que el Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones está, en la actualidad, estudiando dicha cuestión, recomienda que la Organización siga los progresos de este estudio, que aprecie los adelantos logrados en esta materia y, si resulta oportuno, y en el momento apropiado, formule recomendaciones a los Gobiernos Contratantes sobre dicha cuestión.

32. Instalación radiotelegráfica en los botes salvavidas con motor.

La Conferencia, reconociendo la importancia para la seguridad de la vida humana en el mar, de la rápida localización de embarcaciones salvavidas, recomienda que los Gobiernos Contratantes fomenten la existencia en la instalación radiotelegráfica de los botes salvavidas con motor, de un dispositivo de manipulación automática que transmita no solamente la señal de alarma radiotelegráfica de socorro, sino también el indicativo de llamada del bote salvavidas y una raya larga para fines radiogoniométricos.

33. Equipo para el servicio de escucha radiotelefónica.

La Conferencia, considerando que la Regla 7 del Capítulo IV de este Convenio determina las condiciones en que debe mantenerse un servicio de escucha en la frecuencia radiotelegráfica de socorro a bordo de los buques a los que sea de aplicación la Regla 4 del mencionado Capítulo, y que el párrafo (g) de la Regla 15 del Capítulo IV prescribe los métodos que han de emplearse para asegurar que el receptor del servicio de escucha esté correctamente sintonizado en la frecuencia radiotelegráfica de socorro y teniendo en cuenta que es conveniente la adopción de un dispositivo de escucha que ocasione la menor perturbación posible en la maniobra del buque y que permita la realización del referido servicio de escucha en las mejores condiciones posibles recomienda que, antes de adoptar un dispositivo de escucha para ser utilizado en los buques dotados de radiotelefonía, los Gobiernos Contratantes tengan en cuenta las siguientes normas:

I.—RECEPTOR.

- (a) Si en el servicio de escucha se utiliza un receptor distinto del receptor principal:
 - (i) su selección deberá ser tal que produzca una sensibilidad prácticamente uniforme en una banda de 3.5 Kc/s. a cada lado de la frecuencia radiotelegráfica de socorro, y fuera de esa banda una sensibilidad que decrezca tan rápidamente como sea posible, de conformidad con las mejores normas de la técnica;
 - (ii) su sensibilidad no deberá ser inferior a la exigida para el receptor principal en el párrafo (f) de la Regla 15 del Capítulo IV de este Convenio;
 - (iii) el número de sus mandos deberá reducirse al mínimo posible;
 - (iv) su consumo de energía deberá ser lo más bajo posible;
- (b) Cualquiera que sea el receptor utilizado en el servicio de escucha, debe tener una potencia de salida suficiente para hacer funcionar un altavoz, ya se utilice solo, ya esté dotado de alguno de los dispositivos mencionados a continuación en la Sección II.

II.—ALTAVOCES CON FILTRO.

El altavoz puede estar dotado:

- (a) de un filtro que mantenga el nivel de salida de las dos frecuencias de la señal de alarma en el volumen normalmente utilizado en el servicio de escucha y que reduzca el de las demás frecuencias audibles. El efecto de este elemento filtrador debe poder ser eliminado cuando se ha recibido la señal de alarma o de socorro radiotelefónica, con el fin de facilitar la escucha del mensaje de socorro, y

- (b) además, si así se desea, de un dispositivo que, cuando se utilice en unión del filtro mencionado en el párrafo (a) de esta Sección II, deje el altavoz en silencio en la ausencia de una señal de alarma radiotelefónica. Este dispositivo deberá poderse conectar y desconectar con facilidad, puesto que se destina a ser utilizado solamente en las condiciones previstas en el apartado (ii) del párrafo (b), de la Regla 7, del Capítulo IV de este Convenio.

III.—ESPECIFICACIONES VARIAS.

- (a) Si se utilizan filtros, las frecuencias de respuesta máxima de los mismos tendrán sólo una tolerancia de $\pm 1,5$ por 100. La respuesta no debe caer a un nivel inferior al 50 por 100 de la respuesta máxima en las frecuencias que difieran, cuando más, el 3 por 100 de la frecuencia de respuesta máxima;
- (b) si se cuenta con el dispositivo mencionado en el párrafo (b) de la Sección II deberá, cuando esté conectado y en ausencia de ruido e interferencia, y en el caso de recibirse una señal de alarma radiotelefónica, poder poner en funcionamiento el altavoz lo más rápidamente posible, y como máximo seis segundos después de la recepción de la señal de alarma;
- (c) si el receptor está provisto de una antena propia, deben tomarse medidas para impedir que se pueda averiar el receptor cuando el transmisor del buque esté en acción; el receptor, el altavoz y los dispositivos accesorios deben ser de tal calidad que exijan los mínimos cuidados de conservación cuando el buque está en la mar y que resistan las vibraciones, la humedad y los efectos de las variaciones de temperatura y de voltaje debidas a las especiales condiciones existentes a bordo de un buque en la mar, debiendo continuar funcionando en tales condiciones.

34. Recomendaciones del Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones (C C I. R.).

La Conferencia considerando que determinadas recomendaciones del Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones serán de utilidad a los Gobiernos Contratantes para la aplicación uniforme de las Reglas de este Convenio relativas a las instalaciones radioeléctricas, recomienda que los Gobiernos Contratantes tengan en cuenta las disposiciones de las Recomendaciones números 45 y 218 del Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones, que no se incluyen en el presente Convenio.

RECOMENDACIONES RELATIVAS A LAS DISPOSICIONES DEL CONVENIO SOBRE SEGURIDAD DE LA NAVEGACION (CAPITULO V)

35. Avisos de tempestades huracanadas.

La Conferencia, considerando que es preferible prevenir los desastres que simplemente prestar ayuda a las víctimas, y teniendo presente que pueden utilizarse las señales de alarma radiotelegráfica y radiotelefónica para prevenir tales desastres:

- (a) recomienda que los Gobiernos Contratantes autoricen a estaciones costeras seleccionadas para que la transmisión inicial la hagan preceder de la señal de alarma apropiada, siempre que este procedimiento sea adecuado, mediante radiotelégrafo o radioteléfono, de avisos urgentes de tempestades huracanadas (por ejemplo, cuando la estación esté cerca de la ruta prevista de una tempestad huracanada), y
- (b) recomienda también que, con el fin de reducir al mínimo las interferencias, cuando existan varios países, vecinos de una misma zona marítima, podría elegirse una sola estación costera, mediante acuerdo entre los Gobiernos de dichos países, para que realice las emisiones mencionadas con destino a tal zona.

36. Sonda de eco

La Conferencia recomienda que los Gobiernos Contratantes fomenten el desarrollo y la utilización de sondadores de eco, de garantía.

37. Luces en las costas

La Conferencia recomienda que, en cuanto sea posible, los Gobiernos Contratantes tomen medidas para regular la posición o intensidad de las luces situadas en la vecindad de la entrada

de los puertos con el fin de asegurar que estas luces no sean confundidas con las de navegación del puerto ni menoscaben la visibilidad de las mismas.

38. Transmisiones de mensajes meteorológicos.

La Conferencia, reconociendo el valor para la seguridad de la vida humana en el mar, de los mensajes radiometeorológicos transmitidos desde los buques a las estaciones costeras apropiadas, en conformidad con la Regla 4 del Capítulo V del presente Convenio, recomienda que los Gobiernos Contratantes tomen las medidas oportunas para que estos mensajes sean gratuitos para el buque interesado y adopten las disposiciones pertinentes para la recepción radioeléctrica de esos mensajes.

39. Adiestramiento de Capitanes, Oficiales y tripulaciones en la utilización de ayudas a la navegación y otros dispositivos.

La Conferencia:

- (i) teniendo presentes las disposiciones de la Regla 13 del Capítulo V del presente Convenio, relativas a las tripulaciones de los buques, desde el punto de vista de la seguridad de la vida humana en el mar;
- (ii) teniendo en cuenta las disposiciones de los dos Convenios aprobados por la Conferencia Internacional del Trabajo, a saber, el Convenio de 1936 (número 53) sobre el Certificado de Competencia para Oficiales, y el de 1946 (número 74) sobre expedición de Certificados de Marineros Patentados;
- (iii) reconociendo que la eficacia de las ayudas a la navegación, elementos de salvamento y dispositivos para la prevención, detección o extinción de incendios depende, en gran medida, de la capacidad de los Oficiales y miembros de la tripulación para utilizarlos en forma correcta y con pleno conocimiento de sus limitaciones;
- (iv) reconociendo que la falta de esta capacidad puede ser causa que contribuya a los accidentes en la mar;
- (v) tomando nota del Acuerdo concluido entre la Organización y el Consejo de Administración de la Organización Internacional del Trabajo sobre la cooperación de las dos Organizaciones y, en particular, del artículo 3 de ese Acuerdo, recomienda:

- (a) que los Gobiernos Contratantes tomen todas las medidas posibles, si es necesario, en cooperación con los demás Gobiernos Contratantes, para asegurar que el conocimiento y adiestramiento de los Capitanes, Oficiales y miembros de las tripulaciones, en lo que se refiere a la utilización de ayudas a la navegación, elementos de salvamento y dispositivos aprobados para la prevención, detección y extinción de incendios, o para prevenir o aminsonar los accidentes en la mar, sean suficientemente amplios, y también que, mediante cursos complementarios o de perfeccionamiento o por otros medios adecuados, este conocimiento y este adiestramiento se mantengan al día y en consonancia con los progresos de la técnica moderna en esta materia, y
- (b) que dentro de sus respectivas esferas de actividad, la Organización Internacional del Trabajo y la Organización cooperen estrechamente entre sí y con todos los Gobiernos interesados para conseguir los fines mencionados.

40. Coordinación de la seguridad en el mar y en el aire.

La Conferencia, reconociendo que es conveniente coordinar las actividades relativas a la seguridad en el mar y sobre el mar, recomienda que la Organización, la Organización de Aviación Civil Internacional, la Unión Internacional de Telecomunicaciones y la Organización Meteorológica Mundial continúen sus estudios conjuntos sobre cuestiones relativas al planteamiento y establecimiento de instalaciones para la búsqueda y salvamento y para la difusión de informaciones sobre esas instalaciones, así como sobre otras cuestiones de interés común para dichas Organizaciones referentes a la seguridad en el mar.

41. Comunicaciones entre buques y aeronaves.

La Conferencia, reconociendo que son necesarias las comunicaciones entre aeronaves y buques que intervengan en situaciones de peligro, recomienda que el Grupo de Trabajo establecido por la Organización, la Organización de Aviación Civil Internacional,

la Unión Internacional de Telecomunicaciones y la Organización Meteorológica Mundial examine con urgencia la mejor manera de establecer estas comunicaciones

42. Código radiotelefónico internacional.

La Conferencia, reconociendo que las dificultades lingüísticas pueden perjudicar la transmisión eficaz de mensajes de socorro y de información sobre búsqueda y salvamento, y que un código radiotelefónico breve y sencillo podría ser una ayuda importante para vencer tales dificultades en las zonas en que se presentan, recomienda que:

- (a) la Organización emprenda, lo más pronto posible, los estudios recomendados por la Conferencia Administrativa de Radiocomunicaciones, Ginebra, 1959, en los párrafos 2 y 3 de la Recomendación número 22 de dicha Conferencia;
- (b) al emprender estos estudios, la Organización de prioridad al examen del Anexo 3 de la Recomendación número 22 de la Unión Internacional de Radiocomunicaciones, con el fin de que pueda comenzar a utilizarse, de manera general, lo más pronto posible;
- (c) con objeto de ayudar a la Organización en estos estudios, los Gobiernos Contratantes estudien el Código propuesto en los Anexos 2 y 3 de la Recomendación número 22 de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, realizando, si es necesario, en forma adecuada, pruebas limitadas y controladas en condiciones reales y dando prioridad a aquella parte del Código reproducida en el Anexo 3, y que envíen sus conclusiones a la Organización, así como a la Unión Internacional de Telecomunicaciones lo más pronto posible, y
- (d) al contestar al párrafo 1 de la Recomendación número 22, la Organización comunique que la presente Conferencia ha estimado que un código radiotelefónico apropiado, breve y sencillo constituiría una ayuda importante para la seguridad de la vida humana en el mar, y que ha pedido a la Organización y a los Gobiernos Contratantes que inicien las medidas mencionadas en los párrafos (a), (b) y (c) de esta Recomendación.

43. Radiogoniómetros y radiofaros de frecuencia media

La Conferencia, reconociendo que los radiogoniómetros de frecuencia media continuarán constituyendo una ayuda muy importante para la navegación, recomienda que las redes actuales de radiofaros, previstas para ser utilizadas por los radiogoniómetros de frecuencia media de los buques sean mantenidos en todos los países, a un nivel de eficacia no inferior al existente en la actualidad y que, en determinadas zonas (especialmente en aquellas en que se hayan establecido dichas redes), se mejoren y amplíen en la medida que lo exijan las necesidades de la navegación y exista oportunidad para ello.

44. Ayudas electrónicas a la navegación

La Conferencia, reconociendo que los adelantos de la técnica radioeléctrica son de gran utilidad para la navegación, recomienda que:

- (a) los Gobiernos Contratantes reconozcan la conveniencia de adoptar nuevos equipos, dispositivos o sistemas en los que se hayan introducido técnicas perfeccionadas de ayudas electrónicas a la navegación que se hayan acreditado, prácticamente, de utilidad o necesarias para mejorar la seguridad de la navegación;
- (b) los Gobiernos Contratantes estudien toda la información disponible sobre los progresos de los sistemas electrónicos para determinar la situación, teniendo especialmente en cuenta la posibilidad de su utilización en sus respectivos países y por sus propios buques;
- (c) los Gobiernos Contratantes aseguren que, en la selección de sistemas de ayuda a la navegación de aeronaves y buques, se da la importancia debida a las ventajas respectivas de los diferentes sistemas desde ambos puntos de vista, y que, cuando se elijan sistemas que puedan satisfacer, tanto las necesidades de los buques como las de las aeronaves, estos sistemas se organicen y manejen de manera que atiendan dichas necesidades en la forma más completa que sea posible;
- (d) los Gobiernos Contratantes tomen parte en el intercambio regular de información sobre la totalidad de la cuestión de las ayudas electrónicas a la navegación y que informen a la Organización de cualquier exigencia práctica o adelanto técnico, o aplicación de adelantos téc-

nicos, cuyo estudio pueda mejorar la seguridad de la vida humana en el mar, y que, al hacer esto, proporcionen aquellos datos que puedan resultar de utilidad para cualquier estudio que la Organización emprenda;

- (e) la Organización considere la cuestión de las ayudas electrónicas a la navegación como de importancia fundamental para el incremento de la seguridad de la navegación, que inicie o continúe los estudios especiales sobre diferentes aspectos del problema que se juzguen necesarios o convenientes, y que emprenda, en este aspecto, la coordinación y difusión de las informaciones, de las cuales se hace mención en el párrafo (d) de la presente Recomendación.

45. Radar

I.—la Conferencia, reconociendo que:

- (i) los equipos de radar para buques se utilizan cada vez más en condiciones de poca visibilidad para advertir con anticipación la presencia de otros buques, de obstáculos a la navegación y demás información de esta índole para la navegación, así como para medir sus distancias y demoras y como una ayuda para determinar el comportamiento pasado de otros buques;
- (ii) es muy conveniente que tales equipos puedan proporcionar la información necesaria para la realización de todas estas funciones, cualesquiera que sean las condiciones de tiempo y mar en que un buque pueda razonablemente encontrarse y a distancias suficientemente grandes para permitir que se adopten las medidas apropiadas, susceptibles de contribuir a la seguridad de la navegación y que dichos equipos proporcionen, en caso de que sus características generales de funcionamiento se encuentren disminuidas, una indicación cierta y positiva de funcionamiento anormal;
- (iii) los equipos de radar del buque, cuyas características de funcionamiento en servicio son insuficientes, pueden resultar perjudiciales para la seguridad de la navegación;
- (iv) puede ofrecer considerables ventajas la normalización de los márgenes de las escalas de distancia que posean los equipos de radar en los buques, de manera que los Prácticos y los Oficiales de Puente puedan familiarizarse rápidamente con el equipo instalado en cualquier buque en el que pueda ser empleado;
- (v) sólo puede obtenerse la máxima utilidad de las posibilidades de información de un equipo de radar de utilización general, instalado a bordo de un buque, si cuenta con dispositivos que permitan que sus informaciones se presenten estabilizadas en azimut;

Recomienda que:

- (a) los Gobiernos Contratantes fomenten la instalación a bordo de los buques a los que sean de aplicación las disposiciones del Capítulo I de este Convenio, de equipos de radar que tengan un nivel de calidad no inferior al indicado en el Cuadro de Características Normalizadas anexo a esta Recomendación;
- (b) los Gobiernos Contratantes fomenten la previsión de dispositivos de estabilización en azimut de los equipos de radar instalados en los buques;
- (c) la Organización estudie las medidas en que la normalización de los márgenes de las escalas de distancias de los equipos de radar instalados en los buques, pueda lograrse internacionalmente.

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS NORMALIZADAS

A.—ALCANCE EFECTIVO

En un buque dando balances de 10° a cada banda, el equipo debe representar con claridad:

- (i) un buque de 5.000 toneladas de registro bruto a una distancia de siete millas náuticas, cualquiera que sea su silueta aparente;
- (ii) un objeto, tal como una boya luminosa de navegación, a una distancia de dos millas náuticas, si tiene una superficie de eco de 10 metros cuadrados, aproximadamente.

(i) un buque de 5.000 toneladas de registro bruto a una distancia de siete millas náuticas cualquiera que sea su situación aparente;

(ii) un objeto, tal como una boya luminosa de navegación a una distancia de dos millas náuticas, si tiene una superficie de eco de 10 metros cuadrados, aproximadamente.

El equipo debe poder representar el objeto mencionado en el párrafo (ii) hasta una distancia mínima de 92 metros (o 100 yardas).

Debe disponerse de medios para reducir al mínimo la aparición de respuestas indeseables, debidas a las precipitaciones y al mar.

B.—PODER SEPARADOR

1. *En acimut.*—El equipo debe poder presentar con indicaciones distintas dos objetos situados a la misma distancia y cuya diferencia de acimut no sea superior a 3°.

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).

C.—PRECISION DE LAS MEDIDAS

1. *En acimut.*—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 oposición (PPI), debe representarse electrónicamente, sobre sí mismo, el rumbo del buque.

2. *En distancia.*—El equipo debe disponer de medios para medir, con un error no superior al 6 por 100, la distancia a que se encuentra cualquier objeto que esté alejado 3/4 de milla náutica o más y cuyo eco haya sido detectado. El error en la medición de distancias inferiores a 3/4 de milla náutica no debe ser superior a 82 metros (o 90 yardas).

D.—DURACIÓN Y RESISTENCIA A LOS EFECTOS DEL CLIMA.

La instalación de radar debe poder funcionar sin interrupción en las condiciones de vibración, humedad y cambio de temperatura que sean de esperar en el buque en el que esté situada.

E.—MANEJO.

El equipo debe ser, en todos los aspectos, apropiado para que el Oficial de guardia pueda manejarlo, y debe ponerse en funcionamiento y manejarse desde la posición principal de observación, todos los controles que el Oficial 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 minuto; puede utilizarse una posición de *espera* siempre que el equipo pueda quedar 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 motivos de las variaciones en el voltaje nominal de suministro, que es razonable esperar que existan a bordo de los buques.

F.—INTERFERENCIAS ELÉCTRICAS Y MAGNÉTICAS Y RUIDOS MECÁNICOS.

Deben tomarse todas las medidas necesarias para eliminar, en la medida de lo posible, las causas de las interferencias radio entre el equipo de radar y otros equipos del buque, suprimiéndolas. El equipo de radar debe estar situado de manera que no influya en la eficacia de las agujas.

Los ruidos mecánicos de todas las unidades deben limitarse de manera que no perturben la escucha de sonidos de los que pueda depender la seguridad del buque.

La Conferencia, teniendo presente la contribución que puede prestar a la seguridad de la navegación el radar de un buque y el hecho de que una utilización incorrecta de dicho aparato o el desconocimiento de sus posibilidades y limitaciones puede más bien comprometer que facilitar una navegación segura, considera que las personas encargadas del manejo del radar de a bordo deben poseer la debida competencia, y en consecuencia, recomienda que:

(a) Se tomen las medidas apropiadas para asegurar que:

- (i) antes de obtener un diploma definitivo, todos los aspirantes al título de Oficial de Puente reciban una instrucción apropiada en el manejo del equipo de radar y sean examinados de aptitud;

(ii) a todos los Oficiales de Puente se les estimule a seguir un curso de entrenamiento análogo en el manejo del radar y a sufrir un examen de aptitud, con el fin de que todos los Oficiales que monten guardia en los puentes de los buques equipados con radar, posean las titulaciones necesarias para el manejo de dichos aparatos.

- (b) Esa formación incluya enseñanzas sobre las posibilidades y limitaciones del radar, el manejo adecuado del equipo de radar, la lectura e interpretación de sus informaciones y la aptitud para reconocer cuándo debe dudarse de la seguridad del mismo o de la exactitud de sus informaciones. Durante el curso de formación, debe ofrecerse la oportunidad de observar equipos de radar instalados en los que puedan aparecer condiciones de presentación análogas a las que se encuentran en la práctica.

La Conferencia, reconociendo que el tamaño y la forma de una pequeña embarcación o de las embarcaciones salvavidas y el material de que están construidas pueden limitar considerablemente la distancia a la que se puede detectar la embarcación mediante el radar de un buque:

Recomienda que los Gobiernos Contratantes presten atención a dicha limitación y a la existencia de aquellos medios prácticos para aumentar el alcance de los equipos de radar, y que fomenten el desarrollo y la utilización ulteriores de estos medios.

46. Interferencias entre los equipos de radar y los buques y los de las aeronaves.

La Conferencia, considerando que la Recomendación número 12 de la Conferencia Administrativa de Radiocomunicaciones de Ginebra, 1959, sugiere que la Organización estudie la cuestión de las interferencias entre los equipos de radar de los buques y de las aeronaves en la banda de frecuencias de 9.300/9.500 Mc/s, apoya esa Recomendación y recomienda que la Organización atienda, con urgencia, esta cuestión y estudie la posibilidad de que el reparto de las frecuencias, dentro de dicha banda, pueda proporcionar una solución aceptable.

47. Comunicación de la situación de los buques mercantes.

La Conferencia recomienda que todos los Gobiernos Contratantes exhorten a todos los buques a que comuniquen sus respectivas situaciones cuando viajen por zonas en las que se hayan hecho arreglos para recoger las mismas con fines de búsqueda y salvamento. Cada Gobierno Contratante debe adoptar medidas para que estos mensajes resulten gratuitos para el buque de que se trate.

48. Radioboyas indicadoras de situación de naufragios.

La Conferencia, reconociendo que una radioboya emisora automática omnidireccional, indicadora de la situación de un naufragio, aumentará la seguridad de la vida humana en el mar, al facilitar, en gran medida, las operaciones de búsqueda y salvamento, recomienda que los Gobiernos estimulen que se equipe a todos los buques en los que resulte apropiado, con un dispositivo de esta naturaleza, que deberá ser de tamaño reducido, poco peso, capaz de flotar, estanco, resistente a los golpes, autoalimentado y capaz de funcionar sin interrupción durante cuarenta y ocho horas. Es conveniente que la Organización celebre consultas con la Organización de Aviación Civil Internacional y la Unión Internacional de Telecomunicaciones, con el fin de determinar las normas de aplicación mundial a que deben responder las características radioeléctricas de este equipo.

49. Ruido en los puentes de los buques.

La Conferencia, reconociendo que, en interés de la seguridad de la navegación, el volumen de ruido en los puentes de los buques debe ser el mínimo posible, recomienda que los Gobiernos Contratantes realicen estudios sobre este problema, con el fin de reducir, al mínimo, el ruido de la maquinaria y equipo, y que comuniquen los resultados de estos estudios a la Organización.

50. Disposición de las luces de tope.

La Conferencia, reconociendo que navegan por alta mar buques cuya estora y rumbo no pueden siempre deducirse adecuadamente de la disposición horizontal de sus luces de tope, aunque cumplan estrictamente con las disposiciones del Reglamento In-

ternacional para prevenir los Abordajes en el Mar, llama la atención de los Gobiernos Contratantes sobre las dificultades que de ese hecho pueden surgir y recomienda a los Gobiernos Contratantes que, en consulta con los armadores y constructores de buques, traten de encontrar una solución a esos problemas, con el fin de llegar a un acuerdo internacional.

51. Eficacia de las luces de situación.

La Conferencia, reconociendo:

- (i) que la eficacia del Reglamento Internacional para prevenir los Abordajes en el Mar durante la oscuridad, en todas las circunstancias en que son de aplicación las Reglas de rumbo y gobierno, depende de la capacidad de un miembro de la tripulación de ver y reconocer a una distancia conveniente, para tomar las medidas adecuadas, las luces rojas, verdes y blancas, prescritas en el mencionado Reglamento, y
- (ii) que, sin considerar como inadecuados los límites mínimos de visibilidad, tal como se definen en esas Reglas, su libertad de aumentar esos límites mínimos (asegurando así un margen adicional de seguridad que tenga en cuenta el incremento en la velocidad de los buques) está necesariamente restringida por la necesidad de limitar esas distancias a las que puedan alcanzar las lámparas de petróleo utilizadas por los buques, recomienda que la Organización, consultando, si es necesario, con la Organización Internacional de Normalización y la Organización de Aviación Civil Internacional y buscando cualquier otro asesoramiento que considere oportuno, reúna informaciones sobre transmisibilidad y cromaticidad en lo que afectan a las luces de situación de los buques, y, si es necesario, inicie estudios más amplios sobre una base internacional.

52. Eficiencia de las señales acústicas.

La Conferencia, reconociendo que la eficacia del Reglamento Internacional para prevenir los Abordajes en el Mar especialmente en condiciones de visibilidad limitada, de la capacidad de los tripulantes de oír e identificar las señales sonoras hechas por otros buques a una distancia suficiente para poder tomar las medidas prescritas en el Reglamento, recomienda que los Gobiernos Contratantes envíen a la Organización aquellas informaciones obtenidas de las investigaciones que realicen sobre los resultados de las señales sonoras en condiciones que limitan la visibilidad, o de la eficiencia comparativa de los diferentes tipos de señales acústicas que permitan a la Organización reunir la información necesaria y, en su caso, iniciar estudios más amplios sobre una base internacional.

53. Reglamento Internacional para prevenir los Abordajes en el Mar.—Reglas establecidas por las autoridades locales.

La Conferencia, reconociendo que, aunque las Reglas establecidas por las autoridades locales a que se refiere la Regla 30 del Reglamento Internacional para prevenir los Abordajes en el Mar, deben, necesariamente, tener presentes las circunstancias y condiciones especiales reinantes en las aguas en las que son de aplicación estas Reglas, en la medida en que sea posible, no deben causar confusión a los tripulantes, y recomienda que los Gobiernos Contratantes traten de: (a), poner todas las reglas especiales establecidas por las autoridades locales que prescriban luces, marcas y señales para buques, perfectamente de acuerdo, en cuanto sea posible, con las prescripciones que figuran en el Reglamento para prevenir los Abordajes en el Mar, y (b), que la Organización inicie un estudio sobre la posibilidad de alcanzar una mayor uniformidad de las reglas especiales establecidas por las autoridades locales.

RECOMENDACIONES RELATIVAS A LAS DISPOSICIONES DEL CONVENIO QUE TRATAN DEL TRANSPORTE DE GRANO, MINERALES Y CARGA A GRANTEL

54. Solidez de las instalaciones para el transporte de grano.

La Conferencia, reconociendo la necesidad de un acuerdo internacional sobre los aspectos del transporte, por mar, del grano a granel en las mayores condiciones de seguridad, recomienda que los Gobiernos suministren a la Organización la información precisa sobre los métodos respectivos, con vistas a la difusión de estas informaciones y a la realización de un estudio para la normalización internacional de las prescripciones relativas a la solidez de las instalaciones necesarias para

impedir el corrimiento de la carga de grano a granel. La Conferencia recuerda el Acuerdo efectuado en Ottawa en 1950, entre Australia, Canadá, el Reino Unido y los Estados Unidos de América, y recomienda que, hasta el momento en que se realice un acuerdo internacional, las Administraciones tomen como norma para la aprobación de los planes de carga, las disposiciones fijadas en Ottawa para la construcción.

55. Transporte de otras mercancías, a granel, distintas del grano.

La Conferencia, reconociendo la necesidad de tomar las medidas de seguridad adecuadas para el transporte, por mar, de mercancías a granel distintas al grano, y considerando la gran variedad de las mismas, de buques utilizados para su transporte y de condiciones de los viajes, que impone una gran flexibilidad en la aplicación de procedimientos y dificulta la adopción de reglas sobre este complejo problema, recomienda a los Gobiernos Contratantes aseguren, mediante el asesoramiento a armadores y capitanes y la fiscalización administrativa de las medidas de seguridad tomadas en la estiba de las mencionadas mercancías, que se observen, en la carga y estiba, las precauciones adecuadas necesarias. La Conferencia también señala la atención sobre el Manual publicado en 1959 por el National Cargo Bureau, de los Estados Unidos de América, a petición de «United States Coast Guard», y recomienda a los Gobiernos Contratantes informen a la Organización sobre las prácticas que observen, a fin de hacer posible el estudio de esta cuestión con vistas a su normalización internacional.

RECOMENDACION RELATIVA A LAS DISPOSICIONES DEL CONVENIO SOBRE TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS (CAPITULO VII)

56. La Conferencia

Considerando que el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas, en su resolución 645 G (XXIII), de 26 de abril de 1957, y resolución 724 C (XXVIII), de 17 de julio de 1959, ha aprobado los informes establecidos por los Comités de Expertos sobre clasificación, rotulación y documentación para la expedición de mercancías peligrosas transportadas por mar, carretera, ferrocarril o avión, felicitando al Comité de Expertos por la labor realizada sobre el particular, y deseando prestar ayuda al Consejo Económico y Social en la publicación de un Código universal relativo a las cuestiones concernientes al transporte de mercancías peligrosas por cualquier medio, y considerando que la Organización ha pedido a la Conferencia que manifieste las medidas a adoptar por la Organización, tanto para aplicar las resoluciones del Consejo Económico y Social como para alcanzar una práctica internacional uniforme en lo relativo al transporte de mercancías peligrosas, recomienda que:

- (a) los Gobiernos Contratantes adopten un Código internacional único de transporte, por mar, de mercancías peligrosas;
- (b) la Organización continúe su cooperación con el Comité de Expertos en el estudio de este Código universal, especialmente en lo que concierne a clasificación, descripción, rotulación y enumeración de mercancías peligrosas y a los manifiestos de embarque correspondientes. Este Código internacional deberá tener en cuenta las prácticas marítimas en vigor y comprender, entre otras cuestiones, las siguientes:
 - (i) el embalaje;
 - (ii) el transporte de envases;
 - (iii) la estiba de aquello que concierne particularmente a la separación de sustancias incompatibles.

RECOMENDACIONES QUE IMPLICAN MEDIDAS POR PARTE DE LA ORGANIZACIÓN CONSULTIVA MARITIMA INTERGUBERNAMENTAL

A petición del Secretario General de la Organización Consultiva Marítima Intergubernamental, se clasifican, a continuación, aquellas Recomendaciones adoptadas por la Conferencia que invitan a la Organización a tomar medidas indicando la naturaleza de las mismas.

1. Recomendaciones relativas a los trabajos ordinarios de la reunión y difusión de informaciones.

Recomendación 3.—Inspección y visita por Organismos no gubernamentales.

Recomendación 4.—Buques de pesca.

Recomendación 11.—Métodos de prueba de mamparos resistentes al fuego y de mamparos-pantallas retardadores de la propagación del incendio,

de los revestimientos de la cubierta y medida del poder propagador de la llama.

Recomendación 16.—Transporte de explosivos.

Recomendación 20.—Botes salvavidas a bordo de buques-tanques.

Recomendación 25.—Exenciones acordadas sobre los fines de la Regla 5 del Capítulo IV del presente Convenio.

Recomendación 54.—Solidez de las instalaciones para el transporte de grano.

2. *Recomendaciones previendo consultas o una colaboración con otras instituciones especializadas de las Naciones Unidas.*

Recomendación 27.—Grado de interferencia en la frecuencia radiotelegráfica de socorro.

Recomendación 31.—Radiogoniómetro en la frecuencia radiotelegráfica de socorro.

Recomendación 39.—Adiestramiento de Capitanes, Oficiales y Marineros para la utilización de ayudas a la navegación y otros dispositivos.

Recomendación 46.—Interferencias entre el radar del buque y el de la aeronave.

Recomendación 48.—Radiobalizas para la localización de siniestros.

3. *Recomendaciones invitando a la Organización para efectuar estudios.*

(a) *Estudios en curso*

Recomendación 17.—Influencia de las Reglas de Arqueo en la seguridad.

Recomendación 40.—Coordinación de seguridad en el mar y en el aire.

Recomendación 41.—Comunicaciones entre buques y aeronaves.

Recomendación 42.—Código radiotelefónico internacional.

Recomendación 56.—Transporte de mercancías peligrosas.

(b) *Nuevos estudios a emprender*

Recomendación 6.—Normas de compartimentado estanco en los buques de pasaje.

Recomendación 7.—Estabilidad intacta de los buques de pasaje, de carga y de pesca.

Recomendación 8.—Compartimentado y estabilidad en caso de avería en buques de carga.

Recomendación 44.—Ayudas electrónicas a la navegación.

Recomendación 45.—Radar.

Recomendación 53.—Reglas internacionales para prevenir los abordajes en el mar. Reglas locales especiales.

(c) *Estudios a emprender, si se considera necesario, después de recibir informes suplementarios facilitados por los Gobiernos.*

Recomendación 24.—Superposición de los botes salvavidas.

Recomendación 49.—Nivel de ruidos en las cubiertas de los buques.

Recomendación 51.—Eficacia de las luces de navegación.

Recomendación 52.—Eficacia de los aparatos que emiten señales sonoras.

Recomendación 55.—Transporte de carga a granel distinta del grano.

MODELOS DE CERTIFICADOS Y ESTADOS



MINISTERIO DE COMERCIO
SUBSECRETARIA DE LA MARINA MERCANTE

ESPAÑA

Núm.

Para ^{un} ~~un~~ ^{copio} viaje internacional.

CERTIFICADO DE SEGURIDAD PARA BUQUE DE PASAJE

expedido en virtud de las disposiciones del

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1960

NOMBRE DEL BUQUE	SEÑAL DISTINTIVA	PUERTO DE MATRÍCULA	REGISTRO BRUTO	(EVENTUALMENTE) CONDICIONES DE LOS VIAJES A QUE SE REFIERE LA REGLA 27 (c) (VII) DEL CAPÍTULO III	FECHA EN QUE SE PUSO LA QUILLA (VER NOTA)

EL GOBIERNO DE ESPAÑA CERTIFICA:

- I. Que el buque arriba mencionado ha sido debidamente inspeccionado de acuerdo con las disposiciones del antes citado Convenio.
- II. Que, como consecuencia de esta inspección, se ha comprobado que el buque satisface las prescripciones de las Reglas anexas al citado Convenio en lo que se refiere a:
 - (1) la estructura, las calderas principales y auxiliares y otros recipientes bajo presión y las máquinas;
 - (2) la disposición y detalles relativos al compartimentado estanco;
 - (3) las líneas de carga de compartimentado siguientes:

LÍNEAS DE CARGA DE COMPARTIMENTADO, DETERMINADAS Y MARCADAS EN EL COSTADO, EN LA PARTE MEDIA DEL BUQUE (REGLA 11 DEL CAPÍTULO II DEL CONVENIO)	FRANCO BORDO	UTILÍCESE CUANDO LOS ESPACIOS DESTINADOS A LOS PASAJEROS COMPRENDEN LOS VOLÚMENES SIGUIENTES, QUE PUEDAN SER OCUPADOS POR PASAJEROS O MERCANCIAS
C. 1		
C. 2		
C. 3		

- III. Que los elementos de salvamento son suficientes para un número total máximo de personas, a saber:
 - botes salvavidas (incluyendo botes salvavidas con motor), capaces para recibir personas y botes salvavidas con motor provistos de instalación radiotelegráfica y proyector (incluidos en el número total de botes salvavidas anteriormente mencionados) y botes salvavidas con motor provistos solamente de proyector (igualmente incluidos en el número total de botes salvavidas anteriormente mencionados), exigiéndose marineros patentados;
 - balsas de salvamento provistas de dispositivo aprobado de puesta a flote, capaces para recibir personas;
 - balsas de salvamento no provistas de dispositivo aprobado de puesta a flote, capaces para recibir personas;
 - aparatos flotantes capaces para recibir personas;
 - aros salvavidas;
 - chalecos salvavidas.
- IV. Que los botes salvavidas y las balsas de salvamento van provistos del equipo exigido por las prescripciones de las Reglas.
- V. Que el buque va provisto de aparato lanzacabos y de aparato portátil de radio para las embarcaciones salvavidas, que respondan a las prescripciones de las Reglas.
- VI. Que el buque responde a las prescripciones de las Reglas en lo que concierne a las instalaciones radiotelegráficas, a saber:

	PRESCRIPCIONES DE LAS REGLAS	DISPOSICIONES Y EQUIPOS EXISTENTES A BORDO
Horas de escucha por operador		
Número de operadores		
¿Hay un aparato autoalarma?		
¿Hay una instalación principal?		
¿Hay una instalación de reserva?		
El transmisor principal y el de reserva, ¿están eléctricamente separados, o combinados?		
¿Hay un radiogoniómetro?		
Número de pasajeros para el que se extiende este certificado		

- VII. Que las instalaciones radiotelegráficas para los botes salvavidas con motor y el aparato portátil de radio para las embarcaciones salvavidas, si los llevan, cumplen con las prescripciones de las Reglas.
- VIII. Que el buque satisface las prescripciones de las Reglas en lo que concierne a los elementos de detección y extinción de incendios, y que está provisto de las luces y marcas de navegación y de una escala de Práctico, así como de medios para emitir las señales sonoras y de socorro conforme con las prescripciones de las Reglas y con las del Reglamento Internacional para prevenir los Abordajes en el Mar.
- IX. Que el buque responde, en cuanto le son de aplicación, a todas las demás prescripciones de las Reglas.

Este CERTIFICADO se expide, en nombre del GOBIERNO DE ESPAÑA, por el Subsecretario de la Marina Mercante, firmado por el Comandante de Marina de y tiene validez hasta

Dado en a de de 19.....

El COMANDANTE DE MARINA DE

El que suscribe declara que está debidamente autorizado por el expresado GOBIERNO para expedir este CERTIFICADO.
El SUBSECRETARIO DE LA MARINA MERCANTE.

Sello de la
Comandancia

NOTA.—Es suficiente indicar el año en el cual se ha puesto la quilla, con las excepciones del año 1952 y 1965, en los que deberá indicarse la fecha completa.

Cuando se trate de un buque transformado en los términos de la Regla 1 (b) (1) del Capítulo II del Convenio, deberá indicarse la fecha en que comenzaron los trabajos de transformación.



MINISTERIO DE COMERCIO
SUBSECRETARÍA DE LA MARINA MERCANTE

ESPAÑA

Núm. _____

**CERTIFICADO DE SEGURIDAD DEL MATERIAL DE ARMAMENTO
PARA BUQUE DE CARGA**

expedido en virtud de las disposiciones del

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1960

NOMBRE DEL BUQUE	SEÑAL DISTINTIVA	PUERTO DE MATRICULA	REGISTRO ABITO	FECHA EN QUE SE PUSO LA QUILO (VER NOTA)

El GOBIERNO DE ESPAÑA CERTIFICA:

- I. Que el buque arriba mencionado ha sido debidamente inspeccionado de acuerdo con las disposiciones del antes citado Convenio.
- II. Que, como consecuencia de esta inspección, se ha comprobado que los elementos de salvamento son suficientes para un número total máximo de _____ personas, a saber:
 - _____ botes salvavidas a babor, capaces para recibir _____ personas;
 - _____ botes salvavidas a estribor, capaces para recibir _____ personas;
 - _____ botes salvavidas con motor (comprendidos en el número total de botes salvavidas anteriormente mencionados) incluyendo _____ botes salvavidas con motor provistos de instalación radiotelegráfica y proyector, y _____ botes salvavidas a motor provistos solamente de proyector;
 - _____ balsas de salvamento provistas de dispositivo aprobado de puesta a flote, capaces para recibir _____ personas;
 - _____ balsas de salvamento no provistas de dispositivo aprobado de puesta a flote, capaces para recibir _____ personas;
 - _____ aros salvavidas;
 - _____ chalecos salvavidas;
- III. Que los botes salvavidas y las balsas de salvamento van provistos del equipo exigido por las prescripciones de las Reglas anexas al Convenio.
- IV. Que el buque está provisto de aparato lanzacabos, y de aparato portátil de radio para embarcaciones salvavidas, que responden a las prescripciones de las Reglas.
- V. Que, como consecuencia de esta inspección, se ha comprobado que el buque satisface las prescripciones de las Reglas en lo que concierne a los elementos de extinción de incendios y a los planes para combatir los incendios y está provisto de las luces y marcas de navegación, de una escala de Práctico, así como de los medios para emitir señales sonoras y de socorro conforme con las prescripciones de las Reglas y con las del Reglamento Internacional para prevenir los Abordajes en el Mar.
- VI. Que el buque responde, en cuanto le son de aplicación, a todas las demás prescripciones de las Reglas.

Este CERTIFICADO se expide, en nombre del GOBIERNO DE ESPAÑA, por el Subsecretario de la Marina Mercante, firmado por el Comandante de Marina de _____ y tiene validez hasta _____

Dado en _____ a _____ de _____ de 19_____

El que suscribe declara que está debidamente autorizado por el expresado GOBIERNO para expedir este CERTIFICADO.

El COMANDANTE DE MARINA DE _____

El SUBSECRETARIO DE LA MARINA MERCANTE,



NOTA.—Es suficiente indicar el año en el cual se da puesto la quila, con las excepciones de los años 1952 y 1965, en los que deberá indicarse la fecha completa.



MINISTERIO DE COMERCIO

ESPAÑA

SUBSECRETARÍA DE LA MARINA MERCANTE

Núm.

CERTIFICADO DE SEGURIDAD DE CONSTRUCCIÓN PARA BUQUE DE CARGA

expedido en virtud de las disposiciones del

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1960

NOMBRE DEL BUQUE	SEÑAL DISTINTIVA	PUERTO DE MATRICULA	REGISTRO BRUTO	FECHA EN QUE SE PUSO LA QUILLA (VER NOTA)

El GOBIERNO DE ESPAÑA CERTIFICA:

Que el buque arriba mencionado ha sido debidamente inspeccionado, de acuerdo con las disposiciones de la Regla 10 del Capítulo I del Convenio anteriormente citado, y como consecuencia de esta inspección se ha comprobado que el estado del casco, las máquinas y armamento, tales como se indican en la expresada Regla, es satisfactorio en todos los aspectos y que el buque cumple las prescripciones aplicables del Capítulo II (que no sean aquellas que se relacionan con los extintores de incendios y con los planes para combatir los incendios).

Este CERTIFICADO se expide, en nombre del GOBIERNO DE ESPAÑA, por el Subsecretario de la Marina Mercante, firmado por el Comandante de Marina de y tiene validez hasta

Dado en a de de 19

El que suscribe declara que está debidamente autorizado por el expresado GOBIERNO para expedir este CERTIFICADO.

El COMANDANTE DE MARINA DE

EL SUBSECRETARIO DE LA MARINA MERCANTE,

Sello de la
Comandancia

NOTA.—Es suficiente indicar el año en el cual se ha puesto la quilla, con las excepciones de los años 1952 y 1965, en los que deberá indicarse la fecha completa.



MINISTERIO DE COMERCIO
SUBSECRETARÍA DE LA MARINA MERCANTE

ESPAÑA

Núm. _____

CERTIFICADO DE SEGURIDAD RADIOTELEGRÁFICA PARA BUQUE DE CARGA

expedido en virtud de las disposiciones del

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1960

NOMBRE DEL BUQUE	SERIAL DISTINTIVA	PUERTO DE MATRÍCULA	REGISTRO BRUTO	FECHA EN QUE SE PUSO LA QUILLA (VER NOTA)

EL GOBIERNO DE ESPAÑA CERTIFICA:

I. Que el buque arriba mencionado satisface las prescripciones de las Reglas anexas al Convenio antes citado, en lo que se refiere a la Radiotelegrafía.

	PRESCRIPCIONES DE LAS REGLAS	DISPOSICIONES Y EQUIPOS EXISTENTES A BORDO
Horas de escucha por operador		
Número de operadores		
¿Hay un aparato autoparalma?		
¿Hay una instalación principal?		
¿Hay una instalación de reserva?		
El transmisor principal y el de reserva, ¿están eléctricamente separados, o combinados?		
¿Hay un radiogoniómetro?		

II. Que las instalaciones radiotelegráficas para los botes salvavidas con motor, el aparato portátil de radio para las embarcaciones salvavidas, y la forma prevista para la utilización de los mismos, si le corresponde llevarlos, se adaptan a las prescripciones de las Reglas.

Este CERTIFICADO se expide, en nombre del GOBIERNO DE ESPAÑA, por el Subsecretario de la Marina Mercante, firmado por el Comandante de Marina de _____, y tiene validez hasta _____.

Dado en _____, a _____ de _____ de 19_____

El que suscribe declara que está debidamente autorizado por el expresado GOBIERNO para expedir este CERTIFICADO.

EL COMANDANTE DE MARINA DE _____

EL SUBSECRETARIO DE LA MARINA MERCANTE,



NOTA.—Es suficiente indicar el año en el cual se ha puesto la quilla, con las excepciones de los años 1952 y 1965, en los que deberá indicarse la fecha completa.



MINISTERIO DE COMERCIO
SUBSECRETARÍA DE LA MARINA MERCANTE

ESPAÑA

Núm.

CERTIFICADO DE SEGURIDAD RADIOTELEFÓNICA PARA BUQUE DE CARGA

expedido en virtud de las disposiciones del

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1960

NOMBRE DEL BUQUE	SEÑAL DISTINTIVA	PUERTO DE MATRÍCULA	REGISTRO BRUTO	FECHA EN QUE SE PUSO LA QUILLA (VER NOTA)

El GOBIERNO DE ESPAÑA CERTIFICA:

- Que el buque arriba mencionado satisface las prescripciones de las Reglas anexas al Convenio antes citado, en lo que se refiere a la Radiotelefonía.

	PRESCRIPCIONES DE LAS REGLAS	DISPOSICIONES Y EQUIPOS EXISTENTES A BORDO
Horas de escucha		
Número de operadores		

- Que el aparato portátil de radio para embarcaciones salvavidas, si le corresponde llevarlo, satisface las prescripciones de las citadas Reglas.

Este CERTIFICADO se expide, en nombre del GOBIERNO DE ESPAÑA, por el Subsecretario de la Marina Mercante, firmado por el Comandante de Marina de y tiene validez hasta

Dado en, a de de 19.....

El que suscribe declara que está debidamente autorizado por el expresado GOBIERNO para expedir este CERTIFICADO.

El COMANDANTE DE MARINA DE

El SUBSECRETARIO DE LA MARINA MERCANTE,

Señor de la
Comandancia

NOTA.—Es suficiente indicar el año en el cual se ha puesto la quilla, con las excepciones de los años 1952 y 1965, en los que deberá indicarse la fecha completa.



MINISTERIO DE COMERCIO
SUBSECRETARÍA DE LA MARINA MERCANTE

Núm.

CERTIFICADO NACIONAL DE SEGURIDAD PARA BUQUE DE PASAJE

NOMBRE DEL BUQUE	SEÑAL DISTINTIVA	PUERTO DE MATRÍCULA	REGISTRO BRUTO	FECHA EN QUE SE PUSO LA QUELTA (VER NOTA)	CLASIFICACIÓN DEL BUQUE SEGÚN N.º 17-11
					Grupo Clase

SE CERTIFICA:

- I. Que el buque arriba mencionado ha sido debidamente inspeccionado de acuerdo con las Reglas del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1960, y con las Normas Complementarias que le son de aplicación (Decreto de 20 de mayo de 1965 y O. M. de 22 de julio del mismo año).
- II. Que, como consecuencia de esta inspección, se ha comprobado que el buque satisface las debidas prescripciones en lo que se refiere a:
 - (1) la estructura, las calderas principales y auxiliares y otros recipientes bajo presión y las máquinas;
 - (2) la disposición y detalles relativos al compartimentado estanco;
 - (3) las líneas de carga de compartimentado siguientes:

LÍNEAS DE CARGA DE COMPARTIMENTADO, DETERMINADAS Y MARCADAS EN EL ESTADO, EN LA PARTE MEDIA DEL BUQUE (REGLA 11 DEL CAPÍTULO II DEL CONVENIO)	FRANCO BORDO	UTILÍZSE CUANDO LOS ESPACIOS DESTINADOS A LOS PASAJEROS COMPRENDEN LOS VOLÚMENES SIGUIENTES, QUE PUEDAN SER OCUPADOS POR PASAJEROS O MERCANCIAS
C. 1		
C. 2		
C. 3		

- III. Que los elementos de salvamento son suficientes para un número total máximo de personas, a saber:
 - botes salvavidas (incluyendo botes salvavidas con motor), capaces para recibir personas y botes salvavidas con motor provistos de instalación radiotelegráfica y proyector (incluidos en el número total de botes salvavidas anteriormente mencionados) y botes salvavidas con motor provistos solamente de proyector (igualmente incluidos en el número total de botes salvavidas anteriormente mencionados), exigiéndose marineros patentados;
 - balsas de salvamento provistas de dispositivo aprobado de puesta a flote, capaces para recibir personas;
 - balsas de salvamento no provistas de dispositivo aprobado de puesta a flote, capaces para recibir personas;
 - aparatos flotantes capaces para recibir personas;
 - aros salvavidas;
 - chalecos salvavidas.
- IV. Que los botes salvavidas y las balsas de salvamento van provistos del equipo exigido.
- V. a) Que el buque sí/no va provisto de aparato lanzacabos.
 b) Que el buque sí/no va provisto de aparato portátil de radio para las embarcaciones salvavidas.
- VI. Que el buque responde a las debidas prescripciones en lo que concierne a las instalaciones radiotelegráficas, a saber:

	PRESCRIPCIONES DE LAS REGLAS	DISPOSICIONES Y EQUIPOS EXISTENTES A BORDO
Horas de escucha por operador		
Número de operadores		
¿Hay un aparato autoalarma?		
¿Hay una instalación principal?		
¿Hay una instalación de reserva?		
El transmisor principal y el de reserva, ¿están eléctricamente separados, o combinados?		
¿Hay un radiogoniómetro?		
Número de pasajeros para el que se extiende este certificado		

VII. Que las instalaciones radiotelegráficas para los botes salvavidas con motor y el aparato portátil de radio para las embarcaciones salvavidas, si los llevan, cumplen con las prescripciones que les son exigidas.

VIII. Que el buque satisface las prescripciones que le son de aplicación en lo que concierne a los elementos de detección y extinción de incendios, y que está provisto de las luces y marcas de navegación y de una escala de Práctico, así como de medioz para emitir las señales sonoras y de socorro conforme con las prescripciones exigidas y con las del Reglamento Internacional para prevenir los Abordajes en el Mar.

IX. Que el buque responde, en cuanto le son de aplicación, a todas las demás prescripciones que le son exigidas.

Este CERTIFICADO se expide en nombre de la Subsecretaría de la Marina Mercante (Dirección General de Navegación), firmado por el Comandante de Marina de y tiene validez hasta

Dado en a de de 19.....

EL COMANDANTE DE MARINA DE

EL DIRECTOR GENERAL DE NAVEGACIÓN,



NOTA.—Es suficiente indicar el año en el cual se ha puesto la quilla, con las excepciones del año 1953 y 1965, en los que deberá indicarse la fecha completa.

Cuando se trate de un buque transformado en los términos de la Regla 1 (b) (i) del Capítulo II del Convenio, deberá indicarse la fecha en que comenzaron los trabajos de transformación.



MINISTERIO DE COMERCIO
SUBSECRETARÍA DE LA MARINA MERCANTE

Núm.

CERTIFICADO NACIONAL DE SEGURIDAD RADIOTELEGRAFICA

NOMBRE DEL BUQUE	SERIAL DISTINTIVA	FUERTO DE MATRÍCULA	REGISTRO BRUTO	FECHA EN QUE SE PUSO LA QUILLA (VER NOTA)

SE CERTIFICA:

I. Que el buque arriba mencionado satisface las prescripciones de las Reglas anexas al Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1960, en lo que se refiere a la Radiotelefonía, así como las Normas Complementarias que le son de aplicación (Decreto de 20 de mayo de 1965 y O. M. de 22 de julio del mismo año).

	PRESCRIPCIONES DE LAS REGLAS	DISPOSICIONES Y EQUIPOS EXISTENTES A BORDO
Horas de escucha por operador
Número de operadores
¿Hay un aparato autocalama?
¿Hay una instalación principal?
¿Hay una instalación de reserva?
El transmisor principal y el de reserva, ¿están eléctricamente separados o combinados?
¿Hay un radiogoniómetro?

II. Que las instalaciones radiotelegráficas para los botes salvavidas con motor, el aparato portátil de radio para las embarcaciones salvavidas, y la forma prevista para la utilización de los mismos, si les corresponde llevarlos, se adaptan a las prescripciones de las Reglas.

Este CERTIFICADO se expide en nombre de la Subsecretaría de la Marina Mercante (Dirección General de Navegación), firmado por el Comandante de Marina de y tiene validez hasta

Dado en de de 19.....

EL COMANDANTE DE MARINA DE

EL DIRECTOR GENERAL DE NAVEGACIÓN.

Sello de la Comandancia

NOTA.—Es suficiente indicar el año en el cual se ha puesto la quilla, con las excepciones de los años 1952 y 1965, en los que deberá indicarse la fecha completa.



MINISTERIO DE COMERCIO
SUBSECRETARÍA DE LA MARINA MERCANTE

Núm. _____

CERTIFICADO NACIONAL DE SEGURIDAD RADIOTELEFÓNICA

NOMBRE DEL BUQUE	SEÑAL DISTINTIVA	PUERTO DE MATRÍCULA	REGISTRO BRUTO	FECHA EN QUE SE PUSO LA QUILLA (VER NOTA)

SE CERTIFICA:

- Que el buque arriba mencionado satisface las prescripciones de las Reglas anexas al Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1960, en lo que se refiere a la Radiotelefonía, así como las Normas Complementarias que le son de aplicación (Decreto de 20 de mayo de 1965, y O. M. de 22 de julio del mismo año).

	PRESCRIPCIONES DE LAS REGLAS	DISPOSICIONES EXISTENTES A BORDO
Horas de escucha		
Número de operadores		

- Que el aparato portátil de radio para embarcaciones salvavidas, si les corresponde llevarlo, satisface las prescripciones de las citadas Reglas.

Este CERTIFICADO se expide en nombre de la Subsecretaría de la Marina Mercante (Dirección General de Navegación), firmado por el Comandante de Marina de _____ y tiene validez hasta _____

Dado en _____ a _____ de _____ de 19 _____

EL COMANDANTE DE MARINA DE _____

EL DIRECTOR GENERAL DE NAVEGACION



NOTA.— Es suficiente indicar el año en el cual se ha puesto la quilla, con las excepciones de los años 1952 y 1965, en los que deberá indicarse la fecha completa.



MINISTERIO DE COMERCIO
SUBSECRETARÍA DE LA MARINA MERCANTE

Núm.

CERTIFICADO NACIONAL DE SEGURIDAD DEL MATERIAL DE ARMAMENTO

NOMBRE DEL BUQUE	SEÑAL DISTINTIVA	PUERTO DE MATRÍCULA	REGISTRO BRUTO	FECHA EN QUE SE PUSO LA QUILLA (VER NOTA)	CLASIFICACIÓN DEL BUQUE (GRUPO Y CLASE)
					Grupo Clase

SE CERTIFICA:

- I. Que el buque arriba mencionado ha sido debidamente inspeccionado de acuerdo con las Reglas del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1960, y con las Normas Complementarias que le son de aplicación (Decreto de 20 de mayo de 1965, y O. M. de 22 de julio del mismo año).
- II. Que, como consecuencia de esta inspección, se ha comprobado que los elementos de salvamento son suficientes para un número total máximo de personas, a saber:
 - botes salvavidas a babor, capaces para recibir personas;
 - botes salvavidas a estribor, capaces para recibir personas;
 - botes salvavidas con motor (comprendidos en el número total de botes salvavidas anteriormente mencionados) incluyendo botes salvavidas con motor provistos de instalación radiotelegráfica y proyector, y botes salvavidas con motor provistos solamente de proyector;
 - balsas de salvamento provistas de dispositivo aprobado de puesta a flote, capaces para recibir personas;
 - balsas de salvamento no provistas de dispositivo aprobado de puesta a flote, capaces para recibir personas;
 - aros salvavidas;
 - chalecos salvavidas.
- III. Que los botes salvavidas y las balsas de salvamento van provistos del equipo exigido.
- IV. a) Que el buque sí/no va provisto de aparato lanzacabos;
b) Que el buque sí/no va provisto de aparato portátil de radio para embarcaciones salvavidas.
- V. Que como consecuencia de esta inspección, se ha comprobado que el buque satisface las prescripciones que le son de aplicación en lo que concierne a los elementos de extinción de incendios y a los planes para combatir los incendios y está provisto de las luces y marcas de navegación, de una escala de Práctico, así como de los medios para emitir señales sonoras y de socorro conforme con las prescripciones exigidas y con las del Reglamento Internacional para prevenir los Abordajes en el Mar.
- VI. Que el buque responde, en cuanto le son de aplicación, a todas las demás prescripciones que le son exigidas.

Este CERTIFICADO se expide en nombre de la Subsecretaría de la Marina Mercante (Dirección General de Navegación), firmado por el Comandante de Marina de y tiene validez hasta

Dado en a de de 19.....

El COMANDANTE DE MARINA DE

El DIRECTOR GENERAL DE NAVEGACION,



NOTA.—Es suficiente indicar el año en el cual se ha puesto la quilla, con las excepciones de los años 1960 y 1965, en los que deberá indicarse la fecha completa.



MINISTERIO DE COMERCIO
SUBSECRETARÍA DE LA MARINA MERCANTE

ESPAÑA

Núm.

CERTIFICADO DE EXENCIÓN

expedido en virtud de las disposiciones del

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1960

NOMBRE DEL BUQUE	SEÑAL DISTINTIVA	PUERTO DE MATRÍCULA	REGISTRO BUQUE

El GOBIERNO DE ESPAÑA CERTIFICA:

Que el buque antes mencionado está exento, en virtud de la Regla Capítulo de las Reglas anexas al Convenio precitado, de la aplicación de las prescripciones de (1) del Convenio para los viajes de

Indíquense las condiciones, si las hay, bajo las cuales se expide el certificado de exención.

.....
.....
.....
.....

Este certificado se expide en nombre del GOBIERNO y tiene validez hasta

Dado en a de de 19.....

El que suscribe declara que está debidamente autorizado por el expresado GOBIERNO para expedir este CERTIFICADO.

El COMANDANTE DE MARINA DE

El SUBSECRETARIO DE LA MARINA MERCANTE,

Sello de la
Comandancia.

(1) Indíquense las referencias a los Capítulos y Reglas, especificando los apartados.



MINISTERIO DE COMERCIO
SUBSECRETARIA DE LA MARINA MERCANTE

Núm.

CERTIFICADO NACIONAL DE EXENCION

NUMERO DEL BUQUE	SEÑAL DISTINTIVA	PUERTO DE MATRICULA	REGISTRO BRUTO	CLASIFICACION DEL BUQUE SEGUN SU TRAFICO
				Grupo Clase

SE CERTIFICA:

Que el buque arriba mencionado está exento, en virtud de las Normas Complementarias para la aplicación del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1960, a los buques y embarcaciones mercantes nacionales referentes a (1)

para los viajes de a

Indíquense las condiciones, si las hay, bajo las cuales se expide el certificado de exención.

.....
.....
.....
.....
.....

Este CERTIFICADO se expide en nombre de la Subsecretaría de la Marina Mercante (Dirección General de Navegación), firmado por el Comandante de Marina de y tiene validez hasta

Dado en a de de 19.....

El COMANDANTE DE MARINA DE

El DIRECTOR GENERAL DE NAVEGACIÓN,



Mod. 20

(1) Hágase referencia a los Capítulos y Reglas, especificando los Apartados o Normas Complementarias.



MINISTERIO DE COMERCIO
SUBSECRETARÍA DE LA MARINA MERCANTE

Núm.

COMANDANCIA DE MARINA DE

CERTIFICADO NACIONAL DE SEGURIDAD, para embarcaciones menores de 16 m. de eslora.

Nombre de la embarcación: Eslora entre p. p.
 Registro bruto Puerto de matrícula Folio
 Lista Clasificación: Grupo Clase

SE CERTIFICA:

- I. Que la embarcación arriba mencionada tiene aptitud, cuando, por su Clase, se le autoriza para prestar servicio con pasajeros desde
- II. 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:

Compás magnético
 Luces y marcas de navegación
 Megáfono
 Anclote o rezón con metros de amarra de cabo o cadena.

Señales de socorro sonoras
 Señales de socorro visuales
 Bengalas Remos
 Luces de encendido automático
 Flotadores interiores
 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 de cada uno.

MATERIAL CONTRAINCENDIOS:

..... Extintores no portátiles de
 con capacidad dm³.
 Extintores portátiles de
 Mangueras, de las cuales
 llevan boquilla para pulverizar el agua.
 Instalación sofocadora.
 Bocas contraincendios.

..... Bombas contraincendios (accionadas a mano o por un manantial de energía):
 Cajas de arena con dm³.
 Baldes contraincendios, 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 persona.
- VI. Que este documento puede ser reclamado en cualquier momento por los delegados de la Autoridad de Marina, quienes están autorizados para ordenar el amarre de la embarcación si ésta no dispone de los elementos reseñados.
- VII. Observaciones (*)

Este Certificado tiene validez hasta a de de 19.....

Dado en, a de de 19.....

EL COMANDANTE DE MARINA,

(*) Se anotarán las exenciones que los Comandantes de Marina estimen justificadas durante el plazo de validez de este Certificado.

SUBSECRETARIA DE LA MARINA MERCANTE

DIRECCION GENERAL DE NAVEGACION

INVENTARIO DEL EQUIPO DE SEGURIDAD DEL MATERIAL DE ARMAMENTO

para buques que no sean de pasaje y que
tengan una eslora igual o superior a 16 mts.

Nombre del buque

Patente de Navegación N.º de fecha

M-3

NOTA. — Este ejemplar deberá hallarse siempre a bordo, a disposición de las Autoridades de Marina.

NOTA

Estos INVENTARIOS DEL EQUIPO DE SEGURIDAD DEL MATERIAL DE ARMAMENTO, 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, 1960, 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, Motor Semidiesel, Motor de explosión.

Potencia de máquinas principales: H. P. Grupos electrógenos 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 caldereta y su situación). Fuente de energía eléctrica

de socorro (descripción):

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Número de { Tripulantes
Pasajeros

NUMERO TOTAL DE PERSONAS PRESENTES A BORDO..

MATERIAL DE CONTRAINCENDIOS

DESIGNACION	Situación	Cantidad	DESCRIPCION
1) Bocas contraincendios	En cubierta		
	En máquinas		
2) Mangueras (1)	En cubierta		
	En máquinas		
3) a) Bombas contraincendios			
b) Medios alternativos			
4) Instalaciones sofocadoras			
5) Extintores (alojamientos) (2)			
Extintores (en calderas) (2)			
Extintores (en la caldereta) (2)			
Extintores (en la cámara de motores) (2)			
6) Baldes			
7) Cajas de arena (en calderas)			
Idem (en la caldereta)			
Idem (en máquinas)			

(1) Indicar diámetros interiores, longitud y las que tienen boquilla para pulverizar el agua.

(2) Indíquese el número de homologación y nombre comercial.

DESIGNACION	Situación	Cantidad	DESCRIPCION
8) Equipo de bombero:			
a) Aparato respiratorio			
b) Guía de socorro			
c) Lámpara de seguridad			
d) Hacha			
9) Caja de arena			
10) Taladro eléctrico			
11) Conexión internacional de las mangueras contra incendios a tierra			

MATERIAL DE SALVAMENTO

1) PESCANTES:

Número de juegos: Tipo: Situación a bordo:

Tiras: (metálicas, abacá, etc.) Chigre (indicar manantial de energía):

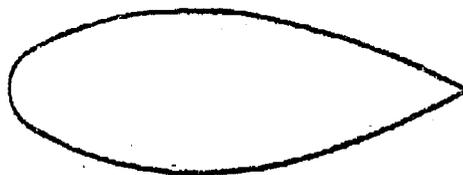
2) BOTES SALVAVIDAS:

DIMENSIONES	Material de construcción	Motor y velocidad	Situación sobre la silueta	Volumen m. ³	Capacidad de transporte	CAJAS DE AIRE	
						Material	Volumen m. ³

¿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, indicándola en la silueta, Clase de envase o de envuelta y de estiba

¿Llevan el equipo que les corresponde?:

¿Dispone de dispositivos de desprendimiento automático?:

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, eléctricas)

6) CHALECOS SALVAVIDAS:

Cantidad	N.º de homologación	Nombre comercial	TIPO: (Escapulario, chaleco, niños)	Situación a bordo

7) APARATO PORTATIL DE RADIO:

TIPO Y NUMERO DE HOMOLOGACION	Número de la serie

8) APARATO LANZACABOS:

N.º de homologación	Nombre comercial	TIPO: (Alcance en metros)

9) SEÑALES DE SOCORRO DE LOS BUQUES:

a) Sonoras (detonantes):

Cantidad	Número de homologación	Nombre comercial	Situación a bordo

b) Visuales, con paracaídas:

Cantidad	Número de homologación	Nombre comercial	Situación a bordo

c) Visuales, sin paracaídas:

Cantidad	Número de homologación	Nombre comercial	Situación a bordo

d) Proyector eléctrico de señales de día (indicar el número de homologación y nombre comercial):

.....

10) ESCALA DE PRACTICO:

¿Tiene las características reglamentarias?:

Su instalación a bordo, ¿es correcta?:

MATERIAL NAUTICO

- 1) Radar
- 2) Aguja giroscópica
- 3) Sondador (de eco o mecánico)
- 4) Compases magnéticos:

Designación	Marca	Número del Certificado de Garantía del Instituto Hidrográfico
Magistral		
Gobierno		
Popa		
Botes		
Morteros de respeto del magistral		

¿La situación a bordo de los compases, por su distancia a materiales magnéticos o aparatos electromagnéticos, es la exigida?

- 5) Código Internacional de Señales
- 6) Sextantes (número, marca y clase)
- 7) Cronómetros (número, marca y clase)
- 8) Reloj de bitácora (número, marca y clase)
- 9) Prismáticos (nocturnos o diurnos)
- 10) Taxímetro
- 11) Alidada azimutal
- 12) Barómetro
- 13) Corredera (de hélice, eléctrica o de presión)
- 14) Escandallo de mano
- 15) Megáfono
- 16) Bocina de niebla
- 17) Ancas (número y clase)
- 18) Cadenas (número y grilletes de cada una)
- 19) Cartas, Derroteros, Cuadernos de Faros

INFORMACION DE ESTABILIDAD

La que figura en el Acta de Estabilidad existente a bordo, aprobada por el Inspector General de Buques en de de 196....

20) Luces y marcas de navegación que dispone el Reglamento para Prevenir los Abordajes en el Mar:

LUCES DE NAVEGACION		Costado de babor	Costado de estribor	Palo trinquete	Palo mayor	De popa (alcance)
A PETRÓLEO (Ver nota)	Constructor o número de homologación					
	Tipo de la lente					
	Vidrios de color de respeto					
	Tipo de mechero					
	Anchura de la mecha					
ELECTRICAS	Constructor					
	Tipo de la lente					
	Vidrios de color de respeto					
	Lámparas de respeto					

NOTA.— Los buques de propulsión mecánica menores de 40 Tons. de R. B. y los veleros menores de 20 Tons. no las precisan si las llevan eléctricas.

LUCES Y MARCAS	"Sin gobierno"		"Fondeado"		"Yarado"		"Especiales"	
	Diurna	Nocturna	Diurna	Nocturna	Diurna	Nocturna	Diurna	Nocturna
	Indíquese lo siguiente: a) Señales diurnas: Cantidad, forma, color, dimensiones y material b) Señales nocturnas: Cantidad, color de la luz, constructor, tipo de la lente y vidrios de color de respeto							

NOTA.— Los buques de propulsión mecánica menores de 40 Tons. de R. B. y los veleros menores de 20 Tons., no precisa que lleven un juego de estas luces a petróleo si las llevan eléctricas, salvo para la luz de "fondeado", que deberán llevar un juego a petróleo.

EL INSPECTOR DE SEGURIDAD MARITIMA, a de de 196.....
EL INGENIERO, INSPECTOR DE BUQUES,
EL COMANDANTE DE MARINA DE



MINISTERIO DE COMERCIO
SUBSECRETARIA DE LA MARINA MERCANTE
DIRECCION GENERAL DE NAVEGACION

CERTIFICADO DE RECONOCIMIENTO DE MATERIAL NAUTICO

El Director local de Navegación de

CERTIFICA: Que reconocido el buque

Señal distintiva Folio de la

Lista de, con arreglo a lo previsto en las Normas Complementarias para la aplicación de la Regla 1, Capítulo V del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1960, a los buques y embarcaciones mercantes nacionales, le corresponde, como incluido en la 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 sesenta y

(1) En los buques de las Clases E y Q se pondrá, a continuación de estas letras, el tipo de navegación que realicen: (G. A.), (A), (L) y (Lo).

EQUIPO DE MATERIAL NAUTICO CORRESPONDIENTE AL BUQUE

Número de orden	MATERIAL NAUTICO	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 kilogramos con sondaleza de 50 metros				
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	Compás giroscópico				
30	Indicador de estabilidad y trimado				
31	Código Internacional de Señales				

(1) Número y fecha de validez del Certificado de Garantía del Instituto Hidrográfico de la Marina

INDICE

Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1960

- | | |
|--|---|
| Artículo I.—Compromiso. | Artículo VIII.—Reglas especiales resultantes de otros acuerdos. |
| Artículo II.—Aplicación. | Artículo IX.—Rectificaciones. |
| Artículo III.—Leyes y Reglamentos | Artículo X.—Firma y aceptación. |
| Artículo IV.—Casos de fuerza mayor | Artículo XI.—Entrada en vigor. |
| Artículo V.—Transporte de personas en caso de emergencia | Artículo XII.—Denuncia. |
| Artículo VI.—Suspensión en caso de guerra. | Artículo XIII.—Territorios. |
| Artículo VII.—Tratados y Convenios anteriores. | Artículo XIV.—Registro. |

Reglas del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1960, y Normas Complementarias para su aplicación a los buques y embarcaciones nacionales

CAPITULO I.—DISPOSICIONES GENERALES

PORTE A.—APLICACIÓN, DEFINICIONES, ETC.

- Regla 1.—Aplicación.
Regla 2.—Definiciones
Regla 3.—Excepciones
Regla 4.—Exenciones.
Regla 5.—Equivalencias.

PORTE B.—VISITAS Y CERTIFICADOS

- Regla 6.—Inspecciones y visitas.
Regla 7.—Visitas iniciales y subsiguientes de los buques de pasaje.
Regla 8.—Visita a los elementos de salvamento y a otros correspondientes al armamento de los buques de carga.
Regla 9.—Visita a las instalaciones radiotelegráficas de los buques de carga.

- Regla 10.—Visita al casco, maquinaria y material de armamento de los buques de carga.
Regla 11.—Mantenimiento de las condiciones después de la visita.
Regla 12.—Expedición de Certificados.
Regla 13.—Expedición de un Certificado por otro Gobierno.
Regla 14.—Plazo de validez de los Certificados.
Regla 15.—Modelo de Certificados.
Regla 16.—Exhibición de los Certificados.
Regla 17.—Aceptación de los Certificados.
Regla 18.—Anexos a los Certificados.
Regla 19.—Inspecciones
Regla 20.—Privilegios del Convenio

PORTE C.—ACCIDENTES

- Regla 21.—Accidentes.

CAPITULO II.—CONSTRUCCION

PORTE A.—GENERALIDADES

- Regla 1.—Aplicación.
Regla 2.—Definiciones.

PORTE B.—COMPARTIMENTADO Y ESTABILIDAD

- Regla 3.—Eslora inundable
Regla 4.—Permeabilidad.
Regla 5.—Eslora admisible de los compartimientos.
Regla 6.—Normas especiales sobre compartimentado.
Regla 7.—Estabilidad de los buques en caso de avería.

- Regla 8.—Lastre
Regla 9.—Mamparos de los raseles, del espacio de máquinas, túneles de los ejes, etc.
Regla 10.—Dobles fondos.
Regla 11.—Determinación, marcado e inscripción de las líneas carga de compartimentado.
Regla 12.—Construcción y pruebas iniciales de los mamparos estancos, etc.
Regla 13.—Aberturas en los mamparos estancos.
Regla 14.—Aberturas en el torro exterior por debajo de las líneas de margen
Regla 15.—Construcción y pruebas iniciales de puertas estancas, portillos, etc.

- Regla 16.—Construcción y pruebas iniciales de las cubiertas estancas, troncos, etc.
 Regla 17.—Estanqueidad por encima de la línea de margen.
 Regla 18.—Disposición del circuito de achique en buques de pasaje.
 Regla 19.—Información sobre estabilidad de buques de pasaje y buques de carga.
 Regla 20.—Planos para orientación en caso de avería del buque.
 Regla 21.—Marcado, manejo e inspección periódica de las puertas estancas, etc.
 Regla 22.—Anotaciones en el Diario de Navegación.

PARTE C.—MÁQUINAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Regla 23.—Generalidades.
 Regla 24.—Fuente de energía eléctrica principal en los buques de pasaje.
 Regla 25.—Fuente de energía eléctrica de socorro en los buques de pasaje.
 Regla 26.—Fuente de energía eléctrica de socorro en los buques de carga.
 Regla 27.—Precauciones contra descargas, incendios y otros riesgos de origen eléctrico.
 Regla 28.—Marcha atrás.
 Regla 29.—Aparato de gobierno.
 Regla 30.—Aparatos de gobierno eléctricos y electrohidráulicos.
 Regla 31.—Utilización de combustibles líquidos en buques de pasaje.
 Regla 32.—Situación de las instalaciones de socorro en los buques de pasaje.
 Regla 33.—Comunicación entre el puente y la cámara de máquinas.

PARTE D.—PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- Regla 34.—Generalidades.
 Regla 35.—Definiciones.
 Regla 36.—Estructuras (Métodos I, II y III).
 Regla 37.—Zonas verticales principales (Métodos I, II y III).
 Regla 38.—Aberturas en los mamparos del tipo «A» (Métodos I, II y III).
 Regla 39.—Mamparos situados en el interior de las zonas verticales principales (Métodos I y III).
 Regla 40.—Separación entre los espacios habitados y los espacios de máquinas, de mercancías y de servicio (Métodos I, II y III).
 Regla 41.—Revestimiento de las cubiertas (Métodos I, II y III).
 Regla 42.—Protección de las escaleras en los espacios habitados y de servicio (Métodos I, II y III).

- Regla 43.—Protección de ascensores de pasajeros y montacargas, troncos verticales de alumbrado y ventilación, etcétera; en espacios habitados y de servicio (Métodos I, II y III).
 Regla 44.—Protección de centrales de seguridad (Métodos I, II y III).
 Regla 45.—Protección de pañoles, etc. (Métodos I, II y III).
 Regla 46.—Ventanas y portillos (Métodos I, II y III).
 Regla 47.—Sistemas de ventilación (Métodos I, II y III).
 Regla 49.—Detalles diversos (Métodos I, II y III).
 Regla 48.—Detalles de construcción (Métodos I y III).
 Regla 50.—Películas cinematográficas (Métodos I, II y III).
 Regla 51.—Dispositivos automáticos de extensión por pulverización de agua, sistemas de alarma y detección (Método II).
 Regla 52.—Avisadores automáticos de incendio y dispositivos de detección (Método III).
 Regla 53.—Buques de pasaje que no transporten más de 36 pasajeros.
 Regla 54.—Buques de carga de 4.000 toneladas o más de R. B.

PARTE E.—DETENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS EN LOS BUQUES DE PASAJE Y EN LOS BUQUES DE CARGA

- Regla 55.—Definiciones.
 Regla 56.—Bombas, tuberías, bocas y mangueras contra incendios.
 Regla 57.—Extintores de incendios (portátiles y no portátiles).
 Regla 58.—Extinción mediante gas inerte o vapor en los espacios de máquinas y de carga.
 Regla 59.—Instalaciones de sistemas de pulverización de agua, a base de rociadores automáticos en buques de pasaje.
 Regla 60.—Instalación fija de extinción de incendios a base de espuma.
 Regla 61.—Sistemas de detección de incendios.
 Regla 62.—Instalaciones fijas de rociadores de agua a presión en cámara de máquinas y cámaras de calderas.
 Regla 63.—Equipo de bombero.
 Regla 64.—Prescripciones aplicables a los buques de pasaje.
 Regla 65.—Prescripciones aplicables a los buques de carga.
 Regla 66.—Rápida disponibilidad de los medios contra incendios.
 Regla 67.—Equivalencias.

PARTE F.—DISPOSICIONES GENERALES PARA CASO DE INCENDIO

- Regla 68.—Medios de evacuación de locales.
 Regla 69.—Medios para preparar determinadas máquinas auxiliares y medios de cierre en las tuberías de aspiración de combustible.
 Regla 70.—Planos concernientes a la lucha contra incendios.

CAPITULO III.—ELEMENTOS DE SALVAMENTO, ETC.

- Regla 1.—Aplicación.

PARTE A.—DISPOSICIONES GENERALES

- Regla 2.—Definiciones.
 Regla 3.—Exenciones.
 Regla 4.—Condiciones que deben satisfacer los botes salvavidas, las balsas de salvamento y los aparatos flotantes, para su rápido uso.
 Regla 5.—Construcción de los botes salvavidas.
 Regla 6.—Capacidad cúbica de los botes salvavidas.
 Regla 7.—Capacidad de transporte de los botes salvavidas.

- Regla 8.—Número exigido de botes salvavidas con motor.
 Regla 9.—Especificación de los botes salvavidas con motor.
 Regla 10.—Especificación de los botes salvavidas de propulsión mecánica distintos de los botes salvavidas con motor.
 Regla 11.—Equipo de los botes salvavidas.
 Regla 12.—Arranchado del equipo de los botes salvavidas.
 Regla 13.—Aparato portátil de radio para embarcaciones salvavidas.
 Regla 14.—Instalaciones radiotelegráficas y proyectores de los botes salvavidas con motor.
 Regla 15.—Especificación de las balsas de salvamento insuflables.

- Regla 16.—Especificación de las balsas de salvamento rígidas.
 Regla 17.—Equipo de las balsas de salvamento insuflables y rígidas.
 Regla 18.—Adiestramiento en el manejo de las balsas de salvamento.
 Regla 19.—Acceso a los botes salvavidas y a las balsas de salvamento.
 Regla 20.—Marcas en los botes salvavidas, balsas de salvamento y aparatos flotantes.
 Regla 21.—Características de los aros salvavidas.
 Regla 22.—Chalecos salvavidas.
 Regla 23.—Aparatos lanzacabos.
 Regla 24.—Señales de socorro de los buques.
 Regla 25.—Obligaciones de la tripulación en casos de emergencia.
 Regla 26.—Ejercicios periódicos.

PARTE B.—BUQUES DE PASAJE SOLAMENTE

- Regla 27.—Botes salvavidas, balsas de salvamento y aparatos flotantes.

- Regla 28.—Tabla relativa a los juegos de pescantes y a la capacidad de los botes salvavidas para buques que efectúan viajes internacionales cortos.
 Regla 29.—Instalaciones y maniobras de los botes salvavidas, de las balsas de salvamento y de los aparatos flotantes.
 Regla 30.—Alumbrado de cubiertas, botes salvavidas, balsas de salvamento, etc.
 Regla 31.—Tripulación de los botes salvavidas y de las balsas de salvamento.
 Regla 32.—Títulos de marineros patentados para tripular botes salvavidas.
 Regla 33.—Aparatos flotantes.
 Regla 34.—Número de aros salvavidas.

PARTE C.—BUQUES DE CARGA SOLAMENTE

- Regla 35.—Número y capacidad de los botes salvavidas y balsas de salvamento.
 Regla 36.—Pescantes y dispositivos de puesta a flote.
 Regla 37.—Número de aros salvavidas.
 Regla 38.—Alumbrado para los casos de emergencia.

CAPITULO IV.—RADIOTELEGRAFIA Y RADIOTELEFONIA

PARTE A.—APLICACIÓN Y DEFINICIONES

- Regla 1.—Aplicación.
 Regla 2.—Expresiones y definiciones.
 Regla 3.—Estación radiotelegráfica.
 Regla 4.—Estación radiotelefónica.
 Regla 5.—Exenciones a las Reglas 3 y 4.

PARTE B.—SERVICIOS DE ESCUCHA

- Regla 6.—Servicios de escucha radiotelegráfica.
 Regla 7.—Servicio de escucha radiotelefónico.

PARTE C.—CONDICIONES TÉCNICAS REQUERIDAS

- Regla 8.—Estaciones radiotelegráficas.
 Regla 9.—Instalaciones radiotelegráficas.
 Regla 10.—Autoalarma radiotelegráfica.
 Regla 11.—Radiogoniómetros.
 Regla 12.—Instalación radiotelegráfica para los botes salvavidas con motor.
 Regla 13.—Aparato portátil de radio para embarcaciones salvavidas.
 Regla 14.—Estaciones radiotelefónicas.
 Regla 15.—Instalaciones radiotelefónicas.

PARTE D.—DIARIO DE RADIO DE A BORDO

- Regla 16.—Diario de radio de a bordo.

CAPITULO V.—SEGURIDAD DE LA NAVEGACION

- Regla 1.—Aplicación.
 Regla 2.—Mensajes de peligro.
 Regla 3.—Información requerida en los mensajes de peligro.
 Regla 4.—Servicios meteorológicos.
 Regla 5.—Servicio de vigilancia de hielos.
 Regla 6.—Vigilancia de hielos. Dirección y gastos.
 Regla 7.—Velocidad en la proximidad de los hielos.
 Regla 8.—Derrotas en el Atlántico Norte.
 Regla 9.—Empleo injustificado de señales de socorro.

- Regla 10.—Mensajes de socorro. Obligaciones y procedimientos.
 Regla 11.—Proyector de señales.
 Regla 12.—Radiogoniómetro.
 Regla 13.—Tripulación.
 Regla 14.—Ayudas a la navegación.
 Regla 15.—Vigilancia y salvamento.
 Regla 16.—Señales de salvamento.
 Regla 17.—Escalas de Práctico.

CAPITULO VI.—TRANSPORTE DE GRANOS

- Regla 1.—Aplicación.
 Regla 2.—Definición.
 Regla 3.—Estiba.
 Regla 4.—Estiba de bodegas y compartimientos completamente llenos.
 Regla 5.—Estiba de bodegas y compartimientos parcialmente llenos.
 Regla 6.—Excepciones concernientes a los mamparos longitudinales.
 Regla 7.—Alimentadores.
 Regla 8.—Cargas en común.

- Regla 9.—Estiba y ensacado del grano en las extremidades de las bodegas y compartimientos.
 Regla 10.—Grano a granel en entrepuentes y superestructuras.
 Regla 11.—Limitación del número de bodegas y compartimientos parcialmente llenos.
 Regla 12.—Estiba en buques especialmente acondicionados.
 Regla 13.—Tanques de lastre.
 Regla 14.—Grano ensacado.
 Regla 15.—Planos de estiba del grano.
 Regla 16.—Exenciones para determinadas navegaciones.

CAPITULO VII.—TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS

Regla 1.—Aplicación.
Regla 2.—Clasificación.
Regla 3.—Embalajes
Regla 4.—Marcas y etiquetas.

Regla 5.—Documentos.
Regla 6.—Excepciones temporales a las Reglas 4 y 5
Regla 7.—Condiciones de estiba
Regla 8.—Transporte de explosivos en buques de pasaje.

CAPITULO VIII.—BUQUES NUCLEARES

Regla 1.—Aplicación.
Regla 2.—Aplicación de otros Capítulos.
Regla 3.—Exenciones.
Regla 4.—Aprobación de la instalación de un reactor.
Regla 5.—Adaptación de la instalación del reactor a las condiciones del servicio a bordo.
Regla 6.—Protección contra radiaciones.
Regla 7.—Estimación de seguridad.

Regla 8.—Manual explicativo de funcionamiento.
Regla 9.—Visitas
Regla 10.—Certificados.
Regla 11.—Inspección especial.
Regla 12.—Accidentes.

Anexo C.—Recomendaciones referentes a los buques nucleares.
Anexo D.—Recomendaciones generales.