

número 267, de fecha 6 de noviembre de 1982, se transcribe a continuación la oportuna rectificación:

En la página 30573, artículo 20.1, línea 6.ª, donde dice: «... en la Norma UNE-23-727-80;», debe decir: «... en la Norma UNE 23-727-81.»

## MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES

**26065**

(Conclusión.)

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

Ilustrísimos señores:

El Real Decreto 1661/1982, de 25 de junio («Boletín Oficial del Estado» número 176), por el que se dispone que los preceptos del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, y su Protocolo de 1978, sean de aplicación a todos los buques y embarcaciones mercantes nacionales, con las limitaciones que aconsejen sus características y actividades que realicen, establece en su artículo 2.º que por el Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones (Dirección General de la Marina Mercante), se dicten las disposiciones necesarias para su desarrollo.

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

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

Segundo.—Queda derogada la Orden ministerial de 22 de julio de 1965, suplemento al «Boletín Oficial del Estado» número 306/1966 sobre normas complementarias para la aplicación del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1960, con las modificaciones y/o adiciones

establecidas por las Ordenes ministeriales de 8 de octubre de 1968 («Boletín Oficial del Estado» número 250), 30 de junio de 1969 («Boletín Oficial del Estado» número 177), 20 de enero de 1970 («Boletín Oficial del Estado» número 28), 2 de marzo de 1971 («Boletín Oficial del Estado» número 119), 26 de abril de 1971 («Boletín Oficial del Estado» número 145), 12 de julio de 1981 («Boletín Oficial del Estado» número 233), 1 de diciembre de 1975 («Boletín Oficial del Estado» número 292), 23 de julio de 1975 («Boletín Oficial del Estado» número 196), 13 de febrero de 1976 («Boletín Oficial del Estado» número 48), 30 de noviembre de 1977 («Boletín Oficial del Estado» número 9/1978), 15 de julio de 1978 («Boletín Oficial del Estado» números 154 y 172), 28 de julio de 1978 («Boletín Oficial del Estado» número 209) y 4 de noviembre de 1980 («Boletín Oficial del Estado» número 289), las cuales quedan también derogadas, así como cuantos preceptos de otras disposiciones que se opongan al cumplimiento de la presente Orden, sin perjuicio de lo que se establece en el artículo 3.º

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

Regla 9.

6. Estación de ondas decamétricas

Regla 10.

Autoalarma radiotelegráfica.

Regla 11.

2. Receptores direccionales.

Regla 12.

Instalación radiotelegráfica para los botes salvavidas con motor.

Regla 13.

Aparato portátil de radio para embarcaciones salvavidas.

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

BARON CRESPO

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

## CAPITULO IV

## RADIOTELEGRAFIA Y RADIOTELEFONIA

## PARTE A.—AMBITO DE APLICACION Y DEFINICIONES

## REGLA 1.—AMBITO DE APLICACIÓN

a) Salvo disposición expresa en otro sentido, el presente Capítulo es aplicable a todos los buques regidos por las presentes Reglas.

b) El presente Capítulo no es aplicable a buques para los que de otro modo regirán las presentes Reglas, mientras naveguen por los Grandes Lagos de América del Norte y las aguas que comunican a éstos entre sí y las que les son tributarias, hasta el límite Este que marca la salida inferior de la esclusa de St. Lambert en Montreal, provincia de Quebec, Canadá (\*).

c) Ninguna disposición del presente Capítulo impedirá que un buque o una embarcación de supervivencia en peligro emplee todos los medios de que disponga para lograr que se le preste atención, señalar su posición y obtener ayuda.

1. Al final de este Capítulo figuran los aparatos radioeléctricos que se exigen a todos los buques y embarcaciones nacionales, de acuerdo con la clasificación nacional de la Regla 2 del Capítulo I.

2. Todos los equipos radioeléctricos que se mencionan en este Capítulo, tanto para buques obligados a llevarlos, como no, están sujetos a la aprobación de la Dirección General de la Marina Mercante, tal como se define en la regla 2 del Capítulo I, debiendo cumplir para su instalación los trámites y condiciones exigidas.

(\* Por razones de seguridad, estos buques están sujetos a normas de radiocomunicaciones especiales, que figuran en el acuerdo concertado al respecto por Canadá y los Estados Unidos de América.

## REGLA 2.—EXPRESIONES Y DEFINICIONES

A los efectos del presente Capítulo, las expresiones dadas a continuación tendrán el significado que aquí se les asigna. Todas las demás expresiones utilizadas en el presente Capítulo que estén también definidas en el Reglamento de Radiocomunicaciones tendrán el significado que en dicho Reglamento se les da.

a) Por «Reglamento de Radiocomunicaciones» se entenderá el Reglamento de Radiocomunicaciones anejo o que se considere anejo al más reciente Convenio Internacional de Telecomunicaciones que esté en vigor en el momento de que se trate.

b) Por «autoalarma radiotelegráfica» se entenderá un aparato receptor de alarma que responda automáticamente a la señal de alarma radiotelegráfica y que haya sido aprobado.

c) Por «autoalarma radiotelefónica» se entenderá un aparato receptor de alarma que responda automáticamente a la señal de alarma radiotelefónica y que haya sido aprobado.

d) Las expresiones «estación radiotelegráfica», «instalación radiotelegráfica» y «servicio de escucha radiotelegráfica» se entenderán referidas a la radiotelefonía en ondas hectométricas; a menos que expresamente se indique otra cosa.

e) Por «oficial radiotelegrafista» se entenderá la persona que tenga, por lo menos, un certificado de operador radiotelegrafista de primera o segunda clase o un certificado general de operador de radiocomunicaciones para el servicio móvil marítimo, ajustados a las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones, y que desempeñe su cometido en la estación radiotelegráfica de un buque equipado con dicha estación en cumplimiento de lo dispuesto en la Regla 3 o en la Regla 4 del presente Capítulo.

f) Por «operador radiotelefonista» se entenderá la persona que tenga un título adecuado, ajustado a las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones.

g) Por «instalación existente» se entenderá:

i) una instalación totalmente montada a bordo de un buque antes de la fecha de entrada en vigor del presente Convenio, sea cual fuere la fecha en que se produzca la aceptación de éste por parte de la Administración correspondiente; y

ii) una instalación montada en parte a bordo de un buque antes de la fecha de entrada en vigor del presente Convenio y el resto de la cual esté constituida por elementos instalados en sustitución de otros idénticos, o por elementos que cumplan con las prescripciones del presente Capítulo.

h) Por «instalación nueva» se entenderá cualquier instalación que no sea una instalación existente.

A los efectos del párrafo d), la banda de ondas hectométricas se considerará que comprende de 1.605 a 4.000 kHz.

## REGLA 3.—ESTACIÓN RADIOTELEGRÁFICA

Los buques de pasaje, sea cual fuere su tonelaje, y los buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 1.600 toneladas, irán equipados con una estación radiotelegráfica que cumpla con las disposiciones de las Reglas 9 y 10 del presente Capítulo, a menos que la Regla 5 del mismo lo exima de la obligación de llevarla.

Todo buque que tenga instalada una estación radiotelegráfica, se considerará para todos los efectos de reconocimiento, inspección, personal competente reglamentario, servicios de escucha, etc., como un buque «obligado» a llevarla.

## REGLA 4.—ESTACIÓN RADIOTELEFÓNICA

Los buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 300 toneladas, pero inferior a 1.600, a menos que vayan equipados con una estación radiotelegráfica que cumpla con las disposiciones de las Reglas 9 y 10 del presente Capítulo, irán provistos de una instalación radiotelefónica que cumpla con las disposiciones de las Reglas 15 y 16 del presente Capítulo, siempre que en virtud de lo dispuesto en la Regla 5 del mismo no estén exentos de la obligación de llevarla.

1. Todo buque nacional, cualquiera que sea la actividad a que se dedique, cuyo tonelaje sea igual o superior a 150 toneladas de registro bruto sin alcanzar las 1.600, y los de la Clase T, a menos que lleve instalada una estación radiotelegráfica conforme a las Reglas 9 y 10 de este Capítulo, o se haya concedido una exención en virtud de la Regla 5 siguiente, así como todo buque al cual se le haya eximido de llevar una estación radiotelegráfica, estará obligado a llevar una estación radiotelefónica que se ajuste a lo exigido en las Reglas 15 y 16 de este Capítulo.

2. No obstante, salvo disposición expresa en contrario, quedan exceptuados de la obligatoriedad de disponer de estación radiotelefónica que se ajuste a lo dispuesto en las Reglas 15 y 16 de este Capítulo los buques que efectúen sus servicios dentro de puertos, radas o bahías.

3. Los buques de pesca que permanezcan en la mar más de setenta y dos horas, cuyo tonelaje sea inferior a 150 toneladas de registro bruto, deberán ir dotados de un equipo radiotelefónico de ondas hectométricas aprobado, y cumplir, además, los otros requisitos que concretamente señalan, para estos buques, las citadas Reglas 15 y 16.

4. Todo buque que tenga instalado un equipo o estación radiotelefónica, de cualquier clase que estos sean, se considerará para todos los efectos de inspección, personal competente reglamentario y reconocimiento y aprobación de aparatos y servicios de escucha, como un buque «obligado» a llevarlo.

5. Radiotelefonía de ondas decamétricas.—Los equipos radiotelefónicos de ondas decamétricas se ajustarán a las especificaciones en vigor para ellos.

## REGLA 5.—EXENCIONES RESPECTO DE LAS REGLAS 3 Y 4

a) Los Gobiernos Contratantes estiman sumamente deseable no apartarse de la aplicación de las Reglas 3 y 4 del presente Capítulo. Sin embargo, la Administración podrá conceder a determinados buques, de pasaje o de carga, exenciones de carácter parcial o condicional (o lo uno y lo otro) o exención total, respecto de lo dispuesta en la Regla 3 o en la Regla 4 del presente Capítulo.

b) Las exenciones admisibles en virtud del párrafo a) de la presente Regla se concederán solamente a buques que efectúen viajes en los que la distancia máxima a que se alejen de la costa, la duración de la travesía, la ausencia de riesgos de navegación en general y las demás condiciones que afecten a la seguridad sean tales que hagan irrazonable o innecesaria la plena aplicación de la Regla 3 o de la Regla 4 del presente Capítulo. Para decidir si procede conceder o no exenciones a determinados buques, las Administraciones tendrán en cuenta el efecto que tales exenciones puedan producir en la eficacia general del servicio de socorro para la seguridad de todos los buques. Las Administraciones tendrán presente la conveniencia de exigir que los buques eximidos de la obligación de satisfacer lo dispuesto en la Regla 3 del presente Capítulo vayan provistos, a título de condición necesaria para la exención, de una estación radiotelefónica que cumpla con las disposiciones de las Reglas 15 y 16 de este mismo Capítulo.

c) Las Administraciones remitirán a la Organización, lo antes posible a partir del 1 de enero de cada año, un informe que indique todas las exenciones concedidas en virtud de los párrafos a) y b) de la presente Regla durante el año civil precedente y las razones por las que fueron concedidas.

Podrán quedar exentos de la obligación de llevar la estación radiotelegráfica a que se refiere la Regla 3:

1. Los buques de pasaje, cualesquiera que sean sus dimensiones, de las Clases C y G y aquellos buques que naveguen exclusivamente dentro de las zonas en las que, según resolución de la Dirección General de la Marina Mercante, se estime innecesaria la instalación radiotelegráfica.

En todos estos casos de exención, los buques vendrán obligados a llevar una estación radiotelefónica conforme dispone la Regla 4 del Capítulo IV o la Regla 18 del Capítulo I, según los casos, no alcanzándoles la excepción de la norma complementaria 2 de la Regla 4.

2. Los buques de carga de 1.600 toneladas o más de registro bruto que no se alejen más de 100 millas de la costa nacional si-

guiendo una derrota directa, mediante resolución en cada caso, si la Dirección General de la Marina Mercante apreciase que se dan las circunstancias previstas en el párrafo b) de la presente Regla.

En analogía con lo establecido en el apartado anterior, estos buques vendrán también obligados a llevar una estación radiotelefónica conforme a lo dispuesto en la Regla 4, caso de haber sido eximido.

**PARTE B.—SERVICIOS DE ESCUCHA**

**REGLA 6.—SERVICIOS DE ESCUCHA RADIOTELEGRÁFICA**

a) Todo buque que, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 3 o en la Regla 4 del presente Capítulo, esté equipado con una estación radiotelefónica llevará, mientras esté en la mar, un oficial radiotelegrafista cuando menos, y si no va provisto de un autoalarma radiotelefónica mantendrá, a reserva de lo dispuesto en el párrafo d) de la presente Regla, un servicio de escucha continua en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía, desempeñado por un oficial radiotelegrafista que emplee auriculares o altavoz.

b) Todo buque de pasaje que, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 3 del presente Capítulo, esté equipado con una estación radiotelefónica, si va provisto de un autoalarma radiotelefónica mantendrá, a reserva de lo dispuesto en el párrafo d) de la presente Regla y mientras esté en la mar, un servicio de escucha en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía, desempeñado por un oficial radiotelegrafista que emplee auriculares o altavoz y realizado como a continuación se indica:

- i) si el buque transporta o está autorizado a transportar hasta 250 pasajeros, durante ocho horas diarias, como mínimo, de escucha total;
- ii) si transporta o está autorizado a transportar más de 250 pasajeros y efectúa un viaje de duración superior a dieciséis horas entre dos puertos consecutivos, durante dieciséis horas diarias, como mínimo, de escucha total. En este caso, el buque deberá llevar dos oficiales radiotelegrafistas cuando menos;
- iii) si transporta o está autorizado para transportar más de 250 pasajeros y efectúa un viaje de duración inferior a dieciséis horas entre dos puertos consecutivos, durante ocho horas diarias, como mínimo, de escucha total.

c) i) Todo buque de carga que, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 3 del presente Capítulo, esté equipado con una estación radiotelefónica, si va provisto de un autoalarma radiotelefónica mantendrá, a reserva de lo dispuesto en el párrafo d) de la presente Regla y mientras esté en la mar, un servicio de escucha en

la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía, desempeñado por un oficial radiotelegrafista que emplee auriculares o altavoz, durante un total de ocho horas diarias como mínimo.

- ii) Todo buque de carga de arqueo bruto igual o superior a 300 toneladas, pero inferior a 1.600, que esté equipado con una estación radiotelefónica en cumplimiento de lo dispuesto en la Regla 4 del presente Capítulo, si va provisto de un autoalarma radiotelefónica mantendrá, a reserva de lo dispuesto en el párrafo d) de la presente Regla y mientras esté en la mar, un servicio de escucha en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía, desempeñado por un oficial radiotelegrafista que emplee auriculares o altavoz, durante los períodos que determine la Administración. Las Administraciones tendrán en cuenta, sin embargo, la conveniencia de exigir, siempre que sea posible, un total de ocho horas diarias de escucha como mínimo.

d) i) Durante el período en que, en cumplimiento de lo dispuesto en la presente Regla, un oficial radiotelegrafista deba escuchar en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía, dicho oficial podrá interrumpir la escucha mientras esté comunicando en otras frecuencias o ejecutando otras tareas esenciales relacionadas con el servicio radioeléctrico, pero solamente en caso de que sea imposible realizar esa escucha por medio de auriculares de dos líneas o de un altavoz. El servicio de escucha será desempeñado siempre por un oficial radiotelegrafista que emplee auriculares o altavoz durante los períodos de silencio determinados por el Reglamento de Radiocomunicaciones. En la expresión «tareas esenciales relacionadas con el servicio radioeléctrico», empleada en esta Regla, quedan comprendidas reparaciones urgentes de:

- 1. Equipo de radiocomunicaciones utilizado para fines de seguridad;
- 2. Equipo de radionavegación, por orden del Capitán.

ii) Además de lo dispuesto en el apartado i) del presente párrafo, en buques distintos de los de pasaje con varios oficiales radiotelegrafistas a bordo, en casos excepcionales, es decir, cuando resulte imposible realizar la escucha por medio de auriculares de dos líneas o de un altavoz, el oficial radiotelegrafista podrá interrumpir la escucha por orden del Capitán, a fin de efectuar operaciones de mantenimiento necesarias para impedir averías inminentes en:

- el equipo de radiocomunicaciones utilizado para fines de seguridad;
- el equipo de radionavegación;
- otros aparatos electrónicos de navegación, y las reparaciones necesarias, a condición de que:

- 1. A juicio de la Administración interesada, el Oficial Radiotelegrafista esté debidamente capacitado para desempeñar estas funciones.

- 2. El buque esté equipado con un selector de recepción que satisfaga las prescripciones del Reglamento de Radiocomunicaciones.
- 3. El servicio de escucha desempeñado siempre por un Oficial Radiotelegrafista que emplee auriculares o altavoz durante los períodos de silencio determinados por el Reglamento de Radiocomunicaciones.

e) Todos los buques provistos de autoalarma radiotelefónica tendrán ésta en funcionamiento mientras se hallen en la mar, siempre que no estén efectuando una escucha de conformidad con lo dispuesto en los párrafos b), c) o d) de la presente Regla y, a ser posible, durante la realización de las operaciones de radiogoniometría.

f) Los períodos de escucha previstos en la presente Regla, incluidos los determinados por la Administración, habrán de ser mantenidos preferentemente durante los prescritos por el Reglamento de Radiocomunicaciones para el servicio radiotelefónico.

- 1. El servicio radiotelefónico será desempeñado a bordo de los buques mercantes nacionales por Oficiales Radiotelegrafistas de la Marina Mercante, de acuerdo con lo que determina el decreto de 12 de diciembre de 1963 («Boletín Oficial del Estado», núm. 10, de 1964).
- 2. Todo buque mercante nacional, cualquiera que sea su clase y tonelaje, cuando disponga de estación radiotelefónica, mantendrá en la mar escucha por medio de un Oficial Radiotelegrafista en la frecuencia de socorro y llamada —500 kHz.— como mínimo durante el número de horas diarias que se fija en el cuadro que figura a continuación, en el cual se indica también el número de oficiales radiotelegrafistas exigido para asegurar esta escucha así como la clasificación para la correspondencia pública de las estaciones radiotelefónicas de los buques, de conformidad con lo preceptuado en el Reglamento de Radiocomunicaciones. Durante los períodos en que no permanezca a la escucha en la frecuencia de socorro y llamada un oficial radiotelegrafista, se pondrá en servicio una autoalarma.

Clase de buques	Categoría de la Estación	Horas de servicio diarias en 500 kHz	Oficiales Radiotelegrafistas (*)
A) Buques de pasaje autorizados a transportar o que transporten más de 250 pasajeros: A-1) Dedicados a viajes que excedan de dieciséis horas entre puertos consecutivos y con un TRB de 10.000 toneladas o superior..... A-2) Dedicados a viajes que excedan de dieciséis horas entre puertos consecutivos y con un TRB inferior a 10.000 toneladas..... A-3) Dedicados a viajes que no excedan de dieciséis horas entre puertos consecutivos.....	1.º 2.º 3.º	24 16 8	3 2 y AA 1 y AA
B) Buques de pasaje autorizados a transportar o que transporten 250 pasajeros o menos..... C) Buques que no sean de pasaje.....	3.º 4.º	8 2	1 y AA 1 y AA 1 y AA

(\*) Este número de Oficiales Radiotelegrafistas es el mínimo exigido para la escucha reglamentaria en 500 kHz, cuando la estación del buque dispone de autoalarma (AA), salvo en el caso de las estaciones de primera categoría que, por estar obligadas a mantener escucha permanente por medio de un operador, no necesitan esta abreviatura. Cuando un buque carezca de autoalarma, el número de Oficiales Radiotelegrafistas será suficiente para que el servicio de escucha prestado únicamente por medio de un buque, no reduzca la situación máxima de servicio autorizada por la Administración.

3. Para las estaciones de segunda, tercera y cuarta categoría los horarios de escucha se ajustarán a lo establecido en el apéndice 12 al Reglamento de Radiocomunicaciones, observándose los siguientes:

Categoría y número total de horas de servicio de la estación	HORARIOS DE SERVICIO (hora del buque) (*)
2. <sup>a</sup> (H16)	De 00,00 a 04,00 h. De 08,00 a 12,00 h. De 16,00 a 18,00 h. De 20,00 a 22,00 h. Más cuatro horas de servicio en los periodos que fije el Capitán del buque (**)
3. <sup>a</sup> (H8)	De 08,00 a 12,00 h. y dos horas entre 18,00 a 22,00 h. Más dos horas continuas de servicio fijadas por el Capitán del buque.
4. <sup>a</sup> (HX)	De 08,30 a 09,30 h. Y el resto del horario fijado por el Capitán del buque (**)

(\*) Aunque el horario de servicio se refiere a la hora del buque, ello es exclusivamente a efectos del establecimiento de tal servicio. Sin embargo, las anotaciones en el Diario Radio relativas a comunicaciones, referencias en telegramas, etc., así como la escucha en los periodos de silencio, se seguirán refiriendo a la hora T.M.G.  
(\*\*) Al elegir los periodos optativos, el Capitán del buque tendrá en cuenta las Instrucciones que al respecto haya podido recibir de la Administración o de su armador, así como las necesidades esenciales de comunicación del buque, incluida la recepción de avisos a los navegantes y de boletines meteorológicos y, en especial, las transmisiones de la información meteorológica que por parte de los buques se facilita al Instituto Nacional de Meteorología.

4. No obstante, cuando por tratarse de travesías cortas los horarios que se fijen en el cuadro anterior no se adapten a los periodos de navegación del buque, el capitán podrá establecer el horario que considere más conveniente.

5. La escucha de los buques obligados a llevar estación radiotelegráfica de ondas decamétricas (Grupo I, Clase A y los de la Clase B, si efectúan viajes largos) se mantendrá en la forma siguiente:

5.1. Dentro del alcance de las estaciones costeras nacionales de ondas medias se escuchará sólo en 500 kHz.

5.2. Fuera del alcance de dichas estaciones costeras, que se estima en 300 millas aproximadamente, se escuchará en 500 kHz, y, simultáneamente, en la banda de frecuencias de ondas cortas cuya propagación resulte mejor, según hora y distancia, a la estación de Aranjuez Radio. Esta doble escucha se efectuará por auriculares y altavoz, este último para la de 500 kHz.

6. Los Oficiales Radiotelegrafistas de servicio no podrán abandonar la guardia durante las horas de escucha reglamentarias, salvo en los casos previstos en el párrafo d) de la presente Regla, previa autorización del Capitán, el cual responde del cumplimiento de estas normas.

7. A los efectos del párrafo d), ii), 1), de esta Regla, el Oficial Radiotelegrafista debe estar en posesión, como mínimo, del título de Oficial Radiotelegrafista de la Marina Mercante de segunda clase.

8. Los Oficiales Radiotelegrafistas sólo podrán cursar a otras estaciones, sin autorización previa del Capitán, notas que se refieran a las incidencias del servicio. En ningún caso cursarán notas ni radiogramas que proporcionen datos sobre las condiciones de seguridad del buque, su situación o movimientos sin dicha autorización.

#### REGLA 7.—SERVICIO DE ESCUCHA RADIOTELEFÓNICA

a) Todo buque equipado con una estación radiotelegráfica, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 4 del presente Capítulo, llevará, a fines de seguridad, cuando menos un operador radiotelefonista (que podrá ser el Capitán, un oficial o miembro de la tripulación que tenga certificado de radiotelefonista) y, mientras esté en la mar, mantendrá un servicio de escucha continua en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía, en el lugar de a bordo desde el cual se gobierne normalmente el buque, mediante un receptor de escucha en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía y empleando un altavoz, un altavoz con filtro o una autoalarma radiotelegráfica.

b) Todo buque que, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 3 o en la Regla 4 del presente Capítulo, esté equipado con una estación radiotelegráfica mantendrá, mientras esté en la mar, una escucha continua en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía, en el lugar que la Administración determine, mediante un receptor de escucha que opere en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía y empleando un altavoz, un altavoz con filtro o una autoalarma radiotelegráfica.

1. Los buques de menos de 300 toneladas de registro bruto que lleven estación radiotelegráfica y los buques pesqueros de menos de 150 toneladas de registro bruto que, por permanecer en la mar más de setenta y dos horas, estén obligados a llevar un equipo radioteleográfico de ondas hectométricas aprobado, no están sujetos a mantener este servicio de escucha en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía con un receptor separado, pero escucharán en esa frecuencia en los periodos

de silencio, minutos cero a tres y treinta a treinta y tres de cada hora. Podrán escuchar durante los minutos diez a veinte y cuarenta a cincuenta de cada hora, en la frecuencia 2.272 kHz, para enlazar con otros buques nacionales.

2. Los buques con estación radiotelegráfica serán, en general, considerados como de cuarta categoría a efectos de correspondencia pública.

3. Los buques a que se refiere el párrafo b) mantendrán escucha radiotelegráfica en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía, en el lugar de a bordo desde el cual se gobierne normalmente el buque, a excepción de los que tienen estación de primera categoría, que podrán mantenerla en la cabina radiotelegráfica.

4. Los buques mencionados en el párrafo a) llevarán los operadores radiotelefonistas navales y radiotelefonistas navales restringidos (que podrán ser el Capitán, un oficial o un miembro de la tripulación), titulares de los correspondientes certificados de radiotelefonista, en la siguiente proporción:

4.1. Los buques de registro bruto igual o superior a 500 toneladas, pero inferior a 1.600, un operador radiotelefonista naval y otro operador radiotelefonista naval restringido. Si el buque lleva el operador radiotelefonista naval dedicado exclusivamente a tareas radiotelegráficas no será obligatorio el otro operador radiotelefonista naval restringido. Los buques que no cuenten en su dotación con un radiotelefonista naval dispondrán de un plazo de un año a partir de la entrada en vigor de estas Normas, para que el Capitán, un oficial o un miembro de la tripulación obtenga dicho título.

4.2. Los buques de registro bruto inferior a 500 toneladas, un radiotelefonista naval restringido, excepto si efectúan navegaciones en las que se alejen a más de 400 millas del litoral español, en cuyo caso deberán llevar un radiotelefonista naval. A los buques que les afecte esta última circunstancia y su operador sea radiotelefonista naval restringido, tendrán un plazo de dos años a partir de la entrada en vigor de estas Normas, para que el operador obtenga el título de radiotelefonista naval.

#### REGLA 8.—SERVICIOS DE ESCUCHA RADIOTELEFÓNICA EN ONDAS MÉTRICAS

Todo buque equipado con una estación radiotelegráfica de ondas métricas, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 18 del Capítulo V mantendrá un servicio de escucha en el puente durante los periodos y en los canales que pueda determinar el Gobierno Contratante a que se hace referencia en dicha regla.

1. En tanto no se regule internacionalmente este servicio de escucha, los buques que, además de estación radiotelegráfica de ondas métricas, cuenten con otro tipo de radiocomunicaciones, mantendrán escucha continua en la frecuencia de socorro de esta banda, 156,80 MHz (canal 16), mientras se encuentren en la mar, a menos de 30 millas de la costa, salvo cuando estén realizando una comunicación en esta banda con otra estación.

2. Los buques cuyo único medio de radiocomunicación sea la estación radiotelegráfica de ondas métricas, mantendrán escucha continua en la frecuencia de socorro de esta banda mientras se encuentren en la mar, salvo cuando estén realizando una comunicación con otra estación.

3. Cuando las características del equipo lo permitan, se autoriza la escucha secuencial en dos frecuencias (doble escucha), una de las cuales ha de ser la de socorro en la banda de ondas métricas, 156,80 MHz (canal 16).

#### PARTE C.—PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

##### REGLA 9.—ESTACIONES RADIOTELEGRÁFICAS

a) La estación radiotelegráfica estará situada de modo que no haya interferencia alguna originada por ruidos exteriores, sean éstos mecánicos o de otra índole, perjudicial para la recepción de las señales radioeléctricas. Irá emplazada en el punto más alto que quepa asignarse en el buque, con miras a garantizar el mayor grado posible de seguridad.

b) La cabina radiotelegráfica tendrá amplitud suficiente y ventilación adecuada para el buen funcionamiento de las instalaciones radiotelegráficas principal y de reserva, y no se hará uso de ella con ningún fin que pueda entorpecer la utilización de la estación radiotelegráfica.

c) El dormitorio de uno, al menos, de los Oficiales Radiotelegrafistas, estará situado lo más cerca posible de la cabina radiotelegráfica. En los buques nuevos, dichos dormitorios no estarán situados dentro de la cabina radiotelegráfica.

d) Entre la cabina radiotelegráfica y el puente, y, si lo hay, cualquier otro lugar desde el que se gobierne el buque, habrá un eficiente sistema de llamada y comunicación oral, en ambos sentidos, que será independiente de la red principal de comunicaciones del buque.

e) La instalación radiotelegráfica estará montada en una posición tal que quede protegida contra los efectos perjudiciales del agua y de las temperaturas extremas. Será de fácil acceso, tanto para utilización inmediata, en caso de peligro, como para la realización de reparaciones.

f) Se instalará un reloj de funcionamiento seguro cuya esfera mida 12,5 centímetros (cinco pulgadas) de diámetro como mínimo, provisto de segundero concéntrico y graduado de modo que indique los períodos de silencio prescritos por el Reglamento de Radiocomunicaciones para el servicio radiotelegráfico. Irá firmemente montado en la cabina radiotelegráfica, en una posición tal que el Oficial Radiotelegrafista pueda ver toda la esfera con facilidad y precisión, desde su puesto de trabajo radiotelegráfico y desde el puesto de prueba del receptor de la autoalarma radiotelegráfica.

g) La cabina radiotelegráfica contará con una luz de emergencia de funcionamiento seguro constituida por una lámpara eléctrica permanentemente dispuesta para iluminar de modo satisfactorio, tanto los mandos de funcionamiento de las instalaciones radiotelegráficas principal y de reserva como el reloj prescrito en el párrafo f) de la presente Regla. En las instalaciones nuevas esta lámpara, si está alimentada por la fuente de energía de reserva prescrita en la Regla 10, a), iii) del presente Capítulo, funcionará controlada por conmutadores bidireccionales colocados cerca de la entrada principal de la cabina radiotelegráfica y en el puesto de trabajo radiotelegráfico, a menos que por la disposición de la cabina radiotelegráfica no esté ello justificado. Dichos conmutadores llevarán las indicaciones escritas que muestren claramente su finalidad.

h) En la cabina radiotelegráfica se guardará una lámpara eléctrica de inspección alimentada por la fuente de energía de reserva prescrita en la Regla 10, a), iii) del presente Capítulo, y provista de un cable flexible de longitud adecuada, o bien, una linterna eléctrica de mano.

i) La estación radiotelegráfica estará provista de las piezas de respeto, las herramientas y el equipo de pruebas que se precisen para mantener la instalación radiotelegráfica en buenas condiciones de funcionamiento mientras el buque esté en la mar. El equipo de pruebas comprenderá uno o más instrumentos para la medición de voltajes en corriente alterna y continua, y de ohmios.

j) Si hay una cabina radiotelegráfica de emergencia habilitada aparte, se le aplicarán las prescripciones establecidas en los párrafos d), e), f), g) y h) de la presente Regla.

*En los buques nuevos se exigirá lo siguiente:*

1. Las cabinas de T. S. H. en los de pasaje dispondrán, como mínimo, de una superficie útil de 11 metros cuadrados. En los que no sean de pasaje, la superficie mínima será de 8 metros cuadrados. Su forma será, aproximadamente, rectangular y con una relación máxima largo/ancho de dos y, a ser posible, con la dimensión máxima en el sentido de babor estribor. En el caso de no cumplirse alguno de estos requisitos, la Dirección General de la Marina Mercante determinará, al aprobar el proyecto del buque, la superficie exigible en cada caso.

2. Las baterías principales de alimentación y los grupos convertidores, si los hay, se alojarán en un departamento próximo a la cabina de radiotelegrafía, que dispondrá de ventilación y, como mínimo, de una superficie útil de 3,5 metros cuadrados,

para las primeras, y 2,6 metros cuadrados, para los segundos. Las baterías podrán también ir a la intemperie en cajas estancas con ventilación.

3. El montaje de los grupos se hará con sus ejes en el sentido proa popa. El armario para baterías auxiliares, si las hay, con sus paneles desmontables, deberán tener adecuada ventilación al exterior, estar protegido contra la entrada de agua salada y estar provisto de los elementos necesarios para establecer dicha ventilación.

4. Todas las baterías dispondrán de medios adecuados y seguros para su carga de la red principal del buque.

5. El departamento destinado a la T. S. H. deberá permitir el montaje de la estación de forma que el operador trabaje mirando a proa o a popa y pueda vigilar en todo momento los aparatos de medida y actuar sobre los mandos de los equipos con comodidad.

6. El nivel de interferencias eléctricas parásitas en cualquier punto de la banda de frecuencias comprendidas entre 405 kHz, y 535 kHz, en la cabina radio, deberá estar, cuando menos, 20 dB por debajo de la señal mínima de 50 microvoltios-metro, aun estando en marcha los grupos de los emisores radio del buque.

7. Entre la documentación de toda estación de T. S. H. deberá figurar descripción y esquema completo de conexiones de todos los aparatos y de su instalación.

8. Los buques del G. upo I, Clase A y los de la Clase B, si efectúan viajes largos obligados a montar estación de ondas decamétricas habrán de reunir, además, las siguientes condiciones.

8.1. Dispondrán de una superficie adicional de dos metros cuadrados sobre la exigida en la norma 1 de esta Regla.

8.2. El nivel máximo de interferencias eléctricas parásitas tolerado por la norma 6 de esta Regla en la banda comprendida entre 405 kHz, y 535 kHz., se considerará ampliado también a la banda comprendida entre 4 MHz, y 30 MHz.

8.3. La f. e. m. eficaz inducida en la antena receptora por perturbaciones eléctricas a bordo y aplicada a los bornes del receptor no debe ser superior en ningún caso a tres microvoltios.

8.4. Serán de aplicación a esta estación los demás preceptos contenidos en esta Regla y que se refieren a:

a) Alojamiento y situación de baterías de acumuladores y grupos convertidores.

b) Posición de trabajo del operador.

c) Piezas de recambio.

9. A los buques de 1.600 toneladas de registro bruto o más, que no estando obligados a montar estación radiotelegráfica, de ondas decamétricas la lleven, se les exigirá también la superficie adicional de cabina determinada en 8.1, si dicha estación está constituida por equipos independientes de los obligados.

10. Los rótulos a que se refiere el párrafo g) deberán llevar la inscripción «Luz de Emergencia» realizada en pintura fosforescente, claramente legible sin luz.

REGLA 10.—INSTALACIONES RADIOTELEGRÁFICAS

a) A menos que en la presente Regla se disponga expresamente otra cosa:

i) la estación radiotelegráfica comprenderá una instalación principal y una instalación de reserva, eléctricamente separadas y eléctricamente independientes la una de la otra;

ii) la instalación principal comprenderá un transmisor principal, un receptor principal, un receptor de escucha en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía y una fuente de energía principal;

iii) la instalación de reserva comprenderá un transmisor de reserva, un receptor de reserva y una fuente de energía de reserva;

iv) se proveerán o instalarán una antena principal y otra de reserva, aunque la Administración podrá eximir a cualquier buque de la obligación de llevar antena de reserva si estima que su instalación no es factible o que es irrazonable, pero entonces el buque tendrá que llevar una antena de respeto apropiada y completamente armada, que pueda quedar instalada inmediatamente. Además, en todo caso habrá a bordo hilo de antena y aisladores suficientes para montar una antena adecuada. La antena principal que se halle suspendida entre soportes expuestos a vibrar irá debidamente protegida contra las roturas.

b) En las instalaciones de los buques de carga (salvo las de buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 1.600 toneladas, efectuadas a partir del día 19 de noviembre de 1952), si el transmisor principal cumple con todas las prescripciones relativas al transmisor de reserva, este último no será obligatorio.

c) i) El transmisor principal y el de reserva podrán quedar conectados y sintonizados rápidamente con la antena principal y, si la hubiere, con la de reserva.

ii) El receptor principal y el de reserva podrán quedar conectados rápidamente a cualquier antena con la que deban ser utilizados.

d) Todos los elementos de la instalación de reserva irán emplazados a la máxima altura que quepa asignarles, con miras a obtener la mayor seguridad posible.

e) Tanto el transmisor principal como el de reserva serán capaces de transmitir en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía, empleando una clase de emisión asignada por el Reglamento de Radiocomunicaciones a dicha frecuencia. Además, el transmisor principal tendrá capacidad para transmitir, por lo menos, en dos frecuencias de trabajo, en las bandas autorizadas entre 405 kHz, y 535 kHz., utilizando las clases de emisión asignadas por el Reglamento de Radiocomunicaciones a estas frecuencias. El transmisor de reserva podrá ser un transmisor de socorro de barco, tal como éste viene definido en el Reglamento de Radiocomunicaciones y con los límites de utilización que fija dicho Reglamento.

f) Si el Reglamento de Radiocomunicaciones prescribe una emisión modulada, los transmisores principal y de reserva tendrán una emisividad de modulación del 70 por 100 como mínimo y una frecuencia de modulación de entre 450 y 1.350 Hz.

g) Cuando estén conectados a la antena principal, los transmisores principal y de reserva tendrán el alcance normal mínimo que se especifica a continuación, es decir, deberán ser capaces de transmitir señales claramente perceptibles de buque a buque durante el día y en condiciones y circunstancias normales con los alcances especificados\*. (Normalmente se recibirán señales claramente perceptibles si el valor eficaz de la inten-

\* Si se carece de una medida directa de la intensidad de campo, los datos siguientes podrán servir de guía para determinar aproximadamente el alcance normal:

Alcance normal en millas marinas <sup>1</sup>	Metros/ampios <sup>2</sup>	Potencia total en antena (vatios) <sup>3</sup>
200	128	200
175	102	125
150	76	71
125	58	41
100	45	25
75	34	14

<sup>1</sup> Esta cifra representa el producto de la altura máxima de la antena, expresada en metros, sobre la línea de máxima carga, por la corriente de la antena expresada en amperios (valor eficaz).

<sup>2</sup> Los valores dados en la segunda columna del cuadro corresponden a un valor medio de la razón:

$$\frac{\text{Altura efectiva de la antena}}{\text{Altura máxima de la antena}} = 0,47$$

Esta razón varía con las condiciones que en cada caso se den de la antena y puede fluctuar entre 0,3 y 0,7, aproximadamente.

<sup>3</sup> Los valores dados en la tercera columna del cuadro corresponden a un valor medio de la razón:

$$\frac{\text{Potencia radiada por la antena}}{\text{Potencia total en antena}} = 0,08$$

Esta razón varía considerablemente con los valores de la altura efectiva y de la resistencia de la antena.

sidad de campo en el receptor es de 50 microvoltios por metro como mínimo).

	Alcance normal mínimo en millas marinas	
	Transmisor principal	Transmisor de reserva
Todos los buques de pasaje, y los de carga de arqueado bruto igual o superior a 1.600 toneladas .....	150	100
Buques de carga de arqueado bruto inferior a 1.600 toneladas .....	100	75

- h) i) Los receptores principal y de reserva serán capaces de recibir en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía y en las clases de emisión asignadas por el Reglamento de Radiocomunicaciones a dicha frecuencia.
- ii) Además, el receptor principal permitirá recibir en las frecuencias y en las clases de emisión utilizadas para la transmisión de señales horarias, mensajes meteorológicos y otras comunicaciones relacionadas con la seguridad de la navegación que la Administración pueda considerar necesarias.
- iii) El receptor de escucha en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía estará presintonizado a esta frecuencia. Llevará un filtro o un dispositivo para silenciar el altavoz, si éste se encuentra en el puente, en ausencia de una señal de alarma radiotelefónica. El dispositivo silenciador será fácil de conectar y desconectar y podrá ser utilizado cuando, en opinión del Capitán, las condiciones sean tales que el mantenimiento de la escucha con el altavoz pudiera restar seguridad a la navegación del buque.
- iv) 1. Si se provee transmisor radiotelefónico, éste llevará un dispositivo de generación automática de la señal de alarma radiotelefónica, proyectado de manera que no pueda ser accionado por error y que cumpla con lo dispuesto en la Regla 16 e) del presente Capítulo. Dicho dispositivo podrá ser desconectado en cualquier momento para permitir la transmisión inmediata de un mensaje de socorro.
2. Se proveerán los medios necesarios para comprobar periódicamente el buen funcionamiento del dispositivo de generación automática de la señal de alarma radiotelefónica en frecuencias distintas de la de socorro utilizada en radiotelefonía, haciendo uso para ello de una antena artificial adecuada.
- i) El receptor principal tendrá sensibilidad suficiente para producir señales en los auriculares o por medio de un altavoz aun cuando la tensión de entrada en el receptor no sea más que de 50 microvoltios. El receptor de reserva tendrá sensibilidad suficiente para producir dichas señales aun cuando su tensión de entrada no sea más que de 100 microvoltios.

ceptor de reserva tendrá sensibilidad suficiente para producir dichas señales aun cuando su tensión de entrada no sea más que de 100 microvoltios.

j) Mientras el buque esté en la mar se dispondrá en todo momento de un suministro de energía eléctrica suficiente para hacer funcionar la instalación principal con el alcance normal señalado en el párrafo g) de la presente Regla y para cargar todas las baterías de acumuladores que forman parte de la estación radiotelefónica. En el caso de buques nuevos, el voltaje de alimentación de la estación principal se mantendrá dentro de un  $\pm 10$  por 100 del valor nominal. En el caso de buques existentes se le mantendrá lo más cerca posible del valor nominal y, si es factible, dentro de un  $\pm 10$  por 100 de este valor.

k) La instalación de reserva llevará una fuente de energía independiente de la de fuerza propulsora del buque y de la red eléctrica de éste.

l) i) La fuente de energía de reserva estará constituida de preferencia por baterías de acumuladores que se puedan cargar por medio de la red eléctrica del buque, y en cualquier circunstancia cabrá activarla rápidamente y podrá hacer funcionar el transmisor y el receptor de reserva, en condiciones normales de servicio, durante seis horas seguidas, por lo menos, además de poder suministrar las cargas complementarias que se mencionan en los párrafos m) y n) de la presente Regla (\*).

ii) La fuente de energía de reserva tendrá capacidad suficiente para hacer funcionar simultáneamente el transmisor de reserva y, si la hubiere, la instalación de ondas métricas, durante seis horas por lo menos, a no ser que exista un conmutador que asegure que sólo cabrá el funcionamiento alternado de ambas instalaciones. El uso que la instalación de ondas métricas haga de la fuente de energía de reserva quedará limitado a la transmisión de comunicaciones de socorro, urgencia y seguridad. Otra posible solución consiste en proveer una fuente de energía de reserva distinta para la instalación de ondas métricas.

m) La fuente de energía de reserva se utilizará para alimentar la instalación de reserva y el dispositivo de manipulación automática emisor de la señal de alarma especificado en el párrafo r) de la presente Regla, si es de accionamiento eléctrico.

La fuente de energía de reserva también podrá ser utilizada para alimentar:

- i) la autoalarma radiotelefónica;
- ii) la luz de emergencia especificada en la Regla 9 g) del presente Capítulo;

(\*) Para determinar la cantidad de electricidad que habrá de suministrar la fuente de energía de reserva se recomienda utilizar como guía la fórmula siguiente:

1/2 del consumo de corriente del transmisor, con manipulador bajo (señal).  
+ 1/2 del consumo de corriente del transmisor, con el manipulador levantado (espacio).  
+ el consumo de corriente del receptor y de los demás circuitos conectados a la fuente de energía de reserva.

- iii) el radiogoniómetro;
- iv) la instalación radiotelefónica de ondas métricas;
- v) el dispositivo generador de la señal de alarma radiotelefónica cuando lo haya a bordo;
- vi) cualquier dispositivo prescrito por el Reglamento de Radiocomunicaciones que permita pasar de la transmisión a la recepción, y viceversa.

A reserva de lo dispuesto en el párrafo n) de la presente Regla, la fuente de energía de reserva no será utilizada para fines distintos de los especificados en el presente párrafo.

n) No obstante lo dispuesto en el párrafo m) de la presente Regla, la Administración podrá autorizar en los buques de carga el uso de la fuente de energía de reserva para alimentar un reducido número de circuitos de emergencia de baja potencia totalmente situados en la parte superior del buque, como el del alumbrado de emergencia de la cubierta de botes, a condición de que dichos circuitos puedan ser desconectados fácilmente en caso necesario y de que la fuente de energía tenga capacidad suficiente para suministrar la carga o las cargas adicionales.

o) La fuente de energía de reserva y su cuadro de distribución irán emplazados a la altura máxima que quepa asignarles y serán de fácil acceso para el oficial radiotelegrafista. El cuadro de distribución estará situado, siempre que esto sea posible, en una cabina radiotelefónica; si no lo estuviese, dispondrá de iluminación.

p) Mientras el buque esté en la mar, las baterías de acumuladores, ya formen parte de la instalación principal, ya de la de reserva, serán cargadas todos los días hasta su tope máximo normal.

q) Se tomarán todas las medidas convenientes para eliminar en lo posible las causas de interferencias radioeléctricas derivadas de aparatos eléctricos y de otro tipo instalados a bordo y para suprimir dichas interferencias. Si es necesario se tomarán medidas que garanticen que las antenas conectadas a receptores de radiodifusión no entorpecerán con interferencias el buen funcionamiento de la estación radiotelefónica. Se tendrá especialmente en cuenta esta prescripción en el proyecto de buques nuevos.

r) Para transmitir la señal de alarma radiotelefónica habrá, además de los medios de manipulación manual, un dispositivo de manipulación automática capaz de accionar el transmisor principal y el de reserva. Este dispositivo podrá quedar desconectado en cualquier momento para hacer inmediatamente posible la manipulación manual del transmisor. Si es eléctrico, deberá poder funcionar con alimentación de la fuente de energía de reserva.

s) Mientras el buque esté en la mar, el transmisor de reserva, si no se le utiliza a fines de comunicación, será sometido a prueba todos los días empleando una antena artificial adecuada y por lo menos una vez en cada viaje con la antena de reserva, si ésta va instalada. Se probará también a diario la fuente de energía de reserva.

t) Todo equipo que forme parte de la instalación radiotelefónica será de funcionamiento seguro y estará construido de modo que resulte fácilmente accesible a fines de mantenimiento.

u) No obstante lo dispuesto en la Regla 4 del presente Capítulo, en el caso de buques de carga de arqueado bruto inferior a 1.600 toneladas, la Administración podrá aceptar una aplicación no rigurosa de lo prescrito en la Regla 9 del presente Capítulo, y en la presente Regla, a condición de que la calidad de la estación radiotelefónica no sea inferior a la exigida en virtud de las Reglas 15 y 16 del presente Capítulo para estaciones radiotelefónicas, en la medida en que puedan serle aplicables. En particular, tratándose de buques de carga de arqueado bruto igual o superior a 300 toneladas, pero inferior a 500, la Administración podrá no exigir:

- i) el receptor de reserva;
- ii) la fuente de energía de reserva en las instalaciones existentes;
- iii) la protección de la antena principal contra roturas por efecto de la vibración;
- iv) que los medios de comunicación entre la estación radiotelefónica y el puente sean independientes de la red principal de comunicaciones;
- v) que el alcance del transmisor sea superior a 75 millas.

1. En los buques nacionales que, obligados o no, lleven una estación radiotelefónica:

1.1. Se incluirá además en ella, con carácter obligatorio, un equipo radiotelefónico de ondas hectométricas que incluya un aparato generador de la señal de alarma radiotelefónica, tal como se describe en el párrafo h) iv). Esta norma se aplicará solamente a los buques nuevos.

Los buques existentes, que lleven estación radiotelefónica, incluirán en ésta un equipo radiotelefónico de ondas hectométricas, si ningún otro de los equipos instalados tienen posibilidad de transmisión y recepción radiotelefónica en dicha banda.

1.2. El altavoz del receptor de escucha en la frecuencia de socorro a que se refiere el párrafo h) iii), o el receptor completo, estará situado en el lugar desde donde se gobierne el buque normalmente, a excepción de los que tienen estación de primera categoría, en los que podrá ir situado en la cabina radiotelefónica. Dicho altavoz irá dotado de un dispositivo silenciador conectable a voluntad. Este receptor será obligatorio para los buques cuya quilla haya sido colocada (o cuya construcción se halle en fase equivalente) el 1 de julio de 1979 o posteriormente, y para los que efectúan viajes internacionales. Los buques existentes el 1 de julio de 1979 que no efectúan viajes internacionales y que lleven estación radiotelefónica, vendrán obligados a llevar este receptor a partir del 1 de julio de 1982.

2. La estación radiotelegráfica que voluntariamente instalen los buques no obligados a llevarla, deberá incluir como mínimo, además del equipo reseñado en 1.1. y el receptor citado en 1.2.:

- 2.1. Un transmisor principal con un alcance mínimo de 150 millas y un transmisor de reserva con un alcance mínimo de 75 millas o sólo un transmisor principal si éste puede ser también alimentado de una fuente de energía de reserva en las condiciones que se especifican en el apartado l) de esta Regla \*.
- 2.2. Un receptor que cubra la banda de ondas medias y reúna las características generales exigidas a los receptores principales y que pueda ser alimentado indistintamente de la fuente de energía principal y de la de reserva.
- 2.3. Una antena dispuesta para ser utilizada tanto como principal como de reserva.
- 2.4. Una autoalarma radiotelegráfica.

Cuando estos buques dispongan de una instalación radiotelegráfica que cumpla con todos los requisitos exigidos en las Reglas 15 y 16 de este Capítulo, serán considerados como buques con estación radiotelegráfica cuando ocasionalmente no lleven oficial radiotelegrafista.

- 2.5. Una fuente de energía principal y otra de reserva.

### 3. Instalación de ondas decamétricas.

- 3.1. Los buques del Grupo I, Clase A y los de la Clase B, si efectúan viajes largos, están obligados a montar una estación de ondas decamétricas. El transmisor será capaz de emitir en las frecuencias y clase de emisión que asigna el Reglamento de Radiocomunicaciones para radiotelegrafía a las estaciones de barco en estas bandas.

\* En el caso de antenas autosuportadas si se carece de una medida directa de intensidad de campo, los datos siguientes podrán servir de guía para determinar aproximadamente el alcance normal.

Alcance normal en millas marinas	Metros amperios (**)
200	305
175	215
150	150
125	110
100	85
75	55

(\*\*) Producto de la distancia (en metros) entre el punto más alto de la antena y la línea de máxima carga, por la corriente (en amperios) medida en la base de la parte radiante de la antena. Los valores dados en la segunda columna se fundan en las curvas de propagación indicadas en la Recomendación 368-2 del CCIR, así como en el método, los resultados experimentales y los cálculos del informe 302-1 de dicho organismo y su Ruego 43-1. El valor necesario en metros amperios varía considerablemente con las condiciones que en cada caso se den en la antena.

- 3.2. A los demás buques, no obligados, si montan una instalación de ondas decamétricas, la Dirección General de la Marina Mercante podrá no exigirles que alcancen las mismas características que las instalaciones para buques obligados, según se determine.

### REGLA 11.—AUTOALARMAS RADIOTELEGRÁFICAS

a) Toda autoalarma radiotelegráfica instalada después del 26 de mayo de 1965 cumplirá, como mínimo, con las siguientes prescripciones:

- i) Dado que no haya interferencias de ninguna clase, habrá de poder ser accionada, sin ajuste manual, por cualquier señal de alarma radiotelegráfica transmitida, en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía, por cualquier transmisor de estación costera, de socorro de barco o de embarcación de supervivencia que funcione de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento de Radiocomunicaciones, siempre que la intensidad de la señal en la entrada del receptor sea superior a 100 microvoltios e inferior a un voltio.
- ii) Dado que no haya interferencias de ninguna clase, habrá de poder ser accionada bien por tres, bien por cuatro rayas consecutivas, cuando la duración de éstas varíe entre tres segundos y medio y el valor más aproximado posible a seis segundos, y cuando la duración de los intervalos oscile entre un segundo y medio y el valor más pequeño posible, preferiblemente no superior a diez milésimas de segundo.
- iii) No podrá ser accionada por parásitos atmosféricos ni por ninguna señal que no sea la de alarma radiotelegráfica, siempre que las señales recibidas no constituyan, de hecho, una señal comprendida entre los límites de tolerancia indicados en el precedente apartado ii).
- iv) La selectividad de la autoalarma radiotelegráfica será tal que proporcione una sensibilidad prácticamente uniforme en una banda que abarque no menos de 4 kHz, ni más de 8 kHz, a cada lado de la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía y que fuera de esta banda proporcione una sensibilidad que disminuya tan rápidamente como permitan las mejores normas técnicas.
- v) Si es posible, la autoalarma radiotelegráfica deberá ajustarse automáticamente en presencia de parásitos atmosféricos o de otras señales interferentes, de manera que en un lapso razonablemente corto se acerque al estado en que puede distinguir con facilidad máxima la señal de alarma radiotelegráfica.
- vi) Cuando la acción una señal de alarma radiotelegráfica, o si falla, la autoalarma radiotelegráfica hará que suene una señal de aviso continuo en la cabina radiotelegráfica, el dormitorio del oficial radiotelegrafista y el puente. Si es posible, el aviso se

producirá también en caso de que falle un elemento cualquiera del sistema receptor de alarma. Para cortar la señal de aviso habrá un solo interruptor instalado en la cabina radiotelegráfica.

- vii) A fines de comprobación periódica de la autoalarma radiotelegráfica, ésta contará con un generador presintonizado a la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía y con un dispositivo de manipulación que permita producir una señal de alarma radiotelegráfica con la intensidad mínima indicada en i). Habrá también medios para conectar auriculares que hagan posible escuchar las señales recibidas por la autoalarma radiotelegráfica.
- viii) La autoalarma radiotelegráfica podrá soportar vibraciones, humedad y cambios de temperatura equivalentes a los registrados en las duras condiciones que se dan a bordo de los buques en la mar, y seguir funcionando en ellas.
  - b) Antes de aprobar un nuevo tipo de autoalarma radiotelegráfica, la Administración interesada se cerciorará, mediante pruebas prácticas realizadas en condiciones de funcionamiento equivalentes a las dadas en la realidad, de que el aparato satisface las normas prescritas en el párrafo a) de la presente Regla.
  - c) En los buques provistos de autoalarma radiotelegráfica, un oficial radiotelegrafista comprobará el buen funcionamiento de este aparato cada veinticuatro horas, como mínimo, mientras se esté en la mar. Si no funciona bien, el Oficial Radiotelegrafista dará cuenta del hecho al Capitán o al oficial que esté de guardia en el puente.
  - d) Un oficial radiotelegrafista comprobará periódicamente el buen funcionamiento del receptor de la autoalarma radiotelegráfica, provisto éste de su antena normal, escuchando las señales y comprobándolas con otras similares recibidas en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía por medio de la instalación principal.
  - e) En la medida de lo posible, la autoalarma radiotelegráfica no deberá influir, cuando esté conectada a una antena, en la precisión del radiogoniómetro.

### REGLA 12.—RADIOGONIÓMETROS

- a) i) El radiogoniómetro que describe la Regla 12 del Capítulo V será eficiente y podrá recibir señales con mínimo ruido de receptor y obtener marcaciones que permitan determinar la demora y la dirección verdaderas.
- ii) Podrá recibir señales en las frecuencias utilizadas en radiotelegrafía asignadas por el Reglamento de Radiocomunicaciones a fines de socorro y de radiogoniometría y a radiolares marítimos.
- iii) Dado que no haya interferencias, el radiogoniómetro tendrá sensibilidad suficiente para permitir la obtención de marcaciones exactas aun con una señal cuya intensidad de campo no exceda de 50 microvoltios por metro.
  - iv) Dentro de lo factible, el radiogoniómetro estará situado de modo que la interferencia con que los ruidos mecánicos o de otra índole dificulten la determinación eficiente de las marcaciones sea la menor posible.
  - v) Dentro de lo factible, el sistema de antenas del radiogoniómetro estará instalado de modo que la proximidad de otras antenas, plumas de carga, drizas metálicas u otros objetos metálicos de gran tamaño entorpezcan lo menos posible la determinación eficiente de las marcaciones.
  - vi) Habrá un eficiente sistema de llamada y comunicación oral, en ambos sentidos, entre el radiogoniómetro y el puente.
  - vii) Todos los radiogoniómetros deberán estar calibrados, desde que se les instale a bordo, de modo satisfactorio para la Administración. Se verificará la calibración mediante marcaciones de comprobación o efectuando una nueva calibración siempre que la posición de cualquiera de las antenas o estructuras de cubierta experimente cambios que puedan influir sensiblemente en la exactitud del radiogoniómetro. Las características de la calibración serán comprobadas a intervalos de un año o de duración lo más aproximada posible a un año. Se llevará un registro de las calibraciones y de todas las comprobaciones de su exactitud.
- b) i) El equipo de radio, de recalada en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía, permitirá obtener marcaciones radiogoniométricas en dicha frecuencia sin ambigüedad de sentido y dentro de un arco de 30 grados por ambas bandas de la proa.
  - ii) Al instalar y probar el equipo mencionado en el presente párrafo se tendrán en cuenta las recomendaciones pertinentes del Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones (CCIR).
  - iii) Se tomarán todas las medidas que razonablemente quepa adoptar para garantizar la capacidad de recalada exigida en este párrafo. En los casos en que por dificultades técnicas no se pueda conseguir esa capacidad de recalada, las Administraciones podrán eximir a buques determinados de cumplir con lo prescrito en el presente párrafo.

La exigencia del equipo de radio de recalada para buques nuevos, que expresa la Regla 12 del Capítulo V, podrá cumplirse con la instalación de radiogoniómetro aprobado capaz de recibir señales y obtener marcaciones en la frecuencia de socorro empleada en radiotelefonía, o bien, utilizando un receptor direccional.

REGLA 13.—INSTALACIÓN RADIOTELEGRÁFICA PARA BOTES SALVAVIDAS A MOTOR

a) La instalación radiotelegráfica prescrita en la Regla 14 del Capítulo III comprenderá un transmisor, un receptor y una fuente de energía. Estará concebida de modo que en caso de emergencia pueda ser utilizada por una persona no capacitada especialmente.

b) El transmisor tendrá capacidad para transmitir en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía, empleando una clase de emisión asignada por el Reglamento de Radiocomunicaciones a dicha frecuencia. Tendrá también capacidad para transmitir en la frecuencia y en la clase de emisión asignadas por el Reglamento de Radiocomunicaciones a las embarcaciones de supervivencia, para uso de las bandas comprendidas entre 4.000 y 27.500 kHz.

c) Si el Reglamento de Radiocomunicaciones prescribe una emisión modulada, el transmisor tendrá una profundidad de modulación del 70 por 100 como mínimo y una frecuencia de modulación de entre 450 y 1.350 Hz.

d) Además de manipulador para transmisiones manuales, el transmisor tendrá un dispositivo de manipulación automática para la transmisión de las señales radiotelegráficas de alarma y de socorro.

e) En la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía, el transmisor tendrá un alcance normal mínimo (según se especifica en la Regla 10 g) del presente Capítulo) de 25 millas utilizando la antena fija (\*).

f) El receptor será capaz de recibir en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía, y en las clases de emisión asignadas por el Reglamento de Radiocomunicaciones a dicha frecuencia.

g) La fuente de energía estará constituida por una batería de acumuladores de capacidad suficiente para alimentar el transmisor durante cuatro horas seguidas en condiciones normales de servicio. Si la batería es de un tipo tal que necesite ser cargada, se dispondrá de los medios que permitan cargarla con la red eléctrica del buque. Los habrá, además, para cargarla después de que el bote salvavidas haya sido puesto a flote.

h) Cuando la instalación radiotelegráfica y el proyector prescrito en la Regla 14 del Capítulo III hayan de recibir energía de la misma batería, ésta tendrá capacidad suficiente para suministrar la carga adicional del proyector.

i) Se proveerá una antena de tipo fijo con medios que le den soporte a la mayor altura posible. Además, si esto es factible, habrá una antena sostenida por una cometa o un globo.

j) Mientras el buque esté en la mar, semanalmente un oficial radiotelegrafista probará el transmisor utilizando una antena artificial adecuada y cargará completamente la batería si ésta es de un tipo que hace esto necesario.

(\*) Si se carece de una medida de intensidad de campo, cabrá admitir que se obtendrá este alcance si el producto de la altura de la antena sobre la línea de flotación por la corriente de la antena (valor eficaz) es de 10 metros-ampierios.

REGLA 14.—APARATO RADIOELÉCTRICO PORTÁTIL PARA EMBARCACIONES DE SUPERVIVENCIA

a) El aparato prescrito por la Regla 13 del Capítulo III comprenderá un transmisor, un receptor, una antena y una fuente de energía. Estará concebido de modo que en caso de emergencia pueda ser utilizado por una persona no capacitada especialmente.

b) El aparato será fácil de transportar, estanco, capaz de flotar en el mar y susceptible de ser lanzado al mismo sin sufrir desperfectos. Todo equipo nuevo será lo más liviano y compacto posible y, preferentemente, utilizable tanto en los botes como en las balsas salvavidas.

c) El transmisor será capaz de transmitir en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía empleando una clase de emisión asignada por el Reglamento de Radiocomunicaciones a dicha frecuencia. Podrá, asimismo, transmitir, en la frecuencia utilizada en radiotelegrafía y empleando una clase de emisión asignada por el Reglamento de Radiocomunicaciones a las embarcaciones de supervivencia, en las bandas comprendidas entre 4.000 y 27.500 kHz. Sin embargo, la Administración podrá permitir que el transmisor sea capaz de transmitir en la frecuencia utilizada en radiotelefonía y de emplear una clase de emisión asignada por el Reglamento de Radiocomunicaciones a dicha frecuencia, y que esto ocurra en lugar de la posibilidad de transmitir en la frecuencia utilizada en radiotelegrafía asignada por el Reglamento de Radiocomunicaciones a las embarcaciones de supervivencia, en las bandas comprendidas entre 4.000 y 27.500 kHz., o por añadidura a esta posibilidad.

d) Si el Reglamento de Radiocomunicaciones prescribe una emisión modulada, el transmisor tendrá una profundidad de modulación del 70 por 100 como mínimo y, en el caso de emisión radiotelegráfica, una frecuencia de modulación de entre 450 y 1.350 Hz.

e) Además de manipulador para transmisiones manuales, el transmisor tendrá un dispositivo de manipulación automática para la transmisión de las señales radiotelegráficas de alarma y de socorro. Si el transmisor puede emitir en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía estará provisto, asimismo, de un dispositivo de transmisión automática de la señal de alarma radiotelegráfica que cumpla con lo prescrito en la Regla 16 e) del presente Capítulo.

f) El receptor será capaz de recibir en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelegrafía y en las clases de emisión asignadas por el Reglamento de Radiocomunicaciones a dicha frecuencia. Si el transmisor puede transmitir en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía, el receptor podrá recibir también en dicha frecuencia y en una clase de emisión asignada por el Reglamento de Radiocomunicaciones a ella.

g) La antena contará con sus propios medios de sustentación o será susceptible de ir suspendida del palo de un bote salvavidas a la mayor al-

tura posible. Conviene, además, que, si esto es factible, haya una antena sostenida por una cometa o un globo.

h) El transmisor suministrará a la antena prescrita en el párrafo a) de la presente Regla una potencia adecuada en radiofrecuencia (\*) y estará alimentado, preferentemente, por un generador movido a mano. Si está alimentado por batería, ésta habrá de cumplir las condiciones estipuladas por la Administración para garantizar que es de tipo duradero y de capacidad adecuada.

i) Mientras el buque esté en la mar, semanalmente un oficial radiotelegrafista o un operador radiotelefonista, según proceda, probará el transmisor utilizando una antena artificial adecuada y cargará completamente la batería si es de un tipo que hace esto necesario.

j) A los efectos de la presente Regla, equipo nuevo significa el equipo suministrado a un buque después de la fecha de entrada en vigor del presente Convenio.

*El Oficial Radiotelegrafista cuidará de que el aparato se conserve en todo momento en las debidas condiciones de estanqueidad y listo para ser lanzado al agua y funcionar. La estanqueidad se comprobará siempre en la visita anual reglamentaria de inspección radioeléctrica.*

REGLA 15.—ESTACIONES RADIOTELEFÓNICAS

a) La estación radiotelefónica irá situada en la parte superior del buque, de manera que en la mayor medida posible esté protegida contra todo ruido que pueda impedir la debida recepción de mensajes y señales.

b) Habrá una comunicación eficiente entre la estación radiotelefónica y el puente.

c) Se instalará un reloj de funcionamiento seguro, firmemente montado en una posición tal que toda su esfera pueda ser observada fácilmente desde el puesto de trabajo radiotelefónico.

d) Se proveerá una luz de emergencia de funcionamiento seguro, independiente de la red del alumbrado normal de la instalación radiotelefónica, permanentemente dispuesta para iluminar de modo adecuado los mandos de funcionamiento de la instalación radiotelefónica, el reloj y el cuadro de instrucciones, respectivamente, prescritos en los párrafos c) y f) de la presente Regla.

e) Cuando la fuente de energía esté constituida por una o varias baterías, la estación radiotelefónica estará provista de medios que permitan apreciar su estado de carga.

(\*) Para satisfacer lo dispuesto en la presente Regla cabrá considerar como suficientes las siguientes características de rendimiento: Potencia de entrada de 10 vatios, por lo menos, en el ánodo de la etapa final o potencia de salida de radiofrecuencia de 2 vatios, como mínimo (temperatura A2), a 500 kHz., en una antena artificial con resistencia efectiva de 15 ohmios y capacidad de  $100 \times 10^{-12}$  faradios en serie. La profundidad de modulación será del 70 por 100 como mínimo.

f) Habrá un cuadro de instrucciones, colocado de forma que sea perfectamente visible desde el puesto de trabajo, que resuman claramente el procedimiento radiotelefónico de socorro.

1. En los buques de nueva construcción comprendidos en el párrafo 3 de las normas de aplicación de la Regla 4 de este Capítulo (buques de pesca menores de 150 toneladas de registro bruto, que permanezcan en la mar más de sesenta y dos horas; el espacio donde se instale el equipo radiotelefónico deberá estar cerrado y debidamente protegido contra la entrada de golpes de mar. En los buques existentes, cuando dicho espacio no sea cerrado, el equipo radiotelefónico deberá ir colocado en el interior de un armario o taquilla.

2. Las baterías y grupos de los equipos radiotelefónicos a que se refiere el párrafo anterior irán situados dentro de armarios o taquillas en puentes cerrados o en espacios de la superestructura —a popa o debajo del puente, con sus accesos normales cerrados en la mar— de fácil acceso, donde se encuentren a cubierto de la lluvia y de las salpicaduras de los golpes de mar en caso de mal tiempo o ir contenidos en cajas estancas. En todos los casos ha de asegurarse la debida ventilación de las baterías.

REGLA 16.—INSTALACIONES RADIOTELEFÓNICAS

a) La instalación radiotelefónica comprenderá equipo de transmisión y recepción, así como fuentes de energía adecuadas (todo ello llamado en los párrafos que siguen «el transmisor», «el receptor», «el receptor de escucha en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía» y «la fuente de energía», respectivamente).

b) El transmisor será capaz de transmitir en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía y, por lo menos en otra frecuencia, en las bandas comprendidas entre 1.605 y 2.850 kHz., empleando las clases de emisión asignadas por el Reglamento de Radiocomunicaciones a dichas frecuencias. En funcionamiento normal, una emisión de doble banda lateral o de banda lateral única con onda portadora completa (es decir, A3H) tendrá una profundidad de modulación de, por lo menos, un 70 por 100 a la intensidad de cresta. La modulación de una emisión de banda lateral única como portadora reducida o suprimida (A3A, A3J) será tal que los productos de intermodulación no excedan de los niveles prescritos en el Reglamento de Radiocomunicaciones.

c) i) En el caso de buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 500 toneladas, pero inferior a 1.600, el transmisor tendrá un alcance normal mínimo de 150 millas, es decir, deberá ser capaz de transmitir señales claramente perceptibles de buque a buque, durante el día y en condiciones y circunstancias normales a di-

cho alcance (\*). (Normalmente se recibirán señales claramente perceptibles si el valor eficaz de la intensidad de campo producido en el receptor por la onda portadora no modulada es de, por lo menos, 2,5 microvoltios por metro.)

ii) En el caso de los buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 300 toneladas, pero inferior a 500:

1. En las instalaciones existentes, el transmisor tendrá un alcance normal mínimo de 75 millas.
2. En las instalaciones nuevas, el transmisor suministrará a la antena una potencia de 15 voltios como mínimo (onda portadora no modulada).

d) El transmisor llevará un dispositivo de generación automática de la señal de alarma radiotelefónica, proyectado de manera que no pueda ser accionado por error. Este dispositivo podrá ser desconectado en cualquier momento para permitir la transmisión inmediata de un mensaje de socorro. Se proveerán los medios necesarios para comprobar periódicamente el buen funcionamiento de dicho dispositivo en frecuencias distintas de la de socorro utilizada en radiotelefonía, empleando una antena artificial adecuada.

e) El dispositivo prescrito en el párrafo d) de la presente Regla cumplirá con las siguientes prescripciones:

- i) la tolerancia en la frecuencia de cada tono será de  $\pm 1,5$  por 100;
- ii) la tolerancia en la duración de cada tono será de  $\pm 50$  milésimas de segundo;
- iii) el intervalo entre tonos sucesivos no excederá de 50 milésimas de segundo;
- iv) la relación entre la amplitud del tono más fuerte y la del más débil estará comprendida entre 1 y 1,2.

f) El receptor prescrito en el párrafo a) de la presente Regla será capaz de recibir en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía y, por lo menos, en otra frecuencia disponible para las estaciones radiotelefónicas marítimas en las bandas comprendidas entre 1.605 y 2.850 kHz., empleando las clases de emisión asignadas por el Reglamento de Radiocomunicaciones a dichas frecuencias. Además, el receptor permitirá recibir en aquellas otras frecuencias que, utilizando las clases de emisión asignadas por el Reglamento de Radiocomunicaciones, se emplean para la transmisión por radiotelefonía de mensajes meteorológicos y de las demás comunicaciones relativas a la seguridad de la navegación que la Administración pueda considerar necesarias. El receptor tendrá sensibilidad suficiente para producir señales por medio de un altavoz con tensión de entrada en el receptor de no más de 50 microvoltios.

(\*) Si se carece de una medida de la intensidad de campo, cabrá admitir que se obtendrá este alcance mediante una potencia en la antena de 15 voltios (onda portadora no modulada), con una eficacia de antena del 2% por 100.

g) El receptor de escucha en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía estará presintonizado a esta frecuencia. Llevará un filtro o un dispositivo para silenciar el altavoz en ausencia de una señal de alarma radiotelefónica. Este dispositivo silenciador será fácil de conectar y desconectar y podrá ser utilizado cuando, en opinión del Capitán, las condiciones sean tales que el mantenimiento de la escucha con el altavoz abierto pudiera restar seguridad a la navegación del buque.

h) Para poder pasar rápidamente de la transmisión a la recepción en el caso de que se emplee conmutación manual, el mando del dispositivo conmutador estará situado, a ser posible, en el micrófono o en el micrófono.

i) Mientras el buque esté en la mar, en todo momento habrá disponible una fuente principal de energía suficiente para hacer funcionar la instalación con el alcance normal prescrito en el párrafo c) de la presente Regla. Si se instalaran baterías, éstas tendrán en todo caso capacidad suficiente para hacer funcionar el transmisor y el receptor durante seis horas seguidas, por lo menos, en condiciones normales de servicio (\*). En las instalaciones de buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 500 toneladas, pero inferior a 1.600, que estén montadas a partir del día 19 de noviembre de 1952, se proveerá una fuente de energía de reserva en la parte superior del buque, a menos que la fuente principal de energía esté ya situada allí.

j) La fuente de energía de reserva, si la hay, sólo será utilizada para alimentar:

- i) la instalación radiotelefónica;
- ii) la luz de emergencia prescrita en la Regla 15 d) del presente Capítulo;
- iii) el dispositivo prescrito en el párrafo d) de la presente Regla para generar la señal de alarma radiotelefónica;
- iv) la instalación radiotelefónica de ondas métricas.

k) No obstante lo dispuesto en el párrafo j) de la presente Regla, la Administración podrá autorizar el uso de la fuente de energía de reserva, si la hay, para alimentar un radiogoniómetro, cuando haya sido provisto, y algunos circuitos de emergencia de baja potencia totalmente situados en la parte superior del buque, como el del alumbrado de emergencia de la cubierta de botes, a condición de que estas cargas adicionales puedan ser desconectadas fácilmente y de que la fuente de energía tenga capacidad suficiente para suministrarlas.

l) Mientras el buque esté en la mar, todas las baterías instaladas se mantendrán cargadas de modo que las prescripciones del párrafo j) de la presente Regla queden satisfechas.

(\*) Para determinar la cantidad de electricidad que habrán de suministrar las baterías prescritas con capacidad de reserva para seis horas, se recomienda utilizar como guía la fórmula siguiente:

$1/2$  de consumo de corriente necesario para la transmisión oral.  
+ el consumo de corriente del receptor.  
+ el consumo de corriente de todas las cargas adicionales para las que las baterías hayan de suministrar energía en caso de peligro o emergencia.

m) Se proveerá y se instalará una antena que, si se halla suspendida entre soportes expuestos a vibrar, en los buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 500 toneladas, pero inferior a 1.600, irá debidamente protegida contra las roturas. Además habrá una antena de respeto completamente armada que pueda quedar instalada inmediatamente o, de no ser esto posible, hilo de antena y aisladores suficientes para montar una antena de respeto. Se proveerán también las herramientas necesarias para montar dicha antena.

1. El dispositivo que genera automáticamente la señal de alarma radiotelefónica, se exigirá tanto a los buques obligados internacionalmente por el Convenio a llevar instalación radiotelefónica de ondas hectométricas, como a los que están obligados a ello por disposiciones nacionales. Este dispositivo podrá ir incorporado al transmisor o ser elemento independiente.

2. El receptor a que se refiere el párrafo g) de esta Regla estará enclavado en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía y no tendrá posibilidad de recepción en otras frecuencias.

Este equipo no se exigirá a los buques de más de 150 toneladas de registro bruto y que no alcancen las 300 toneladas de registro bruto, salvo los de la Clase T. Los buques existentes de la Clase T cuyo tonelaje sea inferior a 300 toneladas de registro bruto instalarán este receptor en el plazo de un año, a partir de la entrada en vigor de estas Normas.

3. Todo buque nacional de 150 toneladas de registro bruto o más, obligado a llevar estación radiotelefónica según la norma de aplicación 1 de la Regla 4 de este Capítulo, estará obligado a llevar una fuente de energía de reserva situada en su parte alta, la cual sólo podrá alimentar las instalaciones, aparatos y circuitos referidos en j) y los permitidos en k) de esta Regla, incluido también un radiotelefono de ondas métricas (VHF) y deberá tener capacidad suficiente para hacerlo continuamente durante seis horas como mínimo. Mientras el buque se encuentre en la mar, esta batería se mantendrá en estado de plena carga.

Cuando la fuente de alimentación y la de reserva estén ambas constituidas por baterías, deberán ir situadas las dos en la parte alta del buque y cada una de ellas podrá alimentar únicamente las instalaciones, aparatos y circuitos relacionados en j) y los permitidos en k) de esta Regla, incluido también un radiotelefono de ondas métricas (VHF) y tendrá capacidad suficiente para hacerlo independiente y continuamente durante seis horas como mínimo. Mientras el buque se encuentre en la mar, por lo menos una de estas baterías se mantendrá en estado de plena carga en todo momento.

La estación radiotelefónica estará provista de medios para comprobar el estado de carga de las baterías. Este estado de carga será tal que en un plazo máximo de dieciséis horas se puedan llevar las baterías a su máxima carga.

Las baterías y grupos de la estación radiotelefónica irán situados dentro de un armario o taquilla en puentes o espacios cerrados de la superestructura, de fácil acceso, o ir contenidos en cajas estancas. En todos los casos ha de asegurarse la debida ventilación de las baterías.

4. Los buques menores de 150 toneladas de registro bruto, obligados a llevar equipo o estación radiotelefónica según las normas de aplicación 1 y 3 de la Regla 4 de este Capítulo, dispondrán también de alimentación principal y de reserva, siéndoles de aplicación las normas contenidas en el punto 3 anterior, si bien podrá autorizarse la alimentación de otros aparatos destinados exclusivamente para la navegación, además del radiogoniómetro previsto en k) de esta Regla.

5. Se exigirá antena de repuesto a los buques nacionales de 300 toneladas o más de registro bruto.

6. Se podrá conceder exención de la obligación de montar una estación radiotelefónica de ondas hectométricas a los buques que se detallan a continuación:

6.1. Buques de Pasaje de la clase G, H, I, J y K, si disponiendo de una estación radiotelefónica de ondas métricas, existe en la zona cobertura completa de una Estación Costera de Ondas Métricas y el tipo de viajes que efectúa hace innecesario, a juicio de la Administración, el uso de un equipo radiotelefónico de ondas hectométricas.

6.2. Buques de Servicio de Puerto de la clase T, si disponen de una estación radiotelefónica de ondas métricas y efectúan sus servicios dentro de puerto, radas o bahías.

#### REGLA 17.—ESTACIONES RADIOTELEFÓNICAS DE ONDAS MÉTRICAS

a) Cuando se instale una estación radiotelefónica de ondas métricas, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 18 del Capítulo V, dicha estación irá situada en la parte superior del buque y contará con una instalación radiotelefónica de ondas métricas que cumpla con las disposiciones de la presente Regla y comprenda un transmisor y un receptor, una fuente de energía capaz de hacer funcionar éstos a su potencia nominal y una antena adecuada para emitir y recibir eficazmente señales en todas las frecuencias que se utilicen.

b) Dicha instalación de ondas métricas cumplirá con las prescripciones establecidas en el Reglamento de Radiocomunicaciones para el equipo utilizado en el servicio radiotelefónico móvil marítimo de ondas métricas y será capaz de funcionar en los canales especificados por el Reglamento de Radiocomunicaciones y tal como pueda prescribir el Gobierno Contratante a que se hace referencia en la Regla 18 del Capítulo V.

c) El Gobierno Contratante no exigirá que la potencia de la onda portadora del transmisor sea superior a 10 vatios. Dentro de lo posible, la antena irá situada de modo que desde la posición que ocupa haya visibilidad sin obstáculos para todo el horizonte (\*).

(\*) A título de guía se supone que cada buque llevará una antena de ganancia unitaria polarizada verticalmente e instalada a una altura nominal de 9,15 metros (30 pies) sobre el nivel del agua, un transmisor con potencia de salida de radiofrecuencia de 10 vatios y un receptor con sensibilidad de 2 microvoltios en los terminales de entrada, para una relación señal/ruido de 20 decibelios.

d) El mando de control de los canales de ondas métricas destinados a la seguridad de la navegación estará en el puente y al alcance inmediato del puesto de derrota, y si fuera necesario se dispondrán también los medios que hagan posible las radiocomunicaciones desde los alerones del puente.

1. Los buques nacionales, ya sean nuevos o existentes, estarán obligados a llevar estación radiotelefónica de ondas métricas en los siguientes casos:
  - 1.1. Los buques de pasaje, cualquiera que sea su clase, aunque efectúen sus servicios dentro de puertos, radas y bahías.
  - 1.2. Los buques de carga de 50 toneladas de registro bruto o más.
  - 1.3. Los buques de pesca de registro bruto igual o superior a 300 toneladas de registro bruto y los de tonelaje comprendido entre este límite y 50 toneladas de registro bruto, estos últimos si no llevan estación radiotelefónica de ondas hectométricas. Los buques existentes de registro bruto inferior a 300 toneladas dispondrán de un plazo de un año, a partir de la entrada en vigor de estas Normas, para su instalación.
  - 1.4. Los buques de servicios de puerto, si tienen propulsión propia.
  - 1.5. Los buques de recreo de registro bruto igual o superior a 20 toneladas si no llevan estación radiotelefónica de ondas hectométricas y los inferiores a 20 toneladas de registro bruto si tienen espacios cubiertos habitables y permanecen en la mar más de setenta y dos horas. Los buques existentes, menores de 20 toneladas de registro bruto, obligados a llevar el equipo de ondas métricas, dispondrán de un plazo de dos años, a partir de la entrada en vigor de estas Normas, para su instalación.
  - 1.6. Los buques no incluidos en las normas anteriores, si están obligados a tomar práctico.
2. Se podrá conceder exención de la obligación de llevar una estación radiotelefónica de ondas métricas a los buques que se detallan a continuación:
  - 2.1. Los buques de pasaje de las Clases G, H, I, E, I, si disponiendo de un equipo radiotelefónico de ondas hectométricas, existe en la zona cobertura completa de una Estación Costera de ondas hectométricas y si el tipo de viajes que efectúa hace innecesario, a juicio de la Administración, el uso de una estación radiotelefónica de ondas métricas.
  - 2.2. Los buques de pasaje de las Clases G, H, I, J y K y los buques de servicios de puerto de las Clases T y S, si las características estructurales de los mismos, tal como no disponer de espacios cubiertos, etc., hagan irrazonable, a juicio de la Administración, esta exigencia. En este caso podrá exigirse el llevar a bordo un radiotelefono portátil, que cumpla con las prescripciones del Apéndice 19 del Reglamento de Radiocomunicaciones, con capacidad para el número de canales que se determinen por la Dirección General de la Marina Mercante.
3. En el puente de gobierno se instalará una unidad de control o el propio radiotelefono si careciese de control a distancia—de forma que desde aquél pueda mantenerse la escucha y establecerse las comunicaciones.
 

Cuando el equipo cuente con más de un control de operación, el que esté situado en el puente de gobierno será preferente y desde él podrá interrumpirse cualquier comunicación establecida desde otro control.

#### REGLA 18.—AUTOALARMAS RADIOTELEFÓNICAS

- a) La autoalarma radiotelefónica cumplirá como mínimo con las siguientes prescripciones:
  - i) las frecuencias de respuesta máxima de los circuitos sintonizados y de otros dispositivos de selección de tonos estarán sometidas a una tolerancia de  $\pm 1,5$  por ciento en cada caso, y la respuesta no será inferior al 50 por ciento de la respuesta máxima para las frecuencias que no se aparten más de 3 por ciento de la frecuencia en que se obtenga dicha respuesta;
  - ii) en ausencia de ruidos e interferencias, el equipo de recepción automática podrá funcionar accionado por la señal de alarma en un lapso de no menos de cuatro y no más de seis segundos;
  - iii) el equipo de recepción automática responderá a la señal de alarma en condiciones de interferencia intermitente causada por ruidos atmosféricos y señales fuertes que no sean de alarma, preferiblemente sin necesidad de ningún ajuste manual y durante todo período de escucha que se mantenga con el equipo;
  - iv) el equipo de recepción automática no podrá ser accionado por ruidos atmosféricos ni por señales fuertes que no sean la de alarma;
  - v) el equipo de recepción automática conservará su efectividad más allá del alcance al cual la transmisión oral resulte satisfactoria;
  - vi) el equipo de recepción automática podrá soportar vibraciones, humedad, cambios de temperatura y variaciones del voltaje de alimentación equivalentes a los registrados en las duras condiciones que se dan a bordo de los buques en el mar, y seguir funcionando en ellas;
  - vii) en la medida de lo posible, el equipo de recepción automática dará aviso de los fallos que le impidan funcionar normalmente durante las horas de escucha.

b) Antes de aprobar un nuevo tipo de autoalarma radiotelefónica, la Administración se cerciorará, mediante pruebas prácticas realizadas en condiciones de funcionamiento equivalentes a las dadas en la realidad, de que el aparato satisface las normas prescritas en el párrafo a) de la presente Regla.

#### PARTE D.—REGISTROS RADIOELECTRICOS

##### REGLA 19.—REGISTROS RADIOELÉCTRICOS

a) El registro radioeléctrico (diario del servicio radioeléctrico) que exige el Reglamento de Radiocomunicaciones para los buques equipados con una estación radiotelegráfica instalada de conformidad con lo dispuesto en la Regla 3 o en la Regla 4 del presente Capítulo, se guardará en la cabina radiotelegráfica durante el viaje. Todo oficial radiotelegrafista anotará en dicho registro su nombre, las horas en que empieza y termina su escucha y todos los incidentes relacionados con el servicio radioeléctrico que ocurran durante la escucha y parezcan tener importancia para la seguridad de la vida humana en el mar. Además se consignarán en el registro:

- i) las anotaciones prescritas por el Reglamento de Radiocomunicaciones;
  - ii) detalles de las operaciones de mantenimiento de las baterías, incluida su carga, en la forma que prescriba la Administración;
  - iii) declaración diaria de que se ha cumplido con lo dispuesto en la Regla 10 p) del presente Capítulo;
  - iv) detalles de las pruebas a que fueron sometidos el transmisor de reserva y la fuente de energía de reserva de conformidad con lo dispuesto en la Regla 10 s) del presente Capítulo;
  - v) en los buques equipados con autoalarma radiotelegráfica, los detalles de las pruebas efectuadas de conformidad con lo dispuesto en la Regla 11 c) del presente Capítulo;
  - vi) detalles de las operaciones de mantenimiento de las baterías, incluida su carga (si procede), de conformidad con lo dispuesto en la Regla 13 j) del presente Capítulo, así como de las pruebas que allí se prescriben respecto a los transmisores instalados en los botes salvavidas a motor;
  - vii) detalles de las operaciones de mantenimiento de las baterías, incluida su carga (si procede), de conformidad con lo dispuesto en la Regla 14 i) del presente Capítulo, así como de las pruebas que allí se prescriben respecto a los aparatos radioeléctricos portátiles para las embarcaciones de supervivencia;
  - viii) la hora en que se interrumpió el servicio de escucha de conformidad con lo dispuesto en la Regla 6 d) del presente Capítulo, así como el motivo, y la hora en que se reanudó la escucha.
- b) El registro radioeléctrico (diario del servicio radioeléctrico) que prescribe el Reglamento de Radiocomunicaciones para los buques equi-

pados con una estación radiotelefónica de conformidad con lo dispuesto en la Regla 4 del presente Capítulo irá guardado en el lugar en que se hace la escucha. Todo operador debidamente capacitado y todo Capitán, oficial o miembro de la tripulación que efectúe una escucha de acuerdo con lo dispuesto en la Regla 7 del presente Capítulo, anotará en el registro radioeléctrico, además de su nombre, los pormenores de todos los incidentes relacionados con el servicio radioeléctrico que ocurran durante su escucha y parezcan tener importancia para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar. Además se anotarán en el registro:

- i) los detalles prescritos por el Reglamento de Radiocomunicaciones;
  - ii) la hora en que empieza la escucha al salir el buque de puerto y la hora en que termina al llegar el buque a puerto;
  - iii) la hora en que por cualquier motivo se interrumpe la escucha, así como dicho motivo y la hora en que reanuda la escucha;
  - iv) detalles de las operaciones de mantenimiento de las baterías (si las hubiere), incluida su carga, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 16 l) del presente Capítulo;
  - v) detalle de las operaciones de mantenimiento de las baterías, incluida su carga (si procede), de conformidad con lo dispuesto en la Regla 14 i) del presente Capítulo, así como de las pruebas que allí se prescriben respecto de los aparatos radioeléctricos portátiles para las embarcaciones de supervivencia.
- c) Los registros radioeléctricos estarán siempre a disposición de los oficiales facultados por la Administración para inspeccionados.

1. El diario del servicio radioteleográfico existido por esta Regla se considerará a todos los efectos como documento oficial. Su formato será el siguiente:

- 1.1. Las dimensiones de sus páginas serán de 210 x 297 m/m y estará encuadernado en forma apaisada.
- 1.2. Constará cada diario de cien hojas e irán foliadas solamente las páginas asignadas para las anotaciones de la escucha radio.
- 1.3. El formato de la primera página de cada ejemplar será el que se detalla en el modelo A, y antes de comenzar a ser utilizado deberá estar debidamente autorizado con su firma por el Capitán del buque respectivo, estampada en el lugar destinado a este fin en dicha primera página.
- 1.4. El resto de las hojas que han de componer este diario estarán impresas por su anverso con el recuadro del modelo B, y por su reverso, con el recuadro del modelo C.
- 1.5. Cada oficial radiotelegrafista anotará al entrar de guardia, en la página foliada correspondiente, su nombre y apellidos, la hora en que comienza y termina la escucha y cuantas incidencias ocurran durante la misma relacionadas con la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, firmando inmediatamente después de la última anotación, así como el número de identificación de cada mensaje.

- 1.6. Todas las anotaciones que se efectúen en este diario deberán hacerse con tinta o bolígrafo.
- 1.7. Este documento deberá conservarse siempre en la cabina radiotelegráfica a disposición de las Autoridades Locales Marítimas e Inspectores Radiomarítimos, y una vez utilizadas todas sus páginas deberá hacerse constar en la última la fecha en que se archiva, firmando el Capitán, correspondiendo su custodia y archivo a la Empresa que explote el servicio radioteleográfico de dicho buque.
- 1.8. Los diarios del servicio radioteleográfico del buque correspondientes al último año se conservarán a bordo hasta que la Inspección Radiomarítima haya pasado su visita anual reglamentaria.
- 2. El diario del servicio radiotelefónico exigido por esta Regla se considerará a todos los efectos como documento oficial. Su formato será el siguiente:
  - 2.1. Las dimensiones de sus páginas serán de 210 X 297 m/m, y estará encuadrado en forma apaisada.
  - 2.2. Constará cada diario de cien hojas e irán foliadas solamente las páginas asignadas para las anotaciones de la escucha radio.
  - 2.3. El formato de la primera página de cada ejemplar será el que se detalla en el modelo D y antes de comenzar a ser utilizado deberá estar debidamente autorizado con su firma por el Capitán del Buque respectivo, estampada en el lugar destinado a este fin en dicha primera página.

- 2.4. El resto de las hojas que han de componer este diario estarán impresas por su anverso con el recuadro del modelo B y por su reverso con el recuadro del modelo E.
- 2.5. Todo operador radiotelefonista y todo Capitán, Oficial o miembro de la dotación que monte escucha, de acuerdo con la Regla 7 de este Capítulo, anotará al entrar de guardia, en la página foliada correspondiente, su nombre y apellidos la hora en que comienza y termina la escucha y cuantas incidencias ocurran durante la misma relacionadas con la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, firmando inmediatamente después de la última anotación.
- 2.6. Sólo es obligatorio para los buques de 300 toneladas de R.B. o más que monten estación radiotelefónica. Los buques que además de montar estación radiotelegráfica tengan instalado un equipo radiotelefónico, estarán obligados a llevar este registro.
- 2.7. Todas las anotaciones que se efectúen en este diario deberán hacerse con tinta o bolígrafo.
- 2.8. Los diarios del servicio radiotelefónico del buque correspondientes al último año se conservarán a bordo hasta que la Inspección Radiomarítima haya pasado su visita anual reglamentaria.

MODELO A

DIARIO DEL SERVICIO RADIOTELEGRAFICO

Nombre del buque ..... Distintivo de llamada: ..... Tonelaje de

R.B. .... Nombre de la Compañía que explota el servicio radio: .....

Comunicaciones y datos cuya anotación en este libro es preceptiva:

- a) Todas las comunicaciones relativas al tráfico de socorro, íntegramente.
- b) Las comunicaciones de urgencia y de seguridad.
- c) Las comunicaciones entre la estación del barco y las estaciones terrestres o móviles.
- d) Los incidentes de servicio de toda clase.
- e) La situación del barco, al menos una vez por día.
- f) Las señales que se hayan oído de llamada o tráfico de alarma, socorro, urgencia y seguridad, aunque el buque no haya intervenido en los mismos, así como las horas en que se conecta o desconecta la autoalarma, si la hay.
- g) Una declaración diaria de que se han cargado en las veinticuatro últimas horas las baterías de acumuladores de las instalaciones radiotelegráficas principal y de reserva.
  - h) Detalle de las pruebas realizadas cada día con el transmisor y fuente de energía de reserva, de acuerdo con el párrafo s) de la Regla 10 del Capítulo IV del Convenio de Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974/1978.
  - i) En los buques que lleven instalada una autoalarma radiotelegráfica los detalles de las pruebas realizadas, de acuerdo con el párrafo c) de la Regla 11 del Capítulo IV del Convenio.
  - j) Detalle del entretenimiento de las baterías, incluso un informe de la carga (cuando sea de aplicación) exigida por el párrafo j) de la Regla 13 del Capítulo IV del Convenio y detalle de las pruebas exigidas por dicho párrafo con relación a los transmisores instalados en los botes salvavidas de motor.
  - k) Detalle del entretenimiento de las baterías incluyendo un informe de la carga (cuando sea de aplicación) exigida por el párrafo i) de la Regla 14 del Capítulo IV del Convenio, y detalle de las pruebas exigidas por dicho párrafo relativas a los aparatos portátiles de radio para embarcaciones y balsas de salvamento.
- l) La fuerza y calidad de las señales se anotarán en la columna correspondiente, empleando el Código SIMPO (Véase apéndice 14 del Reglamento de Radiocomunicaciones. Ginebra, 1976.)
- m) En la columna «Horas» se anotará para cada comunicación la hora en que comienza, e inmediatamente debajo la hora en que termina. Todas las horas se anotarán en TMG.

NOTAS IMPORTANTES

- 1.ª Las anotaciones efectuadas en este Diario por el personal de guardia de radiotelegrafía tienen validez de documento oficial.
- 2.ª De la falsedad de los datos especificados en el mismo u omisión de aquellos cuya anotación es preceptiva serán responsables ante las Autoridades competentes los Oficiales Radiotelegrafistas respectivos.
- 3.ª Este libro deberá conservarse siempre en la cabina radiotelegráfica a disposición de los Inspectores Radiomarítimos.
- 4.ª Deberán estar foliadas correlativamente todas las páginas destinadas a la escucha radio, no llevando numeración alguna el reverso de las mismas en las que se han de hacer constar las pruebas y declaraciones exigidas en los párrafos g), h), i) y j) anteriores. Cada cuaderno constará de cien hojas.
- 5.ª Cada Oficial anotará al entrar de guardia, en la página foliada correspondiente, su nombre y apellidos, la fecha en que comienza y termina la escucha y cuantas incidencias ocurran durante la misma relacionadas con la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, firmando inmediatamente después de la última anotación.
- 6.ª Toda anotación en este Diario deberá hacerse con tinta o bolígrafo.
- 7.ª En la columna «Detalles de las señales» se anotarán los datos de los apartados a), b), c), d) y f), y cualesquiera otros que no tengan lugar específico.

Autórizado por el Capitán (fecha, firma y sello).

MODELO B

ANOTACIONES DE LA ESCUCHA RADIOELECTRICA DURANTE LA TRAVESIA DE..... A.....

Fecha	Hora (TMG)	Frecuencias		Fuerza y calidad de la señal		Detalle de las señales
		Emisión	Recpce.	Emitida	Recibida	

MODELO C

Situación del buque ..... Fecha ..... Hora ..... Latitud ..... Longitud .....

Durante el día ..... se efectuó la carga de las siguientes baterías de acumuladores .....

Denominación de la batería y su capacidad en amp.-h.	Tiempo que ha estado en carga	Voltaje inicial en carga	Voltaje inicial en reposo	Intensidad de la corriente en carga	OBSERVACIONES

*Hora en que se han probado el transmisor de reserva y la fuente de alimentación de reserva y resultado .....*

*Hora en que se ha probado la autoalarma y resultado .....*

*Fecha en que se han probado los transmisores instalados en los botes salvavidas de motor y resultado .....*

*Fecha en que se han probado los aparatos portátiles de radio para embarcaciones salvavidas y resultados .....*

(Fecha y firma del Oficial de Radio, Jefe de la Estación).

MODELO D

DIARIO DEL SERVICIO RADIOTELEFONICO.

Nombre del buque ..... Distintivo de llamada .....

Tonelaje de R.B. ....

Comunicaciones y datos cuya anotación en este libro es preceptiva:

- a) *Todas las comunicaciones relativas al tráfico de socorro, íntegramente.*
- b) *Las comunicaciones de urgencia y seguridad.*
- c) *Las comunicaciones entre la estación del barco y las estaciones terrestres o móviles.*
- d) *Los incidentes de servicio de toda clase.*
- e) *La situación del barco, al menos una vez por día.*
- f) *Las señales que se hayan oído de llamada o tráfico de alarma, socorro, urgencia y seguridad, aunque el buque no haya intervenido en los mismos.*
- g) *Una declaración diaria de que se han cargado en las veinticuatro últimas horas las baterías de acumuladores de la instalación radiotelefónica.*
- h) *La hora en que comience la escucha cuando el buque abandone el puerto y la hora en que termine cuando el buque llegue a puerto.*
- i) *La hora en que, por cualquier razón, se interrumpa la escucha, así como su motivo, y la hora en que se haya reanudado la escucha.*
- j) *Detalle del entretenimiento de las baterías, incluyendo un informe de la carga (cuando sea de aplicación) exigida por el párrafo i) de la Regla 14 de este Capítulo, y detalle de las pruebas exigidas por dicho párrafo, relativas al aparato portátil de radio para embarcaciones y balsas de salvamento.*

NOTAS IMPORTANTES:

- 1.ª *Las anotaciones efectuadas en este Diario por el personal de guardia de radiotelefonía tienen validez de documento oficial.*
- 2.ª *De la falsedad de los datos especificados en el mismo u omisión de aquellos cuya anotación es preceptiva, serán responsables ante las Autoridades competentes las personas que hayan montado el Servicio de escucha durante el periodo correspondiente, de acuerdo con lo que se especifica en el párrafo b) de la Regla 19 del Capítulo IV del Convenio para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974/78.*
- 3.ª *Este libro deberá conservarse siempre en la cabina radiotelefónica a disposición de los Inspectores Radiomarítimos.*
- 4.ª *Toda anotación en este Diario deberá hacerse con tinta o bolígrafo.*
- 5.ª *Todas las horas son TMG.*
- 6.ª *En la columna «Detalles de las señales» se anotarán los datos de los apartados a), b), c), d), f), h), i) y cualesquiera otros que no tengan lugar específico.*

Autorizado por el Capitán  
(Fecha, firma y sello)

MODELO E

Situación del buque ..... Fecha ..... Hora ..... Latitud ..... Longitud .....

Durante el día ..... se efectuó la carga de las siguientes baterías de acumuladores .....

Denominación de la batería y su capacidad en amp.-h.	Tiempo que ha estado en carga	Voltaje inicial en carga	Voltaje inicial en reposo	Intensidad de la corriente en carga	OBSERVACIONES

Fecha en que se han probado, si los hay, los aparatos portátiles de radio para embarcaciones salvavidas y resultado: .....

(Fecha y firma del Oficial de radio, Jefe de la Estación).

APARATOS RADIOELECTRICOS QUE DEBEN LLEVAR  
LOS BUQUES NACIONALES, CLASIFICADOS POR SU  
ARQUEO Y CLASE

1. Aparatos comunes a todas las clases de buques, según su arqueo.

1.1. Estación radiotelegráfica.

Los de 1.600 toneladas o más de R.B. (Capítulo IV, Regla 3.)

1.2. Autoalarma radiotelegráfica.

Los que lleven estación radiotelegráfica y menos de tres operadores. (Capítulo IV, Norma 2 a la Regla 6).

1.3. Radiogoniómetro.

Los de 1.600 toneladas de registro bruto o más. (Capítulo V, Regla 12.)

1.4. Sondador de eco ultrasónico.

Los buques nuevos de registro bruto igual o superior a 500 toneladas, y los existentes con registro bruto igual o superior a 3.000 toneladas. (Capítulo V, Norma 4 a la Regla 12.)

1.5. Radar.

Los buques de 1.000 toneladas o más de registro bruto y los de registro igual o superior a 500 toneladas si efectúan tráfico internacional. Los buques de 10.000 toneladas de registro bruto, o más, llevarán un segundo radar. (Capítulo V, Norma 1 a la Regla 12.)

1.6. Equipo de radio de recalada.

Los buques nuevos con registro bruto igual o superior a 1.600 toneladas (Capítulo V, Regla 12, y Capítulo IV, Norma 1 a la Regla 12.)

1.7. Aparato radioeléctrico portátil para embarcaciones de supervivencia:

Todos los buques de los grupos I y II con registro bruto igual o superior a 300 toneladas o que efectúen viajes internacionales, si se alejan más de 20 millas de la costa o de las plataformas marinas o instalaciones a las que puedan dar servicio y todos los buques de la clase «R» de 300 toneladas de registro bruto o más. (Capítulo III, Normas 1 y 2 a la Regla 13.)

1.8. Radiobaliza para localización de siniestros.

Todos los buques de 20 toneladas de registro bruto, o más que no tengan obligación de llevar aparato portátil de radio para embarcaciones de supervivencia salvo los de las Clases J, K y S, y los obligados a llevar aparato portátil si han obtenido exención. (Capítulo III, Norma 3 a la Regla 13.)

1.9. Estación radiotelefónica completa.

Todos los buques con registro bruto igual o superior a 300 toneladas, si no llevan estación radiotelegráfica y los de la Clase T. (Capítulo IV, Norma 1 a la Regla 4 y Norma 2 a la Regla 16.)

1.10. Estación radiotelefónica sin receptor de escucha en la frecuencia de socorro.

Los de 150 toneladas o más de registro bruto sin alcanzar las 300, salvo los de la Clase T. (Capítulo IV, Norma 1 a la Regla 4 y Norma 2 a la Regla 16.)

1.11. Generador de alarma radiotelefónica.

Todos los buques que cuenten con equipo radiotelefónico de ondas hectométricas. (Capítulo IV, Norma 1 a la Regla 16.)

1.12. Estación radiotelefónica de ondas métricas. (Capítulo IV, Norma 1 a la Regla 17).

— Los buques de carga de 50 o más toneladas de registro bruto.

— Los buques de pesca de más de 300 toneladas de registro bruto.

— Los buques de pesca de 50 a 300 toneladas de registro bruto, si no llevan estación de ondas hectométricas.

Los buques existentes dispondrán del plazo de un año, a partir de la entrada en vigor de estas Normas, para su instalación.

— Los buques de recreo de 20 toneladas de registro bruto o más, si no llevan estación de ondas hectométricas.

— Los buques de recreo, si tienen espacios cubiertos habitables y permanecen más de 72 horas en la mar. Los buques existentes dispondrán de un plazo de dos años, a partir de la entrada en vigor de estas Normas, para su instalación.

2. Además de los aparatos comunes a todos los buques, según su arqueo, deberán llevar los siguientes de acuerdo con la clasificación de la Regla 2 del Capítulo I.

2.1. GRUPO I.

Estación radiotelefónica de ondas métricas. (Capítulo IV, Norma 1 a la Regla 17.)

2.1.1. Clase A

Estación Radiotelegráfica. (Capítulo IV, Regla 3.)

Estación Radiotelegráfica de ondas decamétricas. (Capítulo IV, Norma 3 a la Regla 10.)

Si llevan 1.500 personas o más: un bote salvavidas a motor a cada banda con instalación radiotelegráfica fija, y una radiobaliza para localización de siniestros. (Capítulo III, Regla 14 y Norma 2 a esta Regla.)

Si llevan más de 199 personas y menos de 1.500: un bote salvavidas a motor con instalación radiotelegráfica fija, un aparato radioeléctrico portátil para embarcación de supervivencia y una radiobaliza para localización de siniestros. (Capítulo III, Regla 14 y Norma 1 a esta Regla.)

Si llevan 199 personas o menos, un aparato radioeléctrico portátil para embarcaciones de supervivencia, si se alejan más de 20 millas de la costa y efectúan viajes internacionales. (Capítulo III, Regla 13.)

2.1.2. Clase B

Estación Radiotelegráfica. (Capítulo IV, Regla 3.)

Estación Radiotelegráfica de ondas decamétricas, si efectúan viajes largos. (Capítulo IV, Regla 10, Norma 3.)

Aparato radioeléctrico portátil para embarcaciones de supervivencia si efectúan viajes internacionales

y se alejan más de 20 millas de la costa. (Capítulo III, Norma 1 a la Regla 13.)

2.1.3. Clase C.

Estación radiotelefónica. (Capítulo IV, Norma 1 a la Regla 5.)

Aparato radioeléctrico portátil para embarcaciones de supervivencia si se aleja simultáneamente de la costa y de la plataforma a que da servicio más de 20 millas. (Capítulo III, Norma 1, 2 a la Regla 13.)

2.1.4. Clases G y H.

Estación radiotelefónicas. (Capítulo IV, Norma 1 a la Regla 5.)

2.2. GRUPO III

2.2.1. Clase T.

Estación radiotelefónica de ondas hectométricas con receptor de sintonía fija en 2182 kHz. (Capítulo IV, Norma 1 a la Regla 4.)

Estación radiotelefónica de ondas métricas. (Capítulo IV, Norma 1 a la Regla 17.)

2.2.2. Clase S.

Estación radiotelefónica de ondas métricas, si tienen propulsión propia. (Capítulo IV, Norma 1 a la Regla 17.)

2.2.3. Clase R.

Aparato radioeléctrico portátil para embarcaciones de supervivencia, si el registro bruto es igual o superior a 300 toneladas. (Capítulo III, Norma 2 a la Regla 13.)

Equipo radiotelefónico de ondas hectométricas, si el registro bruto es inferior a 150 toneladas y permanecen en la mar más de 72 horas. (Capítulo IV, Norma 3 a la Regla 4.)

Estación radiotelefónica de ondas métricas, los de 300 toneladas o más de registro bruto y los nuevos de 50 toneladas o más de registro bruto si no llevan estación radiotelefónica de ondas hectométricas. Los buques existentes de 50 toneladas o más de registro bruto dispondrán de un plazo de un año, a partir de la entrada en vigor de estas Normas, para su instalación.

Radar si han de efectuar navegación de altura y gran altura, cuando se trate de buques que pesquen en pareja, será suficiente que el buque que ejerce el mando de la pareja cumpla con la anterior exigencia. (Capítulo V, Norma 2 a la Regla 12.)

## CAPITULO V SEGURIDAD DE LA NAVEGACION

### REGLA 1.—ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Capítulo, salvo disposición expresa en otro sentido que pueda figurar en el mismo, es aplicable a todos los buques en la realización de cualquier viaje, excepción hecha de los buques de guerra y de los buques que sólo naveguen por los Grandes Lagos de América del Norte y las aguas que comunican a éstos entre sí y las que le son tributarias, limitadas al Este por la salida inferior (aguas abajo) de la Esclusa de St. Lambert en Montreal, provincia de Quebec (Canadá).

1. A los efectos de aplicación de los requisitos de este Capítulo y de cualesquiera otros de aplicación a los buques de pesca en relación con las navegaciones que efectúan se entiende por:

- 1.1. Pesca local.—La efectuada con embarcaciones de hasta 10 toneladas de registro bruto, siempre que no rebasen los 37,5 Kw de potencia efectiva de su equipo propulsor, fuera de aguas abrigadas, sin perder en ningún momento de vista la costa y dentro de los límites de la provincia marítima.
- 1.2. Pesca de litoral.—La que se practica dentro de la zona comprendida entre el litoral y la línea de 60 millas paralela al mismo.
- 1.3. Pesca de altura.—La que se lleva a efecto fuera de la expresada línea de 60 millas y en la zona comprendida entre los paralelos 60°N y 0° y los meridianos 10°E y 20°W.
- 1.4. Pesca de gran altura.—La que se ejerce sin limitación de mares ni distancias a la costa fuera de la zona comprendida anteriormente.

2. Los buques existentes deberán cumplimentar las prescripciones de este Capítulo. A tal objeto, con ocasión de la renovación de los Certificados de Reconocimiento del Material Náutico, las Autoridades Locales Marítimas elevarán propuestas a la Dirección General de Marina Mercante acompañada de los informes del Inspector de Seguridad Marítima y, si procede del Inspector Radiomarítimo, de todas aquellas mejoras que a su juicio deben introducirse en los referidos buques para que, en lo posible y razonable, cumplan los presentes requisitos.

### REGLA 2.—MENSAJES DE PELIGRO

a) El Capitán de todo buque que se encuentre con hielos o derrelictos peligrosos o con cualquiera otra causa que suponga un peligro inmediato para la navegación, o con una tempestad tropical, o que haya de hacer frente a temperaturas del aire inferiores a la congelación juntamente con vientos duros que ocasionen una seria acumulación de hielo en las superestructuras, o con vientos de una fuerza igual o superior a 10 (escala Beaufort) respecto de los cuales no se haya recibido aviso de tempestad, está obligado a transmitir la información que proceda, por todos los medios de que disponga, a los buques que se hallen cercanos, así como a las autoridades competentes utilizando el primer punto de la costa con el que pueda comunicarse. No hay obligación fijada en cuanto a la forma de envío de esta información. La transmisión podrá ser efectuada en lenguaje corriente (preferiblemente en inglés) o utilizando el Código Internacional de Señales. Deberá ser difundida entre todos los buques cercanos y enviada al primer punto de la costa con el que quepa establecer comunicación acompañada de la petición de que sea retransmitida a las autoridades apropiadas.

b) Todos los Gobiernos Contratantes tomarán las medidas necesarias para garantizar que la información recibida acerca de cualquiera de los peligros indicados en el párrafo a) de la presente Regla será rápidamente puesta en conocimiento de quienes puedan verse afectados y de otros Gobiernos interesados.

c) La transmisión de los mensajes relativos a los citados peligros será gratuita para los buques interesados.

d) Todos los radiomensajes transmitidos de conformidad con el párrafo a) de la presente Regla irán precedidos de la señal de seguridad, utilizándose para ello el procedimiento que prescribe el Reglamento de Radiocomunicaciones según lo definido en la Regla 2 del Capítulo IV.

### REGLA 3.—INFORMACIÓN QUE DEBE FIGURAR EN LOS MENSAJES DE PELIGRO

Los mensajes de peligro deberán contener la siguiente información:

- a) Hielo, derrelictos y otros peligros inmediatos para la navegación:
  - i) Naturaleza del hielo, derrelicto o peligros observados;
  - ii) Posición del hielo, derrelicto o peligro cuando por última vez fueron observados;
  - iii) Fecha y hora (hora media de Greenwich) en que por última vez se observó el peligro.

b) **Tempestades tropicales** (hucaranes en las Antillas, tifones en el Mar de China, ciclones en el Océano Indico y tempestades de naturaleza análoga en otras regiones):

- i) Notificación de que el buque se ha encontrado con una tempestad tropical. Se interpretará esta obligación en un sentido amplio, transmitiéndose la información cuando el capitán tenga motivos para creer que se está formando una tempestad tropical o que ésta se encuentra en sus cercanías;
- ii) Fecha, hora (hora media de Greenwich) y situación del buque cuando se efectuó la observación;
- iii) En el mensaje figurarán cuantos datos quepa incluir de entre los siguientes:
  - Presión barométrica, preferiblemente corregida (expresada en milibares, milímetros o pulgadas, e indicando si se da corregida o no);
  - Tendencia barométrica (cambios registrados en la presión barométrica durante las 3 horas últimas);
  - Dirección verdadera del viento;
  - Fuerza del viento (escala Beaufort);
  - Estado de la mar (calma, marejadilla, fuerte marejada o mar arbolada);
  - Mar tendida (pequeña, regular, grande) y dirección verdadera que lleva desde su procedencia. La indicación del periodo o de la longitud de la mar tendida (corta, regular, larga) es también muy positiva;
  - Rumbo verdadero y velocidad del buque.

c) **Observaciones ulteriores.**

Es conveniente, aunque no obligatorio, que cuando un capitán haya informado acerca de una tempestad tropical o de otra de características peligrosas, se efectúen y se transmitan nuevas observaciones, hora a hora, si esto es posible, y en todo caso a intervalos de no más de 3 horas, mientras el buque siga expuesto a efectos de la tempestad.

d) **Vientos de fuerza igual o superior a 10 (escala Beaufort) respecto de los cuales no se haya recibido ningún aviso de tempestad.**

Se hace aquí referencia a tempestades distintas de las tropicales que se mencionan en el párrafo b) de la presente Regla; ante una de estas tempestades los datos del mensaje serán análogos a los enumerados en dicho párrafo, excluidos los relativos al estado de la mar y a la mar tendida.

e) **Temperaturas del aire inferiores a la de congelación juntamente con vientos duros que ocasionen una seria acumulación de hielo en las superestructuras:**

- i) Fecha y hora (hora media de Greenwich);
- ii) Temperatura del aire;
- iii) Temperatura del mar (si es posible determinarla);
- iv) Fuerza y dirección del viento.

Ejemplos:

#### Hielo

TTT Hielo. Gran iceberg visto a 4605 N., 4410 W., a las 0800 GMT, 15 mayo.

#### Derrelictos

TTT Derrelicto. Derrelicto observado casi sumergido a 4006 N., 1243 W., a las 16.30 GMT, 21 abril.

#### Peligro de navegación

TTT Navegación. Buque faro Alfa no está en su posición. 1800 GMT, 3 enero.

#### Tempestad tropical

TTT Tempestad. 0030 GMT, 18 agosto, 2004 N., 11354 E., barómetro corregido 994 milibares, tendencia a bajar, 6 milibares. Viento NW., fuerza 9, fuertes chubascos de agua. Mar tendida, grande, del E. Rumbo 067,5 nudos.

TTT Tempestad. Parece aproximarse un huracán. 1300 GMT, 14 septiembre, 2200 N., 7236 W. Barómetro corregido 29,64 pulgadas, tendencia a bajar, 0,015 pulgadas. Viento NE., fuerza 8, chubascos frecuentes. Rumbo 035, 9 nudos.

TTT Tempestad. Indicios de que se ha formado un intenso ciclón. 0200 GMT, 4 mayo, 1620 N., 9203 E. Barómetro sin corregir, 753 milímetros, tendencia a bajar, 5 milímetros. Viento S. cuarta al SW., fuerza 5. Rumbo 300, 8 nudos.

TTT Tempestad. Tifón al sudeste. 0300 GMT, 12 junio, 1812 N., 12605 E. Barómetro bajando rápidamente. Viento N, aumentando.

TTT Tempestad. Fuerza de Viento 11, sin aviso de tempestad recibido. 0300 GMT, 4 mayo, 4830 N., 30 W. Barómetro corregido 983 milibares, tendencia a bajar, 4 milibares, viento SW., fuerza 11, destrogiro. Rumbo 260,6 nudos.

#### Hielo

TTT Seria formación de hielo. 1400 GMT, 2 marzo, 69 N., 10 W. Temperatura del aire, 18. Temperatura del mar, 29. Viento NE., fuerza 8.

### REGLA 4.—SERVICIOS METEOROLÓGICOS

a) Los Gobiernos Contratantes se obligan a estimular la compilación de datos meteorológicos por parte de los buques que se hallen en la mar y a disponer el examen, la difusión y el intercambio de dichos datos como mejor convenga a los fines de ayuda a la navegación. Las Adminis-

tracciones estimularán el empleo de instrumentos de alta precisión y facilitarán la comprobación de éstos cuando así se les solicite.

b) Los Gobiernos Contratantes se obligan a colaborar de modo especial, hasta donde les sea posible, en la ejecución de las medidas que en relación con estos fines de orden meteorológico se indican a continuación.

- i) Prevenir a los buques contra vientos duros, tempestades y tempestades tropicales, tanto mediante radiomensajes como por el despliegue de señales apropiadas, en puntos costeros;
- ii) Emitir diariamente por radio boletines meteorológicos adecuados para la navegación, en los que figuren datos acerca del tiempo reinante, oleaje y hielos, pronósticos y, si es posible, la información complementaria que permita preparar en alta mar simples mapas meteorológicos, así como estimular la transmisión de mapas meteorológicos adecuados por facsimil;

*En España funciona un Servicio de Radiación de Partes Meteorológicas que difunde diariamente a través de las emisoras de Radio Nacional y de una red de emisoras costeras, partes de información y predicción del tiempo meteorológico preparados en Centros de los Institutos Nacional de Meteorología e Hidrográfico de la Marina.*

- iii) Preparar y editar las publicaciones que puedan ser necesarias para la eficiente realización en la mar de las actividades relacionadas con la meteorología y disponer, si ello es posible, la publicación y la facilitación de mapas meteorológicos diarios para información de los buques que se hagan a la mar;

*La Sección Marítima del Instituto Nacional de Meteorología edita periódicamente publicaciones sobre la manera de efectuar las observaciones a bordo de buques, atlas de nubes, claves para el cifrado de observaciones, etc.*

*El Instituto Hidrográfico de la Marina edita, asimismo, algunas publicaciones de este tipo.*

- iv) Disponer lo necesario para que ciertos buques seleccionados sean dotados de instrumentos constraídos (tales como un barómetro, un barógrafo, un sicrómetro y aparatos apropiados para determinar la temperatura del mar) destinados a este servicio y efectúen observaciones meteorológicas en las horas principales establecidas para la realización de observaciones sinópticas de superficie (cuatro veces al día por lo menos, siempre que las circunstancias lo permitan) así como alentar a otros buques a que efectúen observaciones de formas distintas, sobre todo en zonas de navegación escasa; estos buques deberán transmitir sus observaciones por radio, en interés de los diversos servicios meteorológicos oficiales, y repetirlas en interés de los buques que se hallen cerca de una tempestad tropical o sospechen la proximidad de una tal tempestad, efectúen o transmitan sus observaciones

a intervalos más frecuentes, si esto es posible, teniendo presentes las tareas náuticas que tienen ocupada a la oficialidad en tiempo tempestuoso.

*Al objeto de establecer la colaboración que fija esta Regla 4, el Gobierno español ha dictado el Decreto de 24 de noviembre de 1953, que regula el funcionamiento de los buques que le ha correspondido a España mantener como buques seleccionados.*

- v) Organizar la recepción y la transmisión, por medio de estaciones costeras de radio, de los mensajes meteorológicos procedentes de buques destinados a estos. Se alentará a los buques que no puedan comunicar directamente con tierra a que retransmitan sus mensajes meteorológicos a través de los Barcos Meteorológicos Estacionarios o de otros buques que estén en contacto con tierra;
- vi) Alentar a todos los capitanes de buque a que transmitan la oportuna información a los buques que se hallen en sus cercanías y a las estaciones costeras, cuando se encuentren con vientos de una velocidad igual o superior a 50 nudos (fuerza 10, en la escala Beaufort);
- vii) Esforzarse por conseguir un procedimiento uniforme en cuanto a los servicios meteorológicos internacionales ya señalados y, en la medida de lo posible, ajustarse al Reglamento técnico y a las Recomendaciones de la Organización Meteorológica Mundial, a la cual los Gobiernos Contratantes pueden remitir, a fines de estudio y asesoramiento, cualquier cuestión de orden meteorológico que surja de la aplicación del presente Convenio.

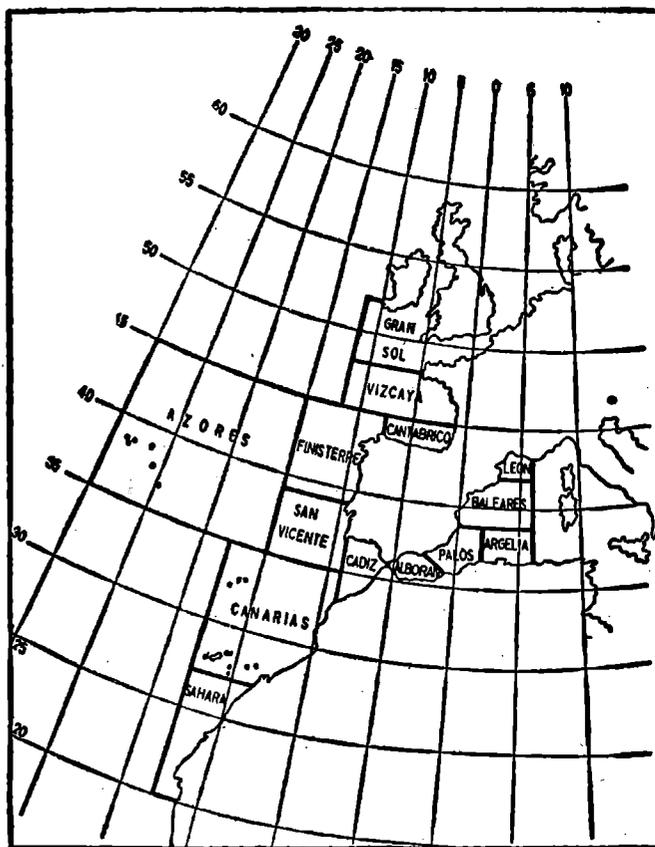
c) La información estipulada en la presente Regla será facilitada en debida forma a los fines de transmisión y transmitida siguiendo el orden de prioridad presente por el Reglamento de Radiocomunicaciones, y durante la transmisión de información meteorológica, pronósticos y advertencias dirigidos a todas las estaciones, todas las estaciones de barco se ajustarán a las disposiciones del Reglamento de Radiocomunicaciones.

d) Los pronósticos, advertencias e informes sinópticos y meteorológicos de otro tipo destinados a buques serán emitidos y difundidos por el servicio nacional que se halle en la mejor situación para atender a varias zonas y áreas, de conformidad con acuerdos de carácter recíproco concertados por los Gobiernos Contratantes interesados.

*El Instituto Nacional de Meteorología sirve las zonas que figuran en el gráfico que se inserta a continuación.*

REGLA 5.— SERVICIO DE VIGILANCIA DE HIELOS

a) Los Gobiernos Contratantes se obligan a mantener un Servicio de Vigilancia de hielos y un servicio de estudio y observación del régimen



de hielos en el Atlántico Norte. Durante toda la estación de hielos se vigilarán los límites Sudeste, Sur y Sudoeste de las regiones de icebergs próximas a los Grandes Bancos de Terranova con objeto de informar de la extensión de esta peligrosa zona a los buques que por allí pasen; para estudiar el régimen de hielos en general; y a fin de prestar asistencia a los buques y a las tripulaciones que la necesiten, en la zona de operaciones de los buques patrulleros. Durante el resto del año proseguirán el estudio y la observación de los hielos según proceda.

b) A los buques y aeronaves utilizados para el servicio de vigilancia de hielos y el estudio y observación del régimen de hielos, el Gobierno que rija estas actividades podrá asignarles otros cometidos, siempre y cuando éstos no entorpezcan la misión primordial de dichos buques y aeronaves ni aumenten el costo del servicio.

REGLA 6.— VIGILANCIA DE HIELOS. ADMINISTRACIÓN Y GASTOS

a) El Gobierno de los Estados Unidos de América conviene en seguir administrando el servicio de vigilancia de hielos y continuar el estudio y la observación de los hielos, junto con la difusión de la información así obtenida. Los Gobiernos Contratantes especialmente interesados en estos servicios se obligan a contribuir a los gastos de mantenimiento y desempeño de los mismos; las contribuciones estarán basadas respectivamente en el tonelaje bruto total de los buques de cada Gobierno contribuyente que pasen por las regiones de icebergs patrulladas por el Servicio de vigilancia de hielos; cada Gobierno Contratante especialmente interesado se obliga en particular a aportar anualmente, para los gastos de mantenimiento y desempeño de estos servicios, una suma determinada por la relación existente entre el tonelaje bruto total de los buques suyos que pasen durante la estación de hielos por las regiones de icebergs patrulladas por el Servicio de vigilancia de hielos y el tonelaje bruto total del conjunto de buques de todos los Gobiernos contribuyentes que pasen durante la estación de hielos. Los Gobiernos no Contratantes especialmente interesados podrán contribuir a los gastos de mantenimiento y desempeño de dichos servicios aportando sumas determinadas sobre la misma base. El Gobierno administrador facilitará anualmente a cada Gobierno contribuyente un estado de cuentas en el que figuren los gastos totales de mantenimiento y el desempeño del Servicio de vigilancia de hielos y la parte proporcional correspondiente a cada Gobierno contribuyente.

b) Cada uno de los Gobiernos contribuyentes tiene derecho a modificar su contribución o cesar de aportarla, y otros Gobiernos interesados pueden contraer la obligación de contribuir a los gastos. El Gobierno contribuyente que haga uso de este derecho seguirá respondiendo de la contribución que le corresponda hasta el 1 de septiembre siguiente a la fecha en que haya notificado el propósito de modificar su contribución o de cesar de aportarla. Para poder ejercer ese derecho deberá notificar al Gobierno administrador su propósito seis meses antes, por lo menos, de dicho 1 de septiembre.

c) Si en un momento dado el Gobierno de los Estados Unidos de América desea dejar de prestar estos servicios, o si uno de los Gobiernos

contribuyentes manifiesta el deseo de poner fin a su obligación de contribuir pecuniariamente o modificar su contribución, o si otro Gobierno Contratante desea obligarse a contribuir a los gastos, los Gobiernos contribuyentes zanjarán la cuestión en armonía con sus intereses comunes.

d) Los Gobiernos contribuyentes tienen derecho a introducir, de común acuerdo y cuando sea oportuno, las modificaciones que se juzguen convenientes en las disposiciones de la presente Regla y de la Regla 5 del presente Capítulo.

e) En los casos en que la presente Regla prevea la posibilidad de que se tome una medida previo acuerdo de los Gobiernos contribuyentes, las propuestas formuladas por cualquiera de los Gobiernos Contratantes para la adopción de tal medida serán puestas en conocimiento del Gobierno administrador, el cual se dirigirá a los demás Gobiernos contribuyentes con miras a esclarecer si éstos aceptan tales propuestas, y los resultados de estas indagaciones serán notificados a los demás Gobiernos contribuyentes y al Gobierno Contratante que haya formulado las propuestas. De modo especial, las disposiciones relativas a las aportaciones con que se contribuya al costo de los servicios serán revisadas por los Gobiernos contribuyentes a intervalos no mayores de tres años. El Gobierno administrador será el primero en actuar como proceda para lograr este fin.

#### REGLA 7.—VELOCIDAD EN LAS PROXIMIDADES DE HIELOS

El Capitán de todo buque al que se le haya informado de la presencia de hielos en la derrota que el buque sigue o cerca de ésta, está obligado durante la noche a navegar a una velocidad moderada o a modificar su derrota para distanciarse de la zona peligrosa.

#### REGLA 8.—ORGANIZACIÓN DEL TRÁFICO

a) La costumbre de seguir, sobre todo en zonas de convergencia, derrotas aprobadas con objeto de separar el tráfico y de evitar el paso por zonas designadas como zonas que los buques en general o ciertas clases de buques deban eludir, o con objeto de evitar situaciones que entrañen riesgo, ha contribuido a la seguridad de la navegación y se recomienda que todos los buques interesados la observen.

b) La Organización es el único organismo internacional reconocido para establecer y adoptar en el plano internacional medidas relativas a la organización del tráfico marítimo y zonas que los buques en general o ciertas clases de buques deban eludir. Es incumbencia suya recopilar y difundir entre los Gobiernos Contratantes toda la información pertinente en este sentido.

c) La selección de derrotas y la iniciativa en la adopción de medidas al respecto, así como la delimitación de lo que constituya zonas de convergencia, incumbirán primordialmente a los Gobiernos interesados. Los cuales, en la creación de dispositivos de separación del tráfico que afecten a aguas internacionales, o de otros dispositivos cuya adopción por

parte de la Organización deseen, tendrán presente la información pertinente publicada por la Organización.

d) Los Gobiernos Contratantes ejercerán su influencia para garantizar la utilización correcta de las derrotas adoptadas y harán cuanto esté en su mano para que las medidas tomadas por la Organización en relación con la organización del tráfico marítimo sean observadas.

e) Los Gobiernos Contratantes instarán también a todos los buques que realicen travesías en las proximidades de los Grandes Bancos de Terranova a que, en la medida de lo posible, eviten los caladeros de Terranova situados al Norte del paralelo 43 y a que sigan derrotas que queden fuera de las regiones manifiesta o supuestamente peligrosas por la presencia de hielos.

#### REGLA 9.—EMPLEO IMPROPIO DE SEÑALES DE SOCORRO

En todos los buques y aeronaves está prohibido el empleo de señales internacionales de socorro, salvo para indicar que un buque o una aeronave están en peligro, y el empleo de cualquier señal que pudiera ser confundida con una señal internacional de socorro.

#### REGLA 10.—MENSAJES DE SOCORRO. OBLIGACIONES Y PROCEDIMIENTOS.

a) El Capitán de todo buque que, hallándose éste en la mar, reciba una señal, de la fuente que sea, al efecto de que un buque, una aeronave o una embarcación de supervivencia se hallan en peligro, está obligado a acudir a toda máquina en auxilio de las personas siniestradas, informando a éstas, si es posible, de que acude a auxiliarlas. Si no puede acudir a prestar ese auxilio o si, dadas las circunstancias especiales del caso de que se trate, estima que es irrazonable o innecesario hacerlo, anotará en el Diario de navegación las razones por las cuales no acudió en auxilio de las personas siniestradas.

#### Anexo IV del Reglamento Internacional para Prevenir los Abordajes, 1972.

##### ANEXO IV

##### Señales de peligro

1. Las señales siguientes, utilizadas o exhibidas juntas o por separado, indican peligro y necesidad de ayuda:

- un disparo de cañón, u otra señal detonante, repetidos a intervalos de un minuto aproximadamente;
- un sonido continuo producido por cualquier aparato de señales de niebla;

- cohetes o granadas que despidan estrellas rojas, lanzados uno a uno y a cortos intervalos;
- una señal emitida por radiotelegrafía o por cualquier otro sistema de señales consistentes en el grupo (SOS) del Código Morse;
- una señal emitida por radiotelefonía consistente en la palabra «Mayday»;
- la señal de peligro «NC» del Código Internacional de Señales;
- una señal consistente en una bandera cuadrada que tenga encima o debajo de ella una bola u objeto análogo;
- llamadas a bordo (como las que se producen al arder un barril de brea, petróleo, etc.);
- un cohetes-bengala con paracaídas o una bengala de mano que produzca una luz roja;
- una señal fumígena que produzca una densa humareda de color naranja;
- movimientos lentos y repetidos, subiendo y bajando los brazos extendidos lateralmente;
- la señal de alarma radiotelegráfica.
- la señal de alarma radiotelefónica;
- señales transmitidas por radiobalizas indicadoras de la posición en caso de emergencia.

2. Está prohibido utilizar o exhibir cualquiera de las señales anteriores, salvo para indicar peligro y necesidad de ayuda, y utilizar cualquier señal que pueda confundirse con las anteriores.

3. Se recuerdan las secciones correspondientes del Código Internacional de Señales, del Manual de Búsqueda y Salvamento para Buques Mercantes y de las siguientes señales:

- un trozo de lona de color naranja con un cuadrado negro y un círculo, u otro símbolo pertinente (para identificación desde el aire);
- una marca colorante del agua.

Las señales de alarma radiotelegráfica y radiotelefónica son las que figuran a continuación:

1. Radiotelegrafía.—Emitida en 500 kHz., la señal de alarma radiotelegráfica está constituida por una serie de doce rayas de cuatro segundos de duración cada una, con intervalos de un segundo entre raya y raya. Esta señal anuncia que va a seguir una llamada o mensaje de socorro.

2. Radiotelefonía.—(Banda de frecuencia entre 1605 y 4000 kHz), emitida en 2.182 kHz., la señal de alarma radiotelefónica está constituida por dos tonos transmitidos alternativamente, uno en 2.200 c/s. y otro de 1.300 c/s durante 250 milisegundos cada uno. Esta señal anuncia que va a seguir una llamada o mensaje de socorro.

3. Radiotelefonía (Banda de frecuencia entre 156 y 174 MHz): Emitida en 156,800 MHz (canal 16), la señal de socorro será la misma del punto anterior.

b) El Capitán de un buque que se halle en peligro tiene derecho, previas las consultas que pueda efectuar con los capitanes de los buques que respondan a su llamada de socorro, a requerir el auxilio del buque o de los buques que en su opinión mejor puedan prestarlo, y el Capitán del buque o los capitanes de los buques requeridos estarán obligados a satisfacer el requerimiento acudiendo a toda máquina en auxilio de las personas siniestradas.

c) El Capitán de un buque quedará relevado de la obligación impuesta por el párrafo a) de la presente Regla, cuando tenga conocimiento de que uno o más buques que no sean el suyo han sido requeridos y están satisfaciendo el requerimiento.

d) El Capitán de un buque quedará relevado de la obligación impuesta por el párrafo a) de la presente Regla, y, si su buque ha sido requerido, de la obligación impuesta por el párrafo b) de la presente Regla, si las personas siniestradas o el Capitán de otro buque que haya llegado ya al lugar en que se encuentran dichas personas le informan de que el auxilio ya no es necesario.

e) Las disposiciones de la presente Regla se entienden sin perjuicio de lo dispuesto en el Convenio internacional para la unificación de ciertas reglas relativas al auxilio y salvamento en el mar, firmado en Bruselas el 23 de septiembre de 1910, especialmente por lo que respecta a la obligación de prestar auxilio impuesta por el artículo 11 de dicho Convenio.

#### REGLA 11.—LÁMPARAS DE SEÑALES

Todos los buques de arqueo bruto superior a 150 toneladas llevarán a bordo, cuando efectúen viajes internacionales, una eficiente lámpara de señales diurnas que no dependa exclusivamente de la fuente de energía eléctrica principal del buque.

Las condiciones mínimas que deben satisfacer los proyectores de señales de día, para ser homologados, son las siguientes:

- El aparato debe consistir en un proyector de señales y una batería contenidos dentro de sendas cajas cerradas, las cuales no deben pesar más de 20 kilogramos en total y deben ser fácilmente transportables.
- El proyector ha de ser de construcción sólida y su envuelta debe ser hermética a la luz y a prueba de salpicaduras de agua.

*El individuo que maneje el proyector deberá poderlo hacer funcionar estando de pie o apoyado en la estructura del buque, no debiendo exceder su peso de 5 kilogramos.*

3. La iluminación será por medio de una lámpara eléctrica de filamento, contenido dentro de una ampolla cerrada con casquillo que permita ajustar su enfoque; en la caja del proyector deben ir dos lámparas de 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) movimientos de espejos y/o lentes;  
b) movimiento de obturadores;  
c) manipulando la corriente que pasa a través de la lámpara.

*Si se utiliza el sistema a), el haz de luz, cuando no esté apuntando en la línea de visión, debe dirigirse hacia abajo, de forma que el borde superior del haz, cuando esté en esta posición, sea más bajo y no corte el borde inferior del haz cuando esté apuntado en la línea de visión.*

*Si se emplea el sistema b) de obturadores, éstos se moverán formando una sola pieza, debiendo girar cada pieza según un eje que pase por su línea central (en forma de persiana).*

*Si se emplea el sistema c) se pondrá especial cuidado para asegurarse de que el proyector cumple los requisitos del*

*párrafo 8 que sigue, y el número de respetos será doble, o sea que llevarán cuatro lámparas en cada caja del proyector.*

8. La luz se encenderá presionando sobre el puño o mango del aparato o por cualquier otro sistema que haya sido aprobado. El movimiento del espejo, lentes u obturadores se realizará por medio de una llave o disparador que actúe de una forma eficiente. La presión necesaria para hacer funcionar el disparador o la llave será de 350 a 500 gramos. La llave o disparador estarán contruidos de forma que, aun cuando el operador lleve guantes muy gruesos, pueda transmitir a una velocidad de unas 12 palabras por minuto.
9. La corriente del proyector la proporcionará una batería independiente, pudiendo estar provisto también de un transformador o resistencia que le permita tomar corriente del barco.
10. La batería que proporcione la corriente será de capacidad suficiente para permitir que el proyector funcione sin interrupción durante dos horas como mínimo, e irá metida en una caja apropiada que proporcione suficiente protección contra cualquier avería mecánica. El peso de la batería, incluida su caja, no debe exceder de 12 kilogramos. La caja irá protegida en su interior contra los defectos de derrames del electrolito.
11. Los terminales de la batería irán conectados a bornes fijos a la caja de enchufe hembra en su exterior para conectar el proyector por medio de clavijas macho, cuidando que el conjunto de enchufe y borme constituya un sistema de conexión eléctrico estanco al agua. La clavija macho irá unida a un cable con robusta protección de goma que irá conectado al proyector.
12. Cuando se suministre un adaptador (transformador o resistencia) para conectar la linterna a la red del barco, éste debe estar protegido contra las salpicaduras de agua, y no debe calentarse en exceso cuando funcione.
13. El proyector, batería y todos sus componentes deben estar contruidos de tal forma que no les afecte ni un frío excesivo, ni el calor, ni la humedad.

*Todas las partes metálicas irán protegidas contra el óxido por un sistema aprobado. La 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.—APARATOS NAUTICOS DE A BORDO

a) Todos los buques de arqueo bruto igual o superior a 1.600 toneladas, pero inferior a 10.000 toneladas llevarán por lo menos un radar. Todos los buques de arqueo bruto igual o superior a 10.000 toneladas llevarán por lo menos dos radares, cada uno de ellos capaz de funcionar independientemente del otro. Todos los radares instalados en cumplimiento de la presente Regla serán de un tipo aprobado por la Administración y se ajustarán a normas operacionales no inferiores a las adoptadas por la Organización. En el puente de estos buques habrá medios que permitan efectuar el punteo con los datos proporcionados por el radar.

b) Todos los buques de arqueo bruto igual o superior a 1.600 toneladas irán provistos, cuando efectúen viajes internacionales, de un radiogoniómetro que satisfaga las disposiciones de la Regla 12 del Capítulo IV. La Administración podrá, en zonas en que considere irrazonable o innecesario que se lleve tal instrumento, eximir del cumplimiento de esta prescripción a buques cuyo arqueo bruto sea inferior a 5.000 toneladas, dando la debida consideración al hecho de que el radiogoniómetro es valioso no sólo como instrumento náutico, sino también como ayuda para la localización de buques, aeronaves y embarcaciones de supervivencia.

c) Todos los buques de arqueo bruto igual o superior a 1.600 toneladas irán provistos, cuando efectúen viajes internacionales, de un girocompás, además de la aguja magnética. La Administración podrá, si considera irrazonable o innecesario exigir girocompás, eximir del cumplimiento de esta prescripción a buques cuyo arqueo bruto sea inferior a 5.000 toneladas.

d) Todos los buques nuevos de arqueo bruto igual o superior a 500 toneladas irán provistos, cuando efectúen viajes internacionales, de una ecosonda.

e) Si bien se tomarán todas las medidas convenientes para mantener los aparatos en condiciones de operar con eficiencia, no se considerará que el funcionamiento defectuoso del equipo radar, del girocompás o del ecosonda incapaciten al buque para navegar o que es razón suficiente para demorarlo en puertos en que no se disponga fácilmente de medios de reparación.

f) Todos los buques nuevos de arqueo bruto igual o superior a 1.600 toneladas irán provistos, cuando efectúen viajes internacionales, del equipo de radio necesario para las operaciones de recalada empleando la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía, de conformidad con las disposiciones pertinentes en la Regla 12 b) del Capítulo IV.

### I. RADAR

1.1. Los buques mayores de 1.000 toneladas de registro bruto, cualquiera que sea la navegación que realicen y los mayores de 500 toneladas de registro bruto que efectúen tráfico internacional deberán estar dotados de un equipo de radar.

1.2. Todos los buques de arqueo bruto igual o superior a 10.000 toneladas llevarán, por lo menos, dos radares, cada uno de ellos capaz de funcionar independientemente del otro, conforme se indica en el apartado a) de esta Regla.

1.3. El equipo radar proporcionará una indicación, en relación con el buque, de la posición de otras embarcaciones de superficie así como obstrucciones, boyas, litorales y marcas de navegación de tal manera que sirva para evitar abordajes y para la navegación en general.

1.4. El sistema de antenas se instalará de tal manera que la eficacia de la pantalla no se vea reducida por la proximidad a la antena de otros objetos. Se evitarán, sobre todo, ángulos muertos hacia proa.

#### 1.5. Frecuencias de emisión

*La frecuencia de emisión, debe estar comprendida en las bandas 9.225-9.300 Mhz. o 9.320-9.800 Mhz. Sin embargo, en los segundos radares instalados tanto a título obligatorio como a título voluntario, la frecuencia de emisión puede también estar comprendida entre 2.920 y 3.166 Mhz.*

#### 1.6. Buques de pesca

1.6.1. Los buques de pesca que vayan a efectuar navegación de altura y gran altura, deberán estar dotados de un equipo de radar que cumpla con las especificaciones técnicas que se definen a continuación.

1.6.2. Cuando se trate de buques que pesquen en pareja, será suficiente que el buque que ejerza el mando de la pareja cumpla con lo previsto en el párrafo anterior.

1.7. Radar para buques de pesca, para buques no obligados a llevarlo o segundo radar para buques no obligados a llevarlo. Deberán cumplir como mínimo las características que figuran en el Cuadro de Características Normalizadas de la Recomendación 45 «Radar», el cual se reproduce a continuación.

##### 1.7.1. Alcance efectivo

*En un buque dando balances de 10° a cada banda, el equipo debe representar con claridad:*

- 1.7.1.1. un buque de 5.000 toneladas de registro bruto a una distancia de 7 millas náuticas cualquiera que sea su silueta aparente

- 1.7.1.2. un objeto, tal como una boya luminosa de navegación a una distancia de 2 millas náuticas, si tiene una superficie de eco de 10 metros cuadrados aproximadamente.

El equipo debe poder presentar el objeto mencionado en el párrafo 1.7.1.2 hasta una distancia mínima de 92 metros (o 100 yardas).

Debe disponerse de medios para reducir el mínimo la aparición de respuestas indeseables, debidas a las precipitaciones y al mar

### 1.7.2. Poder separador

- 1.7.2.1. En azimut. El equipo debe poder presentar con indicaciones distintas dos objetos situados a la misma distancia y cuya diferencia de azimut no sea superior a 3°.

- 1.7.2.2. En alcance. El equipo debe poder presentar con indicaciones distintas en la escala menor del aparato, dos objetos que se encuentren en la misma demora y que estén separados entre sí 68,25 metros (o 75 yardas).

### 1.7.3. Precisión de las medidas

- 1.7.3.1. En azimut. El equipo debe ofrecer medios para medir, con un error no superior a 2°, la demora de cualquier objeto situado a una distancia igual o superior a 3/4 de milla náutica, cuyo eco se haya detectado.

Cuando se utilice un indicador panorámico de posición (PPI), debe representarse electrónicamente, sobre sí mismo, el rumbo del buque.

- 1.7.3.2. En distancia. El equipo debe disponer de medios para medir, con un error no superior al 6 por ciento, la distancia a que se encuentra cualquier objeto que esté alejado tres cuartos de milla náutica, o más, y cuyo eco haya sido detectado. El error en la medición de distancias inferiores a tres cuartos de milla náutica no debe ser superior a 82 metros (o 90 yardas).

### 1.7.4. Duración y resistencia a los efectos del clima.

La instalación de radar debe poder funcionar sin interrupción en las condiciones de vibración,

humedad y cambios de temperatura que sean de esperar en el buque en el que esté situada.

### 1.7.5. Manejo

El equipo debe ser, en todos los aspectos, apropiado para que el operador de guardia pueda manejarlo, y debe poder ponerse en funcionamiento y manejarse desde la posición principal de observación; todos los controles que el operador necesite utilizar deben ser accesibles y de fácil manejo. Debe disponerse de medios que permitan poner al equipo en plenas condiciones de funcionamiento en un intervalo de cuatro minutos, contados a partir del momento de haber sido conectado por primera vez. El equipo no debe perder su eficacia por motivo de las variaciones en el voltaje nominal de suministro que es razonable esperar que existan a bordo de los buques.

### 1.7.6. Frecuencias de emisión

La frecuencia de emisión debe estar comprendida en las bandas 9.225-9.300 Mhz, o 9.320-9.800 Mhz.

## 2. RADIOGONIOMETRO

Todos los buques de 1.600 toneladas o más de registro bruto irán provistos de un radiogoniómetro y además, los buques nuevos, de un equipo de radiorecalada. Este último puede constituir un solo equipo con el radiogoniómetro. En todo caso el radiogoniómetro cumplirá las prescripciones de la Regla 12 del Capítulo IV.

## 3. AGUJA GIROSCOPICA

Los buques de pasaje de 1.600 o más toneladas de registro bruto, cualquiera que sea el servicio que desempeñen, los de carga del mismo tonelaje que efectúen tráfico internacional y los buques de carga de 5.000 toneladas o más de registro bruto, cualquiera que sea el tráfico que realicen, vendrán obligados a llevar un equipo de aguja giroscópica.

Los buques así equipados asegurarán la estabilidad del voltaje en la alimentación del compás; además dispondrán de un dispositivo sonoro de alarma que avise al oficial de guardia de toda interrupción en la corriente de alimentación. Se recomienda el empleo de «Autotimoneo».

## 6. ECOSONDA

Yendrán obligados a llevar una ecosonda de tipo aprobado los buques nuevos de 500 toneladas o más de registro bruto y los existentes de 3.000 toneladas o más de registro bruto sea cual sea el viaje que efectúen.

Esta ecosonda debe cumplir como mínimo las siguientes condiciones:

- 4.1. Proporcionará información fidedigna sobre la profundidad del agua debajo del buque para ayudar a la navegación.

### 4.2. Alcance de profundidad

En las condiciones normales de propagación, el aparato deberá poder medir cualquier profundidad bajo el transductor entre 2 y 400 metros.

### 4.3. Escalas de alcance.

- 4.3.1. El aparato proporcionará un mínimo de dos escalas, una de las cuales, la profunda, abarcará todas las profundidades y la otra, la superficial, un décimo de las mismas.

- 4.3.2. La escala de exposición no será inferior a 2,5 m/m por metro.

### 4.4. Método de presentación

- 4.4.1. La presentación primaria puede consistir en una exposición gráfica que proporcione la profundidad inmediata y un registro visible de los sondeos. Se pueden utilizar otras formas de exposición, pero sin que afecten a la operación normal de la principal.

- 4.4.2. El registro deberá mostrar, en la escala profunda, por lo menos 15 minutos de sondeo.

- 4.4.3. Ya por marcas en el papel registrador ya de otra manera habrá una indicación clara de que sólo queda un 10 por ciento de longitud de papel en el rollo.

### 4.5. Iluminación

Deberá iluminarse adecuadamente el aparato para poder reconocer los mandos y poder ver los registros y escalas en todo momento. Habrá alumbrado de penumbra.

### 4.6. Ritmo de repetición

El ritmo de repetición de impulsos no será inferior a 12 por minuto.

### 4.7. Exactitud de medida

Basada en una velocidad del sonido en el agua de 1.500 metros por segundo, la tolerancia permitida en la profundidad indicada debe ser de:

- ± 1 metro en la escala superficial  
± 5 metros en la escala profunda  
o bien  
± el 5 por ciento de la profundidad indicada, la que sea mayor de estas dos cifras por escala.

### 4.8. Balance y cabeceo

El aparato deberá cumplir los niveles establecidos en estas normas aun cuando el balance del buque alcance una amplitud ± 10° o el cabeceo ± 5°.

### 4.9. Energía

- 4.9.1. El aparato deberá poder funcionar de acuerdo con estas normas pese a las variaciones energéticas que suele haber en un buque.

- 4.9.2. Habrá medios de protección del aparato contra corrientes y voltajes excesivos e inversiones temporales y accidentales de la polaridad energética.

- 4.9.3. Si hay más de un generador habrá que tomar medidas para pasar del primero al segundo o siguientes con la mayor rapidez.

### 4.10. Interferencias

- 4.10.1. Se tomarán todas las medidas razonables y factibles para eliminar radiointerferencias, y sus causas, con los demás aparatos a bordo.

- 4.10.2. El ruido mecánico de los elementos del aparato será suficientemente bajo como para no interferir la audición de sonidos de que depende la seguridad del buque.

- 4.10.3. Cada elemento del aparato estará marcado con las distancias mínimas de respeto que deben separarlo de un compás normal o magnético.

### 4.11. Durabilidad y resistencia a los efectos del clima.

El aparato deberá funcionar continuamente en las condiciones de mar, vibración, humedad y cambios de temperatura a que pueda verse sometido el buque al que se destina.

4.12. *Asuntos varios*

- 4.12.1. *El aparato indicará tipo, número y fabricante.*
- 4.12.2. *El aparato será construido de tal manera que sea accesible para mantenimiento y servicio.*
- 4.12.3. *Habrà información que permita a las personas competentes del buque hacer funcionar y mantener el aparato eficientemente.*

REGLA 13.—DOTACIÓN

Los Gobiernos contratantes se obligan, en relación con los buques de sus respectivos países a mantener o, si es necesario, adoptar medidas que garanticen que desde el punto de vista de seguridad de la vida humana en el mar dichos buques llevarán dotación suficiente y competente.

*El Cuadro Indicador de Tripulaciones Mínimas en vigor fija el personal que han de llevar los buques mercantes y de pesca nacionales.*

REGLA 14.—AYUDAS A LA NAVEGACIÓN

Los Gobiernos Contratantes se obligan a disponer lo necesario para el establecimiento y el mantenimiento de las ayudas a la navegación, incluidos radiofaros y ayudas electrónicas, que, a juicio suyo, justifique el volumen de tráfico y exija el grado de riesgo, y hacer que la información relativa a estas ayudas sea puesta a disposición de los interesados.

REGLA 15.—BÚSQUEDA Y SALVAMENTO

a) Cada uno de los Gobiernos contratantes se obliga a garantizar la adopción de las medidas que exija la vigilancia de costas y el salvamento de personas que se hallen en peligro cerca de las costas, en el mar. Dichas medidas comprenderán el establecimiento, la utilización y el mantenimiento de las instalaciones de seguridad marítima que se juzguen necesarias y de posible empleo, considerados la densidad del tráfico marítimo y los peligros existentes para la navegación, y proporcionarán, en la medida de lo posible, medios para la localización y el salvamento de personas.

b) Cada uno de los Gobiernos Contratantes se obliga a facilitar la información correspondiente a los medios de salvamento de que disponga y, si procede, los planes que pueda tener para modificar los mismos.

REGLA 16.—SEÑALES DE SALVAMENTO

A continuación se indican las señales que deberán ser utilizadas por estaciones de embarcaciones salvavidas y unidades de salvamento cuando comuniquen con buques o con personas que estén en peligro y por buques o personas que estén en peligro cuando comuniquen con estaciones de embarcaciones salvavidas y unidades de salvamento marítimo. Las señales que utilizarán las aeronaves afectas a operaciones de búsqueda y salvamento para orientar a los buques vienen indicadas más adelante, en el párrafo d). En todo buque al que sea aplicable el presente Capítulo habrá una tabla ilustrada y fácilmente accesible para el oficial de guardia, en la que se describan las siguientes señales:

a) Respuestas de estaciones de embarcaciones salvavidas o de unidades de salvamento marítimo a señales de socorro emitidas por un buque o por personas:

Señal	Significado
<b>De día.</b> —Señal de humo anaranjado o combinación de luz y sonido (luz detonante) constituida por tres señales simples que se dispararán a intervalos de un minuto aproximadamente.	«Les vemos. Se les prestará auxilio lo antes posible.» (La repetición de estas señales tendrá el mismo significado.)
<b>De noche.</b> —Cohete de estrellas blancas constituido por tres señales simples que se dispararán a intervalos de un minuto aproximadamente.	«Les vemos. Se les prestará auxilio lo antes posible.» (La repetición de estas señales tendrá el mismo significado.)

En caso necesario las señales diurnas podrán ser emitidas de noche y las señales nocturnas, de día.

b) Señales de desembarco para guía de embarcaciones menores con tripulación u otras personas en peligro:

Señal	Significado
<b>De día.</b> —Movimiento vertical de una bandera blanca o de los brazos, o disparo de una señal de estrellas verdes, o transmisión de la letra «K» del Código (—) por medio de un aparato emisor de señales luminosas o acústicas.	«Este es el mejor lugar para desembarcar.»

Señal	Significado
<b>De noche.</b> —Movimiento vertical de una luz o bengala blanca, o disparo de una señal de estrellas verdes, o transmisión de la letra «K» del Código (—) mediante un aparato emisor de señales luminosas o acústicas. Cabe dar una alineación (indicación de dirección) colocando una luz blanca e inmóvil o una bengala del mismo tipo a un nivel más bajo que el observador en la dirección que se quiera indicar.	«Este es el mejor lugar para desembarcar.»

<b>De día.</b> —Movimiento horizontal de una bandera blanca o de los brazos extendidos horizontalmente, o disparo de una señal de estrellas rojas, o transmisión de la letra «S» del Código (...) con un aparato emisor de señales luminosas o acústicas.	«Desembarco aquí sumamente peligroso.»
---	--

**De noche.**—Movimiento horizontal de una luz o una bengala blancas, o disparo de una señal de estrellas rojas, o transmisión de la letra «S» del Código (...) con un aparato emisor de señales luminosas o acústicas.

<b>De día.</b> —Movimiento horizontal de una bandera blanca seguido de la colocación de ésta en el suelo y de la traslación de otra bandera blanca en la dirección que se dese señalar, o disparo de una señal de estrellas rojas verticalmente y de una señal de estrellas blancas dirigida hacia el lugar que ofrece un mejor desembarco, o transmisión de la letra «R» del Código (...) y a continuación de la letra «R» del Código (—) si a la derecha de la dirección que lleve la embarcación en peligro hay un lugar mejor para desembarcar, o de la letra «L» del Código (—) si ese mejor lugar de desembarco está a la izquierda de la dirección que lleve la embarcación en peligro.	«Desembarco aquí sumamente peligroso. En la dirección indicada hay un lugar más propicio para el desembarco.»
--	---

Señal	Significado
<b>De noche.</b> —Movimiento horizontal de una luz o una bengala blancas seguido de la colocación en el suelo de la luz o bengala blancas y de la traslación de otra luz o bengala blancas en la dirección que se dese señalar, o disparo de una señal de estrellas rojas verticalmente y de una señal de estrellas blancas dirigida hacia el lugar que ofrece un mejor desembarco, o transmisión de la letra «R» del Código (...) y a continuación la letra «R» del Código (—) si a la derecha de la dirección que lleve la embarcación en peligro hay un lugar mejor para desembarcar, o de la letra «L» del Código (—) si ese mejor lugar de desembarco está a la izquierda de la dirección que lleve la embarcación en peligro.	«Desembarco aquí sumamente peligroso. En la dirección indicada hay un lugar más propicio para el desembarco.»

c) Señales que procede utilizar en relación con el empleo de equipo salvavidas costero:

Señal	Significado
<b>De día.</b> —Movimiento vertical de una bandera blanca o de los brazos o disparo de una señal de estrellas verdes.	En general: «Afirmativo.» Concretamente: «Sujetamos la guía».—(lanzada con cohete.) «El motor de rabiza ha sido hecho firme.» «La guindaleza ha sido hecha firme.» «Hombre en la canasta salvavidas.» «Cobren.»
<b>De noche.</b> —Movimiento vertical de una luz o una bengala blancas o disparo de una señal de estrellas verdes.	

<b>De día.</b> —Movimiento horizontal de una bandera blanca, o de los brazos extendidos horizontalmente, o disparo de una señal de estrellas rojas.	En general: «Negativo.» Concretamente: «Larguen amarras.» «Bueno, aguanten» (basta de cobrar).
<b>De noche.</b> —Movimiento horizontal de una luz o una bengala blancas o disparo de una señal de estrellas rojas.	

d) Señales que utilizarán las aeronaves afectas a operaciones de búsqueda y salvamento para orientar a buques hacia una aeronave, un buque o personal en peligro (véase Nota al final del presente apartado);

i) Las maniobras enumeradas a continuación, realizadas por una aeronave en el orden que se indica, significan que la aeronave está dirigiendo a una embarcación de superficie hacia una aeronave o una embarcación de superficie en peligro:

- 1) Descripción de un círculo, cuando menos, alrededor de la embarcación de superficie;
  - 2) Cruce a escasa altitud de la derrota estimada de la embarcación de superficie, cerca de la proa de ésta, acelerando y descelorando el motor o variando el paso de la hélice;
  - 3) Vuelo en la dirección que la embarcación de superficie deba seguir.
- La repetición de estas maniobras tendrán el mismo significado:

ii) La maniobra indicada a continuación, realizada por una aeronave, significa que ya no se necesita la ayuda de la embarcación de superficie destinataria de la señal:

- Cruce a escasa altitud de la estela de la embarcación de superficie, cerca de la popa de ésta, acelerando y descelorando el motor o variando el paso de hélice.

Nota: La Organización notificará por anticipado y según proceda los cambios que puedan producirse en estas señales.

TABLAS DE SEÑALES DE SALVAMENTO

Tabla A.—Señales de Salvamento para ser utilizadas en el puente.

Tabla B.—Señales de Salvamento para ser utilizadas en botes salvavidas y balsas de salvamento.

Estas Tablas y su representación gráfica figuran al final de esta Regla, y en conformidad con esta Regla, todos los buques nacionales mercantes y de pesca irán provistos de las mismas, de acuerdo con las siguientes instrucciones:

1. 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.

SEÑALES DE SALVAMENTO

Para ser utilizadas en el puente.  
Señales que se emplearán por los oficiales que efectúan servicio de vigilancia y solamente para dirigir un buque hacia un avión, un buque o una persona en peligro.  
Maniobras realizadas por un avión en el orden que se expresa

TABLA A

SEÑALES MANUALES	SEÑALES LUMINOSAS	OTRAS SEÑALES	SIGNIFICACION
			En general: <b>AFIRMATIVO</b> . Concretamente: "¡Buenos días, guío!" (respuesta con calma). "El motor de la radio ha sido hecho bueno." "Lo quimómetro ha sido hecho bueno." "Nombre en lo comato satisfactorio." "¡Buenos días!"
			En general: <b>NEGATIVO</b> . De modo particular: "¡Buenos días, no!"

RESPUESTAS DE LAS ESTACIONES DE SALVAMENTO O UNIDADES MARITIMAS DE SALVAMENTO A LAS SEÑALES DE SOCORRO/EMERGENCIAS POR UN BUQUE O UNA PERSONA.

SEÑALES MANUALES	SEÑALES LUMINOSAS	OTRAS SEÑALES	SIGNIFICACION
			En general: <b>AFIRMATIVO</b> . Concretamente: "¡Buenos días, guío!" (respuesta con calma). "El motor de la radio ha sido hecho bueno." "Lo quimómetro ha sido hecho bueno." "Nombre en lo comato satisfactorio." "¡Buenos días!"
			En general: <b>NEGATIVO</b> . De modo particular: "¡Buenos días, no!"

SEÑALES QUE SE EMPLEARÁN EN RELACION CON LA UTILIZACION DE LOS DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO QUE TENGAN SU BASE EN LA COSTA.

SEÑALES MANUALES	SEÑALES LUMINOSAS	OTRAS SEÑALES	SIGNIFICACION
			En general: <b>AFIRMATIVO</b> . Concretamente: "¡Buenos días, guío!" (respuesta con calma). "El motor de la radio ha sido hecho bueno." "Lo quimómetro ha sido hecho bueno." "Nombre en lo comato satisfactorio." "¡Buenos días!"
			En general: <b>NEGATIVO</b> . De modo particular: "¡Buenos días, no!"

Tamaño original 31,5 x 21 cm

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 exijan.

TABLA B

SEÑALES DE SALVAMENTO

Respuesta de estaciones de salvamento o de unidades de salvamento marítimo a señales de socorro emitidas por un buque o por personas

SEÑALES MANUALES	SEÑAL LUMINOSA	OTRAS SEÑALES	SIGNIFICACION
			En general: <b>AFIRMATIVO</b> . Concretamente: "¡Buenos días, guío!" (respuesta con calma). "El motor de la radio ha sido hecho bueno." "Lo quimómetro ha sido hecho bueno." "Nombre en lo comato satisfactorio." "¡Buenos días!"
			En general: <b>NEGATIVO</b> . De modo particular: "¡Buenos días, no!"

SEÑALES DE DESEMBARCO DESTINADAS A GUIAR A LAS EMBARCACIONES MENORES QUE TRANSPORTAN PERSONAS O TRIPULACIONES EN PELIGRO.

SEÑALES MANUALES	SEÑALES LUMINOSAS	OTRAS SEÑALES	SIGNIFICACION
			En general: <b>AFIRMATIVO</b> . Concretamente: "¡Buenos días, guío!" (respuesta con calma). "El motor de la radio ha sido hecho bueno." "Lo quimómetro ha sido hecho bueno." "Nombre en lo comato satisfactorio." "¡Buenos días!"
			En general: <b>NEGATIVO</b> . De modo particular: "¡Buenos días, no!"

Podrá darse una señal de referencia (indicación de dirección) colocando una luz blanca o una roja fija y a un nivel inferior con respecto al del observador en la dirección que se indica.

SEÑALES MANUALES	SEÑALES LUMINOSAS	OTRAS SEÑALES	SIGNIFICACION
			En general: <b>AFIRMATIVO</b> . Concretamente: "¡Buenos días, guío!" (respuesta con calma). "El motor de la radio ha sido hecho bueno." "Lo quimómetro ha sido hecho bueno." "Nombre en lo comato satisfactorio." "¡Buenos días!"
			En general: <b>NEGATIVO</b> . De modo particular: "¡Buenos días, no!"

Podrá darse una señal de referencia (indicación de dirección) colocando una luz blanca o una roja fija y a un nivel inferior con respecto al del observador en la dirección que se indica.

SEÑALES MANUALES	SEÑALES LUMINOSAS	OTRAS SEÑALES	SIGNIFICACION
			En general: <b>AFIRMATIVO</b> . Concretamente: "¡Buenos días, guío!" (respuesta con calma). "El motor de la radio ha sido hecho bueno." "Lo quimómetro ha sido hecho bueno." "Nombre en lo comato satisfactorio." "¡Buenos días!"
			En general: <b>NEGATIVO</b> . De modo particular: "¡Buenos días, no!"

Tamaño original: 31,5 x 21 cm.

REGLA 17.—ESCALAS DE PRÁCTICO Y ESCALAS MECÁNICAS DE PRÁCTICO

Los buques que realicen viajes en el curso de los cuales exista la posibilidad de que hayan de tomar práctico cumplirán con las prescripciones siguientes:

a) Escalas de práctico

- i) La escala estará concebida de modo que los prácticos puedan embarcar y desembarcar con seguridad; se mantendrá limpia y en buen estado y podrá ser utilizada por las autoridades y otras personas cuando el buque arribe a puerto o se haga a la mar.
- ii) La escala se fijará en una posición tal que quede a resguardo de cualquier posible descarga del buque, con cada peldaño asentado firmemente contra el costado, y lo más apartado posible de los fines del buque, de modo que el práctico pueda pasar al buque con seguridad y comodidad sin preparar menos de 1,50 metros (5 pies) ni más de 9 metros (30 pies). La escala, de un solo tramo, bastará para alcanzar el agua desde el lugar de acceso al buque; se tomarán las medidas necesarias a fin de que esta condición se cumpla en cualquier estado de carga y asiento del buque y para una escora a la banda contraria de 15 grados. Cuando la distancia desde el nivel del mar hasta el lugar de acceso al buque sea superior a 9 metros (30 pies), el acceso a bordo desde la escala del práctico se efectuará con la ayuda de una escala real o de otro medio igualmente seguro y cómodo.
- iii) Los peldaños de la escala de práctico reunirán las siguientes características:

- 1) Serán de madera dura o de otro material de propiedades equivalentes, y de una sola pieza y sin nudos, con una superficie realmente antirresbaladiza; los cuatro peldaños inferiores podrán ser de goma de la consistencia y rigidez necesarias o de otro material adecuado de características equivalentes;
  - 2) Medirán por lo menos 480 milímetros (19 pulgadas) de largo, 115 milímetros (4 1/2 pulgadas) de ancho y 25 milímetros (1 pulgada) de grosor sin contar el material antirresbaladizo;
  - 3) Estarán dispuestos uniformemente con espaciado intermedio no inferior a 300 milímetros (12 pulgadas) ni superior a 380 milímetros (15 pulgadas) y hechos firmes de tal modo que permanezcan en posición horizontal.
  - iv) Las escalas de práctico no tendrán nunca más de dos peldaños reemplazados y sujetos por un método distinto del empleado en la construcción de la escala, y cualquier peldaño así fijado deberá ser sustituido lo antes posible por otro fijado de acuerdo con el método de construcción de la escala. Cuando un peldaño reemplazado sea afirmado a los cabos laterales de la escala por medio de ranuras hechas en los bordes del peldaño, tales ranuras serán practicadas en los lados de mayor longitud del peldaño.
  - v) Los cabos laterales de la escala serán de abacá sin forro, de una mena no inferior a 60 milímetros (2 1/4 pulgadas). Ambos serán continuos, sin ajustes, hasta el peldaño superior. Se tendrán listos para ser utilizados en caso necesario dos guardamanechos firmemente sujetos al buque, de mena no inferior a 65 milímetros (2 1/2 pulgadas), y un cabo de seguridad.
  - vi) Se colocarán travesaños de madera dura o de otro material de propiedades equivalentes, hechos de una pieza de longitud no inferior a 1,80 metros (5 pies, 10 pulgadas), a intervalos tales que impidan el reviro de la escala. El travesaño más bajo estará situado entre el quinto peldaño contando a partir del pie de la escala, y el intervalo entre travesaños no será superior a 9 peldaños.
  - vii) Se dispondrán los medios necesarios para garantizar el paso seguro y cómodo, a fines de acceso al buque o de salida desde éste entre la parte alta de la escala de práctico o escala real, u otro medio provisto, y el buque. Cuando tal paso se efectúe a través de una porta abierta en la barandilla o amurada, se colocarán asideros convenientemente situados. Si el acceso se cumple por medio de una escala de amurada, dicha escala se afirmará de modo seguro en el pasamanos de la amurada o en la meseta, colocándose dos candeleros en el lugar de acceso o de salida, a distancias intermedias de no menos de 0,70 metros (2 pies, 3 pulgadas) ni más de 0,80 metros (2 pies, 7 pulgadas). Cada candelero se fijará rigidamente a la estructura del buque por su base o por un punto próximo a ésta, y también por un punto superior, y tendrá un diámetro de no menos de 40 milímetros (1 1/2 pulgada), elevándose por encima del galón de la amurada no menos de 1,20 metros (3 pies, 11 pulgadas).
  - viii) Por la noche se tendrá listo alumbrado para iluminar adecuadamente la escala por el exterior y la parte de la cubierta por donde se efectúe el acceso del práctico al buque. Se tendrá a mano, listo para empleo, un aro salvavidas provisto de luz de encendido automático. También habrá a mano una guía, lista para ser utilizada si fuera preciso.
  - ix) Se dispondrán los medios necesarios para que la escala de práctico pueda ser utilizada en ambos costados del buque.
  - x) La colocación de la escala y el desembarco del práctico serán vigilados por un oficial del buque.
  - xi) Cuando haya elementos estructurales del buque, tales como cintones, que impidan el cumplimiento de una cualquiera de estas prescripciones, se arbitrarán los medios necesarios para conseguir a satisfacción de la Administración el embarco y desembarco del personal con la conveniente seguridad.
- b) Escalas mecánicas de práctico.
- i) Si existe una escala mecánica de práctico, tanto dicha escala como su equipo auxiliar serán de un tipo aprobado por la Administración. Estará proyectada y construida de tal modo que asegure que el práctico puede embarcar y desembarcar, y pasar de la escala a la cubierta y viceversa, todo ello de manera segura.
  - ii) Próxima a la escala mecánica se tendrá lista para empleo inmediato una escala de práctico que cumpla con las disposiciones del párrafo a) de la presente regla.

#### REGLA 18.—ESTACIONES RADIOTELEFÓNICAS DE ONDAS MÉTRICAS

Quando un Gobierno Contratante prescriba para los buques que naveguen en una zona sometida a su soberanía que vayan provistos de una estación radiotelefónica de ondas métricas, destinada a ser utilizada en combinación con el sistema que ha sido establecido para fomentar la seguridad de la navegación, dicha estación cumplirá con las disposiciones de la Regla 17 del Capítulo IV y será utilizada de acuerdo con lo dispuesto en la Regla 8 del Capítulo IV.

1. Estación radiotelefónica de ondas métricas.—Los buques nacionales deberán llevar una estación radiotelefónica de ondas métricas en los siguientes casos:
  - 1.1. Todos los buques dedicados al transporte de pasajeros cualquiera que sea su tonelaje aunque efectúen sus servicios dentro de puertos, radas o bahías.
  - 1.2. Los buques cuyo registro bruto sea igual o mayor de 300 toneladas.
  - 1.3. Los buques auxiliares de servicio interior de puerto que tengan propulsión propia.
  - 1.4. Los buques cuyo registro bruto sea inferior a 300 toneladas, siempre que estén obligados a tomar práctico.

#### REGLA 19.—EMPLEO DEL PILOTO AUTOMÁTICO

- a) En zonas de gran densidad de tráfico o cuando la visibilidad sea limitada y en toda otra situación de navegación peligrosa en que se utilice el piloto automático, deberá ser posible restablecer en todo momento el control manual sobre el gobierno del buque.
- b) En las circunstancias que se acaban de enumerar deberá ser posible para el oficial de guardia disponer en el acto de los servicios de un timonel calificado, que en todo momento estará preparado para hacerse cargo del gobierno del buque.
- c) El cambio del gobierno automático al gobierno manual y viceversa será efectuado por un oficial o bajo la vigilancia de éste.
- d) El gobierno manual será objeto de comprobación después de toda utilización prolongada del piloto automático y antes de entrar en las zonas en que la navegación exija precauciones especiales.

#### REGLA 19-1.

##### Funcionamiento del aparato de gobierno

En las zonas en que la navegación exija precauciones especiales, a bordo habrá más de un servomotor del aparato de gobierno funcionando cuando los servomotores tengan aptitud para funcionar simultáneamente.

#### REGLA 19-2.

##### Aparato de gobierno - Comprobación y prácticas

- a) Dentro de las doce horas previas a la salida del buque, la tripulación verificará y probará el aparato de gobierno. El procedimiento de comprobación comprenderá, según proceda, el funcionamiento de:
    - i) el aparato de gobierno principal;
    - ii) el aparato de gobierno auxiliar;
    - iii) los sistemas de telemando del aparato de gobierno;
    - iv) los puestos de gobierno situados en el puente de navegación;
    - v) la fuente de energía de emergencia;
    - vi) los axiómetros, tomando como referencia la posición real del timón;
    - vii) los dispositivos de alarma para fallos en el suministro de energía eléctrica destinada a los sistemas de telemando del aparato de gobierno; y
    - viii) los dispositivos de alarma para fallos del servomotor del aparato de gobierno.
  - b) Las verificaciones y pruebas comprenderán:
    - i) el recorrido completo del timón de acuerdo con las características que el aparato de gobierno deba reunir;
    - ii) la inspección visual del aparato de gobierno y de sus conexiones articuladas; y
    - iii) el funcionamiento de los medios de comunicación existentes entre el puente de navegación y el compartimiento del aparato de gobierno.
  - c) i) En el puente de navegación y en el compartimiento del aparato de gobierno habrá expuestas permanentemente unas sencillas instrucciones de manejo con un diagrama funcional que muestre los procedimientos de conmutación de los sistemas de telemando del aparato de gobierno y de los servomotores de éste.
  - ii) Todos los oficiales encargados del manejo o el mantenimiento del aparato de gobierno estarán familiarizados con el funcionamiento de los sistemas de gobierno instalados en el buque y con los procedimientos para pasar de un sistema a otro.
- d) Además de las verificaciones y pruebas normales prescritas en los párrafos a) y b) de la presente Regla, se efectuarán prácticas de gobierno del buque en situaciones de emergencia por lo menos una vez cada tres meses, a fin de adquirir experiencia en los procedimientos de gobierno apropiados para esas situaciones. Dichas prácticas comprenderán el mando directo desde el compartimiento del aparato de gobierno, los procedimientos de comunicación con el puente de navegación y, cuando proceda, la utilización de las fuentes secundarias de energía.
- e) La Administración podrá no obligar a satisfacer la prescripción de efectuar las verificaciones y pruebas prescritas en los párrafos a) y b) de la presente Regla con respecto a los buques que realicen con regularidad viajes de corta duración. Dichos buques deberán efectuar las verificaciones y pruebas mencionadas por lo menos una vez semanalmente.
- f) La fecha en que se efectúen las verificaciones y pruebas prescritas en los párrafos a) y b) de la presente Regla y la fecha y los pormenores de las prácticas de gobierno del buque en situaciones de emergencia efectuadas en virtud del párrafo d) de la presente Regla, se anotarán en el Diario de navegación prescrito por la Administración.

#### REGLA 20.—PUBLICACIONES NAÚTICAS

A bordo de todo buque deberá haber los adecuados derroteros, instrucciones para la navegación, libros de faros, avisos a los navegantes, tablas de mareas y cualquier otra publicación náutica necesaria para el viaje proyectado, todo ello debidamente actualizado.

#### REGLA 21.—CÓDIGO INTERNACIONAL DE SEÑALES

Todo buque que en virtud del presente Convenio deba contar con una instalación radiotelegráfica o radiotelefónica, llevará el Código internacional de señales, publicación que también llevará cualquier otro buque que a juicio de la Administración necesite utilizarla.

**MATERIAL NAUTICO Y DE AYUDAS ELECTRONICAS A LA NAVEGACION DE QUE DEBEN IR PROVISTOS LOS BUQUES Y EMBARCACIONES MERCANTES NACIONALES.**

1. Los buques mercantes nacionales irán provistos del material náutico que se fija a continuación, y se acreditará su existencia a bordo y su estado de utilización mediante el oportuno «Certificado de Reconocimiento de Material Náutico», cuyo modelo figura al final de esta disposición. El plazo de validez será análogo al de los certificados de seguridad que al buque correspondan, esto es, un año para los de pasaje y dos años para los restantes.

2. **Compases magnéticos.**—Todos los compases magnéticos de que vayan dotados los buques mercantes nacionales habrán de contar con su correspondiente certificado de garantía expedido por el Instituto Hidrográfico de la Marina (Cádiz). El plazo de validez de este certificado será el que fije dicho Instituto.

A estos efectos se entiende por

2.1. **Compás magistral.**—El que se instala en el puente alto, con despejada visión del horizonte, sobre una bitácora provista de alidada azimutal que permita tomar marcaciones. El diámetro de la rosa será igual o superior a 160 milímetros y la graduación del arco de la tapa del mortero, de 0 a 360°, habrá de ser clara y precisa. Estará dotado de un sistema óptico que permita leer sus indicaciones al timonel.

2.2. **Compás de gobierno.**—El instalado frente al aparato de gobierno en los buques provistos de compás magistral; en los buques no provistos de compás magistral, el instalado en el puente alto dotado de sistema óptico que permita leer las indicaciones al timonel situado frente al aparato de gobierno.

El diámetro de la rosa será igual o superior a 125 milímetros.

En las embarcaciones de eslora de registro igual o inferior a 16 metros, el diámetro de la rosa será igual o superior a 100 milímetros.

**Compás de popa.**—El instalado en cubierta, en toldilla, próximo al gobierno a mano, sobre soporte de altura adecuada y cuyo mortero es de iguales características e intercambiable con el magistral o con el de gobierno.

3. **Instalación de compases magnéticos.**—La instalación de compases magnéticos habrán de cumplir las siguientes condiciones:

3.1. **Situación del compás magistral.**—No existirán materiales magnéticos o aparatos electromagnéticos a menos de tres metros del eje de la rosa en sentido horizontal, ni a menos de 1,30 metros en sentido vertical del plano de la rosa, a condición de que realizada la compensación no aparezcan desvíos anormales, en cuyo caso aumentará esta distancia hasta que éstos desaparezcan. No obstante, las distancias a los motores, sirenas, sondadores, proyectores eléctricos, timbres, transformadores, cajas de distribución, interruptores, receptores, radar, decca, microfonos, ventiladores, altavoces, etc., habrán de ser superiores a las anteriormente indicadas siempre que al ponerlos en funcionamiento, produzcan un desvío superior a un cuarto de grado.

3.2. **Situación del compás de gobierno.**—No podrán existir materiales magnéticos o aparatos electromagnéticos a menos de 1,5 metros, medidos horizontalmente desde el eje de la rosa, ni verticalmente 60 centímetros como mínimo del plano de la misma, pudiendo disminuir la primera distancia hasta un metro cuando las dimensiones del puente así lo axijan. No obstante, habrán de incrementarse lo necesario hasta conseguir que los desvíos que produzcan los aparatos electromagnéticos al ponerlos en funcionamiento no sean superiores a un grado.

4. **Radar.**—Los buques de arqueo bruto igual o superior a 1.000 toneladas, pero inferior a 10.000 toneladas, cualquiera que sea la navegación que realicen y los mayores de 500 toneladas de registro bruto que efectúen tráfico internacional deberán estar dotados de un equipo radar que cumpla con las especificaciones que se indican en las normas de la Regla 12 de este Capítulo.

Los buques de arqueo bruto igual o superior a 10.000 toneladas llevarán un segundo radar, cada uno de ellos capaz de funcionar independientemente uno del otro.

5. **Rosa de maniobra.**—Los buques obligados a montar radar llevarán una rosa de maniobra o mesa trazadora, aunque el radar vaya dotado de un sistema anticolisión. Los buques de arqueo bruto igual o superior a 10.000 toneladas, dedicados al transporte de hidrocarburos llevarán una Instalación Supletoria de Anticollisión (C.A.A.).

6. **Radiogoniómetro.**—Los buques de registro bruto igual o superior a 1.600 toneladas registro bruto, irán provistos de un radiogoniómetro y de un equipo de radiorreclada. Este último puede constituir un solo equipo con el radiogoniómetro. En todo caso el radiogoniómetro cumplirá las prescripciones de la Regla 12 del Capítulo IV.

7. **Agujas giroscópicas.**—Los buques de pasaje de 1.600 o más toneladas de registro bruto, cualquiera que sea el servicio que desempeñen, los de carga del mismo tonelaje que efectúen tráfico internacional y los buques de carga de 5.000 toneladas o más de R.B. cualquiera que sea el tráfico que realicen vendrán obligados a llevar un equipo de aguja giroscópica.

Los buques así equipados asegurarán la estabilidad del voltaje en la alimentación del compás; además dispondrán de un dispositivo sonoro de alarma que avise al oficial de guardia de toda interrupción en la corriente de alimentación.

8. **Eco-sonar.**—Todos los buques nuevos de arqueo bruto igual o superior a 500 toneladas y los existentes de 3.000 o más toneladas de registro bruto sea cual sea el viaje que efectúen deberán montar un sonador de eco de tipo aprobado, que cumpla las condiciones establecidas en las normas de la Regla 12 del presente Capítulo.

9. **Campana de niebla.**—Los buques cuya eslora de registro sea igual o superior a 31 metros deberán llevar una campana de peso mayor de 16 kilogramos, en los de eslora inferior a 31 metros el peso de la misma será mayor de cinco kilogramos. En los buques de eslora inferior a 9 metros el peso de la campana podrá ser menor de cinco kilogramos.

10. **Utilización de las cartas náuticas.**—En todos los buques nacionales mayores de 100 toneladas de registro bruto, durante sus navegaciones, se fijará la posición de los mismos en la carta náutica correspondiente a los mares donde naveguen, especificando los datos y en los intervalos siguientes:

10.1. En navegaciones de altura, fuera de la vista de costas o alejados de bajos fondos, fijarán su posición a las 00,00 horas y 12,00 horas de cada día.

10.2. En navegaciones de cabotaje, a distancia superiores a 10 millas de la costa o de peligros aislados, fijarán

la posición cada cuatro horas y precisamente en los momentos de entrega de guardias entre Oficiales o Patrones.

10.3. Cuando naveguen barajando la costa a distancias inferiores a 10 millas, deberán fijar su posición en la carta cada dos horas como mínimo.

10.4. Los buques de pasaje, cualquiera que sea el lugar donde naveguen, deberán fijar su posición en la carta cada dos horas, anotando esta situación en las correspondientes pizarras del puente de navegación, expresada en coordenadas geográficas, a la vista del personal de guardia en el puente y en la estación radio, en la que efectuarán análogas anotaciones.

10.5. Los buques de carga en navegación de altura deberán llevar, en la forma indicada en el punto anterior para los de pasaje, dos pizarras donde se indique la situación del buque a intervalos de dos horas.

10.6. En todo caso, el punto que representa la situación del buque en la carta, se anotará con un número de cuatro cifras—complementado con los ceros necesarios—el momento a que corresponde dicha situación; las dos primeras cifras de dicho número representan las horas y las dos últimas los minutos.

En los buques que dispongan de corredera, se anotará igualmente la lectura de ésta por un número impar de cifras que expresa el que marca el totalizador de la corredera en dicho instante.

## 11. Luces y marcas de navegación.

Deberán cumplir con el Reglamento para Prevenir los Abordajes en el Mar y estar homologadas por la Dirección General de la Marina Mercante.

11.1. Cada una de las luces que debe exhibir un buque en navegación debe tener su circuito eléctrico independiente, a partir de un cuadro independiente instalado en el puente, conectado directamente o a través de transformadores al cuadro principal o al cuadro de emergencia por dos cables, cada uno de los cuales debe tener capacidad para transportar la carga total. El cuadro de distribución estará en posición accesible al Oficial de Guardia. Cada luz de navegación estará alimentada y protegida por medio de un interruptor bipolar y fusible o por medio de un disyuntor montado en el cuadro de distribución.

El cuadro que alimente las luces de navegación estará provisto de luces indicadoras y zumbadores que avisen automáticamente en caso de fallar alguna

de las luces citadas. Las luces de navegación serán del tipo de doble bombilla y doble lente, o bien de una sola lente, pero con bombilla de doble filamento no rellena de gas, para que al accionar el conmutador correspondiente se pueda intercalar inmediatamente en circuito la bombilla o filamento de reserva en caso de avería.

La instalación eléctrica estará dispuesta de modo que las luces de navegación puedan ser alimentadas por la fuente de energía eléctrica de socorro en caso de emergencia.

- 11.2. Las luces no eléctricas, como medio único de cumplir con lo establecido en el Reglamento de Abordajes 1972, sólo se admiten en los buques de menos de 20 toneladas de registro bruto y en este caso, deberán ajustarse a lo previsto en el Anexo I del citado Reglamento sobre luces no eléctricas y deberá haber doble juego de aquellas que debe exhibir un buque en navegación.
- 12. Indicador de estabilidad y trimado.—Los buques de pasaje de más de 10.000 toneladas de registro bruto deberán disponer a bordo de un aparato «Indicador de estabilidad y trimado».
- 13. Publicaciones náuticas.—Todos los buques nacionales irán provistos de cartas, derroteros, instrucciones para la navegación, libros de faros, avisos a los navegantes, tablas de mareas y cualquier otra publicación náutica necesaria para el viaje proyectado, todo ello debidamente actualizado.
- 14. Código internacional de señales.—Todos los buques nacionales deberán ir provistos de las banderas y publicaciones del Código en la forma que se indica a continuación:

- 14.1. Los buques de 1.600 toneladas de registro bruto, o superior, llevarán la publicación reglamentaria del Código y banderas del tamaño número 1 (2,438 x 1,981 metros).
- 14.2. Los buques de 500 toneladas de registro bruto o superior pero inferior a 1.600 toneladas de registro bruto llevarán la publicación reglamentaria del Código y bandera del tamaño número 2 (1,676 x 1,372 metros).
- 14.3. Los buques de 100 toneladas de registro bruto, o superior pero inferior a 500 toneladas de registro bruto, llevarán la publicación reglamentaria del Código y banderas del tamaño número 3 (0,914 x 0,762 metros).
- 14.4. Los buques de registro bruto inferior a 100 toneladas que estén provistos de estación radiotelegráfica o radiotelefónica llevarán la publicación reglamentaria del Código. No se les exige el juego de banderas; pero pueden llevar las del tamaño que crean más conveniente.
- 14.5. Se exceptúan del cumplimiento de lo dispuesto en los apartados anteriores los buques inscritos en la 4.ª lista que realicen exclusivamente tráfico interior en los puertos.

15. Luces suplementarias.

Todos los buques y embarcaciones mercantes nacionales de 20 o más toneladas de registro bruto deberán llevar dos lámparas eléctricas portátiles como mínimo, alimentadas por pilas o acumuladores que permitan una duración de luz con brillo normal durante seis horas, con un repuesto completo, para cada lámpara, de batería y bombillas.

MATERIAL NAUTICO

N.º de Orden	Material náutico	Buques									
		A-C (1)	B-C (1)	G-H (2)	I-J	Z Y-X-W	T	R y Q (3)			
								G. Alt.	Altura	Litoral	Local
1	Compás magistral	Uno	Uno	No	No	Uno	No	Uno	No	No	No
2	Compás de gobierno	Uno(a)	No	Uno	Uno	Uno(a)	Uno	Uno(a)	Uno	Uno	Uno
3	Compás de popa (b)	Uno	Uno	No	No	Uno	No	Uno	No	No	No
4	Mortero de respedo (c)	Uno	Uno	No	No	Uno	No	Uno	Uno	No	No
5	Taxímetro	Dos	Dos	No	No	Dos	Dos	Dos	Dos(f)	Dos(f)	No
6	Corredera de hélice (d)	No	No	No	No	No	No(e)	No	Una	No	No
7	Corredera eléctrica o de presión	Una	Una	No	No	Una	No	Una	No	No	No
8	Sexiante	Dos	Uno	No	No	Uno	No(e)	Uno	Uno	No	No
9	Cronómetro	Uno	Uno	No	No	Uno	No(e)	Uno	Uno	No	No
10	Cronógrafo contador de bolsillo	Uno	Uno	No	No	Uno	No(e)	Uno	Uno	No	No
11	Reloj de bitácora	Uno	Uno	Uno	No	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	No
12	Escandallo de mano de cinco kilogramos con sondeza de 50 metros	Uno	Uno	Uno	No	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno
13	Compás de puntas	Dos	Dos	Uno	No	Dos	Uno	Dos	Uno	Uno	No
14	Transportador	Dos	Dos	Uno	No	Dos	Uno	Dos	Uno	Uno	No
15	Regla de 40 centímetros	Una	Una	Una	No	Una	Una	Una	Una	Una	No
16	Reglas paralelas	Una	Una	No	No	Una	No	Una	No	No	No
17	Megáfono	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	No
18	Prismáticos nocturnos (f)	Dos	Dos	No	No	Dos	Uno	Dos	Uno	Uno	No
19	Prismáticos diurnos (g)	Dos	Dos	Uno	No	Dos	Uno	Dos	Uno	Uno	No
20	Cartas náuticas, libros de faros y derroteros del Instituto Hidrográfico de la Marina de los mares por donde navegue o extranjeras si no han sido publicados por dicho Instituto	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	No
21	Gong (h)	Uno	Uno	Uno	No	Uno	Uno	Uno	No	No	No
22	Bocina de niebla a presión manual	Una	Una	Una	No	Una	Una	Una	Una	Una	No
23	Barómetro	Uno	Uno	Uno	No	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	No
24	Barógrafo	Uno	No	No	No	Uno	No	Uno	No	No	No
25	Termómetro (i)	Uno	Uno	Uno	No	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	No
26	Psicrómetro	Uno	No	No	No	Uno	No	Uno	No	No	No
27	Termómetro para medir temperatura del mar	Uno	No	No	No	Uno	No	Uno	No	No	No
28	Campana	Una	Una	Una	Una	Una	Una	Una	Una	Una	Una
29	Código internacional de Señales (k)	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno	Uno
30	Lámpara de señales	Una	Una	No	No	Una	Una(1)	Una	Una	No	No
31	Tabla de señales de salvamento (m)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

(1) Los buques de la clase C serán considerados a efectos de estos requisitos como buques de las clases A o B de conformidad con el número de personas que transporten a bordo y que no sean tripulantes (personal de las industrias a que sirven).

(2) Los buques de la clase C cuando en sus navegaciones en derrota directa no se aparten más de 20 millas de la costa, podrán llevar el material náutico correspondiente a los buques de la clase G.

(3) A los efectos de estos requisitos, los buques de la clase Q llevarán los mismos elementos que los de la clase R, de conformidad con las navegaciones que realicen.

OBSERVACIONES

- a) No es obligatorio si lleva compás giroscópico.
- b) Solamente los buques de más de 70 metros de eslora de registro que no tengan puente a popa.
- c) Lo será del magistral si se les exige este tipo de compás o del de gobierno si no se les exige el primero. En los buques que lleven compás de popa no es obligatorio.
- d) Podrá ser sustituida por la corredera indicada en el punto 7.
- e) Se exigirán estos elementos si realizan navegaciones en las cuales se aparten más de 60 millas de la costa.
- f) Recomendables 7 x 50.
- g) Recomendables 6 x 30 u 8 x 30.
- h) Exigibles sólo a buques mayores de 100 metros de eslora total. (Regla 35 del Reglamento Internacional de Abordajes, 1972.)
- i) Instalados de modo que sus medidas no sean afectadas por agentes extraños, salidas de aires calientes, etc.
- j) No se exigen a los buques menores de 500 toneladas de registro bruto.
- k) No se exigen a los buques que no lleven estación radiotelegráfica o radiotelefónica.
- l) Cuando realicen viajes internacionales.
- m) Llevarán tablas de señales de salvamento de acuerdo con la Regla 16, capítulo V.

## CAPITULO VI

## TRANSPORTE DE GRANO

## PARTE A.—DISPOSICIONES GENERALES

## REGLA 1.—ÁMBITO DE APLICACIÓN

Salvo disposición expresa en otro sentido, este presente Capítulo, constituido por las partes A, B y C, regirá el transporte de grano en todos aquellos buques a los que sean de aplicación las presentes Reglas.

## REGLA 2.—DEFINICIONES

- a) El término «grano» hace referencia a trigo, maíz, avena, centeno, cebada, arroz, legumbres secas, semillas y derivados correspondientes de características análogas a las del grano en estado natural.
- b) La expresión «compartimiento lleno» indica cualquier compartimiento en el que el grano a granel, después de cargado y enrasado de acuerdo con lo dispuesto en la Regla 3, alcanza el nivel más alto posible.
- c) La expresión «compartimiento parcialmente lleno» indica cualquier compartimiento en el que el grano a granel no ha sido cargado tal como se indica en el párrafo b) de la presente Regla.
- d) Por «ángulo de inundación» ( $\theta_p$ ) se entenderá el ángulo de escora a partir del cual quedan sumergidas las aberturas del casco, las superestructuras o las casetas que no puedan quedar cerradas de forma estanca a la intemperie. En la aplicación de esta definición no será necesario tener en cuenta las pequeñas aberturas a través de las cuales no puede producirse una inundación progresiva.

## REGLA 3.—ENRASADO DEL GRANO

Se tomarán todas las precauciones necesarias y razonables para nivelar las superficies libres del grano y reducir al mínimo los efectos del corrimiento de la carga.

- a) En todo «compartimiento lleno» el grano a granel se enrasará en forma tal que, en la máxima medida posible, queden rellenos todos los espacios situados bajo las cubiertas y tapas de escotillas.
- b) Terminada la operación de carga, todas las superficies libres de los «compartimientos parcialmente llenos» deberán ser niveladas.
- c) La Administración expedidora del documento de autorización podrá, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 9 del presente Capítulo, dispensar de la obligación de enrasar en aquellos casos en que la disposición geométrica de los vacíos que queden bajo cubierta a consecuencia de la penetración del grano suelto en un compartimiento, el cual puede estar dotado de conductos de alimentación, aberturas en cubierta u otros medios similares, haya sido tenida en cuenta de una manera que resulte satisfactoria a dicha Administración al calcular la altura de tales vacíos.

## REGLA 4.—PRESCRIPCIONES RELATIVAS A LA ESTABILIDAD AL ESTADO INTACTO

- a) Los cálculos prescritos por la presente Regla se basarán en la información sobre estabilidad prevista de acuerdo con lo dispuesto en la Regla 19 del Capítulo II-1 del presente Convenio o con las prescripciones acordadas por la Administración que haya expedido el documento de autorización en virtud de lo dispuesto en la Regla 10 del presente Capítulo.
- b) Todo buque que transporte grano a granel cumplirá, durante todo el viaje, por lo menos las condiciones de estabilidad al estado intacto que se indican a continuación, determinadas tras haber tenido en cuenta los momentos de escora debidos al corrimiento de grano, tal como se indica en la parte B:
  - i) el ángulo de escora debido a un corrimiento de grano no excederá de 12 grados; no obstante, al dar la autorización de acuerdo con la Regla 10 del presente Capítulo, la Administración podrá exigir un ángulo de escora menor si considera que la experiencia muestra que tal medida es necesaria;
  - ii) en el diagrama de estabilidad estática, el área neta o residual comprendida entre las curvas de brazo escorante y brazo adrizante hasta el ángulo de escora de diferencia máxima entre las ordenadas de ambas curvas, o un ángulo de 40° o el ángulo de inundación ( $\theta_p$ ), el que de éstos sea menor, no será inferior en ninguna condición de carga a 0,075 metros-radián; y
  - iii) la altura metacéntrica inicial, después de corregida en cuanto a los efectos de superficie libre de los líquidos contenidos en los tanques, no será inferior a 0,30 metros.
- c) Antes de cargar el grano a granel, el Capitán deberá demostrar, si así lo exige el Gobierno Contratante del país en que se halle el puerto de carga, que el buque puede cumplir, en todas las etapas del viaje, las condiciones de estabilidad indicadas en el párrafo b) de la presente Regla,

\*Por ejemplo, el ángulo de escora admisible podrá limitarse al ángulo de escora en que el agua llegaría al borde de la cubierta de intemperie en condiciones de mar llana.

utilizando la información aprobada y expedida de conformidad con lo dispuesto en las Reglas 10 y 11 del presente Capítulo.

- d) Después de cargar, el Capitán se asegurará de que el buque está adrizado antes de hacerse a la mar.

## REGLA 5.—DIVISIONES LONGITUDINALES Y CUBERTAS

a) Tanto en los «compartimientos llenos» como en los «compartimientos parcialmente llenos» podrán instalarse divisiones longitudinales, bien para reducir el efecto desfavorable de la escora que produce el corrimiento del grano, bien para limitar la altura de la carga utilizada para asentar la superficie del grano. Tales divisiones serán estancas al grano y se construirán de acuerdo con las disposiciones de la Sección I de la Parte C del presente Capítulo.

b) En un «compartimiento lleno», toda división que se instale con el fin de reducir los efectos desfavorables de un corrimiento de grano deberá:

- i) en un compartimiento de entrepuente, extenderse de cubierta a cubierta; y
- ii) en una bodega, extenderse hacia abajo a partir de la cara inferior de la cubierta o de las tapas de escotilla, tal como se describe en la Sección II de la Parte B del presente Capítulo.

Excepto en el caso de la linaza y otras semillas de propiedades análogas, toda división longitudinal situada bajo una escotilla podrá ser reemplazada por una cubeta formada del modo descrito en la Sección I de la Parte C del presente Capítulo.

c) En un «compartimiento parcialmente lleno» toda división que se instale rebasará el nivel del grano en una distancia igual a un octavo de la manga máxima del compartimiento y penetrará otro tanto por debajo de la superficie del grano. Cuando su objeto sea limitar la altura de la carga empleada para cubrir la superficie del grano, la altura de una división central no rebasará en menos de 0,60 metros el nivel del grano.

d) Además, los efectos desfavorables de la escora debida a corrimiento del grano podrán reducirse estibando en forma apretada los costados y partes extremas a proa y popa del compartimiento con grano ensacado u otra carga cuyo corrimiento quede convenientemente impedido.

## REGLA 6.—SUJECCIÓN

a) Salvo que, de acuerdo con lo dispuesto en estas Reglas, se tengan en cuenta los efectos desfavorables de escora debida a corrimiento de grano, la superficie del grano a granel en cualquier «compartimiento parcialmente lleno» se nivelará y cubrirá con grano ensacado, apretadamente estibado, que alcance una altura no inferior a un dieciséisavo de la anchura máxima, desde la superficie libre de grano, o a 1,20 metros si esta dimensión fuese mayor. En lugar del grano ensacado podrá emplearse otra carga adecuada que ejerza al menos la misma presión.

b) El grano ensacado o la otra carga adecuada de que se trate se alianzarán del modo descrito en la Sección II de la Parte C del presente Capítulo. También podrá asegurarse la superficie del grano a granel trincándola mediante los sistemas descritos en dicha Sección.

## REGLA 7.—ALIMENTADORES Y TORNOS

Si el buque lleva instalados alimentadores o tornos, se tendrán en cuenta los efectos de éstos al calcular los momentos escorantes como indica la Sección III de la Parte B del presente Capítulo. La resistencia de los mamparos divisorios que limitan dichos alimentadores se ajustará a lo dispuesto en la Sección I de la Parte C del presente Capítulo.

## REGLA 8.—CARGA EN COMEN

Las bodegas inferiores y los espacios de entrepuente situados por encima de ellas podrán cargarse como si se tratara de un solo compartimiento, siempre que al calcular los momentos escorantes transversales se tenga en cuenta el peso del grano a los espacios inferiores.

## REGLA 9.—APLICACIÓN DE LAS PARTES B Y C

Una Administración o un Gobierno Contratante en nombre de la Administración, podrán autorizar que no se observen los supuestos de las Partes B y C del presente Capítulo en casos en que esto se considere justificado, teniendo en cuenta las disposiciones relativas a la carga o la distribución de los elementos estructurales, y a condición de que se satisfagan las condiciones de estabilidad sentadas en la Regla 4 b) del presente Capítulo. Cuando se conceda la autorización prevista en la presente Regla, los pormenores correspondientes figurarán en el documento de autorización o entre los datos de carga de grano.

## REGLA 10.—AUTORIZACIÓN

a) A todo buque cargado de conformidad con las Reglas del presente Capítulo le será expedido un documento de autorización, ya sea por la Administración o por una organización que aquella reconozca, ya sea por un Gobierno Contratante en nombre de la Administración. Este documento deberá ser aceptado como prueba de que el buque puede satisfacer las prescripciones de las presentes Reglas.

b) El documento irá unido al cuadernillo de estabilidad con carga de grano, previsto para que el Capitán pueda cumplir con las disposiciones de la Regla 4 c) del presente Capítulo, y hará referencia a dicho cuadernillo. Este satisfará lo prescrito en la Regla 11 del presente Capítulo.

c) El citado documento, los datos de estabilidad relativos a la carga de grano y los planos correspondientes podrán redactarse en el idioma o

idiomas oficiales del país que los expida. Si el idioma utilizado no es el inglés o el francés, en el texto figurará una traducción a uno de estos dos idiomas.

d) Con objeto de que, si así se le solicita, el Capitán los exhiba a fines de inspección por parte del Gobierno Contratante del país en que se halle el puerto de carga, habrá a bordo una copia del documento, los datos de estabilidad con carga de grano y los planos correspondientes.

e) No se procederá a cargar grano en ningún buque que no posea dicho documento de autorización hasta que el Capitán demuestre de modo satisfactorio a juicio de la Administración o del Gobierno Contratante en cuyo territorio se halle el puerto de carga y que actúe en nombre de aquélla, que en las condiciones de carga propuestas el buque cumple con las prescripciones de las presentes Reglas.

**REGLA 11.—INFORMACIÓN SOBRE CARGA DE GRANO**

Esta información deberá bastar para permitir al Capitán determinar en cualquier condición normal de carga los momentos de escora debidos al corrimiento de grano, calculados de acuerdo con la Parte B del presente Capítulo. Figurará en ella lo siguiente:

a) Información aprobada por la Administración o por un Gobierno Contratante en nombre de la Administración:

- i) curvas o tablas de momentos escorantes en cada compartimiento lleno o parcialmente lleno o combinación de ellos, incluyendo los efectos de dispositivos temporales;
- ii) tablas de los momentos escorantes máximos permisibles u otra información que baste al Capitán para demostrar que se cumple con lo prescrito en la Regla 4 c) del Presente Capítulo;
- iii) detalles de los escantillones de cualesquiera dispositivos temporales utilizados y, cuando sea preciso, de las medidas que se hayan juzgado necesarias para cumplir con las prescripciones de la Sección I E) de la Parte C del presente Capítulo;
- iv) condiciones típicas de carga al salir de puerto y al rendir viaje y, cuando sea preciso, condiciones intermedias de servicio más desfavorables;
- v) un ejemplo calculado que sirva de modelo al Capitán;
- vi) instrucciones de carga, en forma de notas, que resuman las prescripciones del presente Capítulo.

b) Información destinada a ser aceptada por la Administración o un Gobierno Contratante en nombre de la Administración:

- i) características del buque;
- ii) desplazamiento en lastre y distancia vertical desde la intersección de la línea base de trazado y la sección media, al centro de gravedad (KG);
- iii) tabla de correcciones respecto de superficies libres;
- iv) capacidades y centros de gravedad.

**REGLA 12.—EQUIVALENCIAS**

Cuando se aplique una equivalencia aceptada por la Administración de conformidad con lo dispuesto en la Regla 5 del Capítulo I del presente Convenio, los pormenores correspondientes figurarán en el documento de autorización o entre los datos relativos a la carga de grano.

**REGLA 13.—EXENCIONES PARA DETERMINADOS VIAJES**

La Administración, o un Gobierno Contratante en nombre de la Administración, si consideran que la ausencia de riesgos y las condiciones del viaje son tales que hacen irrazonable o innecesaria la aplicación de cualquiera de las prescripciones que figuran en las Reglas 3 a 12 del presente Capítulo, podrán eximir de su cumplimiento a determinados buques o clases de buques.

**PARTE B.—CÁLCULO DE LOS MOMENTOS ESCORANTES SUPUESTOS**

SECCIÓN I.—DESCRIPCIÓN DE LOS VACÍOS SUPUESTOS Y MÉTODO DE CÁLCULO DE LA ESTABILIDAD AL ESTADO INTACTO

SECCIÓN II.—MOMENTO VOLUMÉTRICO ESCORANTE SUPUESTO EN UN COMPARTIMIENTO LLENO

SECCIÓN III.—MOMENTO VOLUMÉTRICO ESCORANTE SUPUESTO EN ALIMENTADORES Y TRONCOS

SECCIÓN IV.—MOMENTO VOLUMÉTRICO ESCORANTE SUPUESTO EN COMPARTIMIENTOS PARCIALMENTE LLENOS

SECCIÓN V.—OTRAS FORMAS DE CARGA PARA BUQUES EXISTENTES

**SECCIÓN I.—DESCRIPCIÓN DE LOS VACÍOS SUPUESTOS Y MÉTODO DE CÁLCULO DE LA ESTABILIDAD AL ESTADO INTACTO**

**A) GENERALIDADES**

a) A los fines de cálculo del momento escorante debido al corrimiento de la superficie de carga en buques que transporten grano a granel, se admitirán las siguientes hipótesis:

- i) en los «compartimientos llenos» que han sido enrasados de acuerdo con lo dispuesto en la Regla 3 del presente Capítulo,

bajo todas las superficies limitadoras que tengan una inclinación, con respecto a la horizontal, de menos de 30 grados, existen vacíos paralelos a la superficie limitadora, con una altura media calculada de acuerdo con la fórmula:

$$Vd = Vd_1 + 0,75 (d-600) \text{ mm.}$$

donde:

Vd = altura media del vacío, en mm;

Vd<sub>1</sub> = altura normal del vacío tomada en la Tabla I (dada a continuación)

d = altura real de la eslora de refuerzo, en mm.

En ningún caso se tomará Vd como inferior a 100 mm.

**TABLA I**

Distancia desde el extremo o el costado de la escotilla al límite del compartimiento	Altura normal del vacío Vd <sub>1</sub>	
	metros	metros
0,5		570
1,0		530
1,5		500
2,0		480
2,5		450
3,0		440
3,5		430
4,0		430
4,5		430
5,0		430
5,5		450
6,0		470
6,5		490
7,0		520
7,5		550
8,0		590

Notas relativas a la Tabla I:

Para distancias superiores a 8 metros la altura normal de vacío se extrapolará linealmente con un incremento de 80 mm por cada metro de incremento en distancia. Cuando haya diferencia de altura entre las esloras de refuerzo de la escotilla o sus prolongaciones y los baos de la escotilla, se utilizará la altura mayor salvo que:

- 1) cuando las esloras de refuerzo de escotilla o sus prolongaciones estén más bajas que los baos de escotilla, los vacíos a ambas bandas de la escotilla pueden calcularse utilizando la menor de estas alturas.
- 2) cuando los baos estén más bajos que las esloras o sus prolongaciones, los vacíos a proa y popa de la escotilla que estén situados en el interior de la prolongación de las esloras pueden calcularse utilizando la menor de estas alturas.
- 3) cuando exista una cubierta sobrealzada, pero no en el lugar en que esté situada la escotilla, la altura media del vacío, medida desde la cara inferior de la cubierta sobrealzada, se calculará utilizando la altura normal del vacío combinada con la altura del bao del extremo de la escotilla más la altura de la cubierta sobrealzada.

ii) En «compartimientos llenos» que no han sido enrasados de acuerdo con lo dispuesto en la Regla 3 del presente Capítulo y cuyas superficies limitadoras tienen una inclinación, con respecto a la horizontal, de menos de 30 grados, la superficie de la carga tiene una inclinación de 30 grados con respecto a la horizontal, ya efectuada la operación de carga.

iii) En las escotillas llenas, además de cualquier rebaje practicado en la tapa de las mismas existe un vacío de una altura media de 150 mm, medida desde la parte más baja de dicha tapa o desde la parte alta de la brazola a la superficie del grano, tomándose de estas dos distancias, la menor.

b) El esquema descriptivo del comportamiento de la superficie del grano que debe suponerse en los «compartimientos parcialmente llenos» figura en la Sección IV de la presente Parte.

c) A fin de demostrar que se cumplen las condiciones de estabilidad de la Regla 4b) del presente Capítulo (véase figura 1), los cálculos de estabilidad del buque se basarán normalmente en el supuesto de que el centro de gravedad de la carga de un «compartimiento lleno» coincide con el centro volumétrico del espacio total de carga. En los casos en que la Administración autorice a tener en cuenta el efecto de vacíos supuestos bajo cubierta en la posición vertical del centro de gravedad de la carga en «compartimientos llenos», será preciso compensar el efecto desfavorable del corrimiento vertical de la superficie del grano, incrementan-

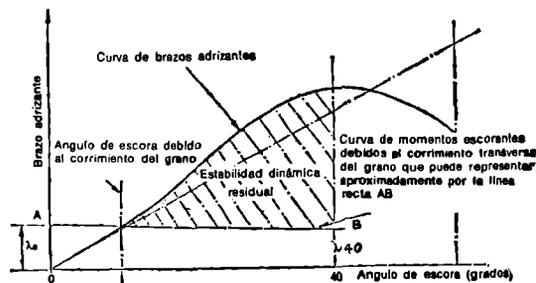


Figura 1

Notas relativas a la figura 1:

- 1) Donde:  $\lambda_{40} = \frac{\text{Momento escorante volumétrico supuesto debido al corrimiento transversal}}{\text{Factor de estiba} \times \text{Desplazamiento}}$

$$\lambda_{40} = 0,80 \times \lambda_0$$

Factor de estiba = Volumen por unidad de peso de la carga de grano. Desplazamiento = Peso del buque, combustible, agua potable, pertrechos, etc., y carga.

- 2) La curva de brazos adrizantes se deducirá de 4 curvas transversales de estabilidad tomadas en número suficiente para delimitar aquella con precisión y entre las cuales figurarán las correspondientes a 12 y a 40 grados.

do el momento escorante supuesto debido al corrimiento transversal del grano, del modo siguiente:

momento escorante total = 1,06 x momento escorante transversal calculado.

En todos los casos el peso de la carga de un «compartimiento lleno» será igual al volumen del espacio total de carga dividido por el factor de estiba.

d) En «compartimientos parcialmente llenos» el efecto desfavorable del corrimiento vertical de la superficie del grano se tendrá en cuenta así:

momento escorante total = 1,12 x momento escorante transversal calculado.

e) Puede seguirse cualquier otro método de igual efectividad para hacer las compensaciones requeridas en los precedentes párrafos c) y d).

**SECCIÓN II.—MOMENTO VOLUMETRICO ESCORANTE SUPUESTO EN UN COMPARTIMIENTO LLENO**

**A) GENERALIDADES**

a) El movimiento de la superficie del grano es función de la sección transversal de la parte de compartimiento considerado, y el momento escorante resultante debe ser multiplicado por la longitud para obtener el momento total de dicha parte.

b) El momento escorante transversal supuesto, debido al corrimiento del grano, es consecuencia de los cambios finales de forma y posición de los vacíos, una vez que el grano se ha desplazado del lado alto al lado bajo.

c) Se supone que la superficie de grano que resulte del corrimiento formará un ángulo de 15 grados con la horizontal.

d) Al calcular el área vacía máxima que puede formarse contra un elemento estructural longitudinal no se tendrá en cuenta los efectos de ninguna de las superficies horizontales, como, por ejemplo, bordes o caras de refuerzo.

e) Las áreas totales de los vacíos iniciales y finales serán iguales.

f) Una división longitudinal discontinua se considerará efectiva en toda su longitud.

**B) HIPÓTESIS**

En los párrafos que siguen se supone que el momento escorante total de un compartimiento se obtiene sumando los resultados logrados al considerar por separado las siguientes partes:

**a) A proa y a popa de las escotillas**

i) Si un compartimiento tiene dos o más escotillas principales por las cuales pueda ser cargado, para determinar la altura del vacío situado bajo cubierta, correspondiente a la parte o a las partes que queden comprendidas entre dichas escotillas, se utilizará la distancia que haya a proa y a popa hasta el punto medio de la distancia que haya entre escotillas;

ii) Después del supuesto corrimiento del grano la disposición final del vacío será la que muestra la figura 2;

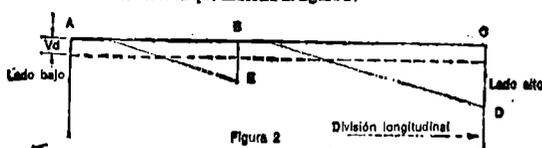


Figura 2

Notas relativas a la figura 2:

1. Si el área máxima que se puede formar contra la espora en B es menor que el área final del vacío bajo AB, es decir  $AB \times V_d$ , se supondrá que el exceso de área se transfiere al vacío final que queda en el lado alto.
2. Si el mamparo longitudinal situado en C está instalado de acuerdo con lo dispuesto en la Regla 5 b) ii) del presente Capítulo, se extenderá al menos 0,6 m. por debajo de D o E, tomándose de ambas distancias la que dé mayor profundidad.

**b) En la zona de la escotilla y al nivel de ésta**

Después del supuesto corrimiento del grano la disposición final de los vacíos será la que muestran las figuras 3 y 4.

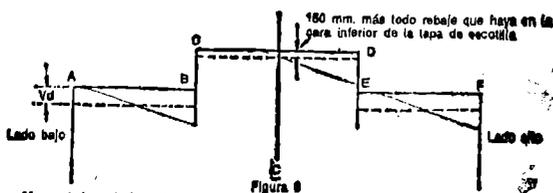


Figura 3

- Notas relativas a la figura 3:
1. A.B. Toda área que exceda de la que pueda formarse contra la espora en B se transferirá al área final vacía que haya en la escotilla.
  2. C.D. Toda área que exceda de la que pueda formarse contra la espora en E se transferirá al área final vacía que haya en el lado alto.

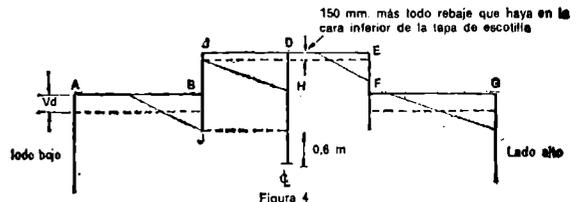


Figura 4

Notas relativas a la figura 4:

1. Si la división central longitudinal está instalada de acuerdo con lo dispuesto en la Regla 5 b) ii) del presente Capítulo, se extenderá al menos 0,60 metros por debajo de H o J, tomándose de ambas distancias la que dé mayor profundidad.
2. El exceso del área vacía de AB se transferirá a la mitad del lado bajo de la escotilla en la que se habrán formado dos áreas finales vacías separadas, una contra la división central y la otra contra la brazola y la espora del lado alto.
3. Si se forma una cubeta de grano ensacado o un fardo de grano dentro de una escotilla, se supondrá, para calcular el momento transversal escorante, que tal dispositivo es al menos equivalente a una división central longitudinal.

**C) COMPARTIMENTOS CARGADOS EN COMÚN**

En los párrafos que siguen se describe el comportamiento de los vacíos supuestos cuando los compartimientos se cargan en común:

**a) Sin divisiones centrales eficaces**

- i) Bajo la cubierta superior: igual comportamiento que con el dispositivo para una sola cubierta, descrito en la Sección II B) de la presente Parte.
- ii) Bajo la segunda cubierta: se supondrá que la zona de vacío que pueda desplazarse desde el lado bajo, es decir, la zona de vacío inicial menos el área situada contra la espora lateral de la escotilla, se desplaza del modo siguiente: una mitad hacia la escotilla de la cubierta superior y los dos cuartos restantes hacia el lado más alto, uno bajo la cubierta superior y otro bajo la segunda cubierta.
- iii) Bajo las cubiertas tercera e inferiores: se supondrá que las zonas de vacío que puedan desplazarse desde el lado bajo de cada una de estas cubiertas lo hacen en cantidades iguales hacia todos los vacíos situados bajo las cubiertas, en el lado alto, y hacia el vacío en la escotilla de la cubierta superior.

**b) Con divisiones centrales eficaces que se extiendan hasta la escotilla de la cubierta superior.**

- i) En todos los niveles de cubierta, a ambos lados de la división, se supondrá que las zonas de vacío que pueden desplazarse desde el lado bajo lo hacen hacia el vacío situado bajo la mitad del lado inferior de la escotilla de la cubierta superior.
- ii) Al nivel de la cubierta situada inmediatamente debajo de la base de la división, se supondrá que la zona de vacío que puede desplazarse desde el lado bajo lo hace del modo siguiente: una mitad hacia el vacío situado bajo la mitad del lado inferior de la escotilla de la cubierta superior, y el resto, en cantidades iguales, hacia los vacíos situados bajo las cubiertas en el lado alto.
- iii) A los niveles de las cubiertas inferiores a las descritas en los apartados i) y ii) del presente párrafo se supondrá que la zona de vacío que puede desplazarse desde el lado bajo de cada una de las cubiertas lo hace en cantidades iguales hacia los vacíos situados en cada una de las dos mitades de la escotilla de la cubierta superior y hacia los vacíos situados bajo las cubiertas en el lado alto.

**c) Con divisiones centrales eficaces que no se extiendan hasta la escotilla de la cubierta superior.**

Dado que no cabe suponer que se produzca un desplazamiento horizontal de los vacíos al mismo nivel de cubierta que la división, se supondrá que la zona de vacío que puede desplazarse desde el lado bajo a este nivel lo hace por encima de la división hacia los vacíos situados sobre los lados altos, en armonía con los principios enunciados en los párrafos a) y b) precedentes.

**SECCIÓN III.—MOMENTO VOLUMETRICO ESCORANTE SUPUESTO EN ALIMENTADORES Y TRONCOS**

**A) ALIMENTADORES LATERALES CONVENIENTEMENTE SITUADOS**

(Véase figura 5)

Puede suponerse que a causa del movimiento del buque los vacíos situados bajo cubierta se llenarán considerablemente por el grano que pase desde un par de alimentadores longitudinales, siempre que:

- a) los alimentadores se extiendan a lo largo de toda la eslora de cubierta y que las aberturas practicadas en ellos estén adecuadamente espaciadas;

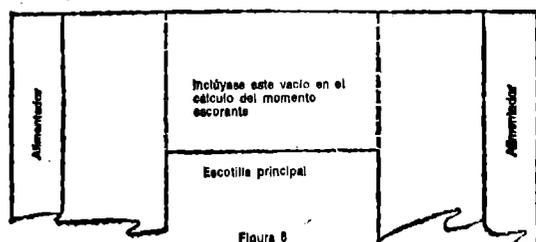


Figura 5

b) el volumen de cada alimentador sea igual al volumen del espacio vacío situado bajo cubierta, por fuera de la espora lateral de la escotilla y de su prolongación.

**B) TRONCOS SITUADOS SOBRE LAS ESCOTILLAS PRINCIPALES**

Después del supuesto corrimiento de grano la disposición final de los vacíos será la que muestra la figura 6.

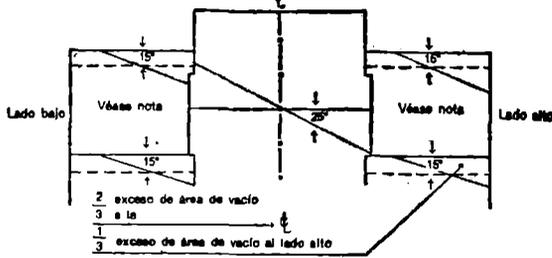


Figura 6

Nota relativa a la figura 6.  
Si los espacios laterales que hay en la zona del tronco no pueden ser adecuadamente enrasados de conformidad con lo dispuesto en la Regla 3 del presente Capítulo, se supondrá que se produce un desplazamiento de la superficie de 25 grados.

**SECCIÓN IV.—MOMENTO VOLUMETRICO ESCORANTE SUPUESTO EN COMPARTIMENTOS PARCIALMENTE LLENOS**

**A) GENERALIDADES**

Cuando la superficie libre del grano a granel no haya sido sujeta de acuerdo con lo dispuesto en la Regla 6 del presente Capítulo se supondrá que, después del corrimiento, forma un ángulo de 25 grados con la horizontal.

**B) DIVISIONES LONGITUDINALES DISCONTINUAS**

En un compartimiento en que las divisiones longitudinales no sean continuas entre los límites transversales, la longitud sobre la que cualquiera de tales divisiones es eficaz como medio destinado a evitar corrimientos de la superficie del grano en toda la anchura, será considerada como igual a la longitud real de la parte de la división de que se trate, menos dos séptimos de la mayor de las dos distancias transversales siguientes: la que medie entre dicha división y la que sea adyacente a la misma, y la que medie entre dicha división y el costado del buque.

Esta corrección no regirá para compartimientos inferiores en ningún caso de carga en común en que el compartimiento superior sea un «compartimiento lleno» o un «compartimiento parcialmente lleno».

**SECCIÓN V.—OTRAS FORMAS DE CARGA PARA BUQUES EXISTENTES**

**A) GENERALIDADES**

Se considerará que todo buque cargado de conformidad con lo dispuesto en las Subsecciones B) o C) expuestas a continuación tiene una característica de estabilidad al estado intacto equivalentes, cuando menos, a las prescritas en la Regla 4 b) del presente Capítulo. Los documentos de autorización necesarios para permitir que se efectúen tales cargas deberán ser aceptados de conformidad con lo dispuesto en la Regla 10 e) del presente Capítulo.

A los efectos de la presente Parte, por «buque existentes» se entenderá todo buque cuya quilla haya sido colocada en fecha anterior a la entrada en vigor del presente Capítulo.

**B) ESTIBA DE BUQUES ESPECIALMENTE APROPIADOS**

a) No obstante lo dispuesto en la parte B del presente Capítulo, podrán transportar grano a granel sin tener en cuenta las prescripciones allí consignadas los buques provistos de dos o más divisiones longitudinales verticales o inclinadas, y estancas al grano, adecuadamente dispuestas para limitar los efectos de cualquier corrimiento del grano en sentido transversal, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

- i) se llenará el mayor número posible de bodegas y compartimientos, enrasándolos de modo que no presenten vacíos;
- ii) sea cual fuere la disposición de estiba adoptada, el buque no experimentará una escora de más de 5 grados en ninguna fase del viaje, contando con que:
  - 1) en bodegas o compartimientos que hayan sido enrasados de modo que no presenten vacíos, la superficie del grano experimente un asentamiento que suponga una reducción del 2 por ciento en volumen con respecto al nivel de la superficie inicial, y un corrimiento que origine un ángulo de 12 grados con respecto a dicha superficie, bajo todos los componentes límite de estos compartimientos y bodegas que tengan una inclinación de menos de 30 grados con respecto a la horizontal;
  - 2) en los «compartimientos o bodegas parcialmente llenos», las superficies libres del grano experimenten el asentamiento y el corrimiento indicados en el apartado ii) 1) del presente párrafo o un ángulo de escora tanto mayor cuanto considere necesario la Administración, o un Gobierno Contratante en nombre de la Administración, y las superficies del grano, si han sido sobreestibadas de conformidad con lo dispuesto en la Regla 5 del presente Capítulo, adquieran un ángulo de 8 grados con respecto a las superficies niveladas inicialmente. A los efectos del apartado ii) del presente párrafo,

rafo, los tabloneros removibles\* que se instalan se considerarán como limitadores del corrimiento transversal de la superficie del grano;

iii) Se facilitará al Capitán un plan para carga del grano que abarque las disposiciones correspondientes a la estiba y un cuadernillo de estabilidad, aprobados ambos por la Administración o por un Gobierno Contratante en nombre de la Administración, con indicación de las condiciones de estabilidad en que se basen los cálculos citados en el apartado ii) del presente párrafo.

b) La Administración o un Gobierno Contratante en nombre de la Administración dictarán las precauciones que se hayan de tomar para impedir el corrimiento en todas las demás condiciones de carga de buques proyectados de conformidad con lo dispuesto en la Subsección B) a) de la presente Sección que se ajusten a las prescripciones allí dadas en los apartados ii) y iii).

**C) BUQUES SIN DOCUMENTOS DE AUTORIZACIÓN**

Al buque que no lleve a bordo documentos de autorización expedidos de conformidad con lo dispuesto en las Reglas 4 y 10 del presente Capítulo se le podrá permitir que cargue grano a granel si cumple con lo prescrito en la Subsección B de la presente Sección, o bien si:

a) todos los «compartimientos llenos» están dotados de divisiones centrales que se extiendan a lo largo de su eslora y hacia abajo, a partir de la cara inferior de la cubierta o de las tapas de escotilla, a una distancia por debajo de la línea de cubierta igual por lo menos a un octavo de la manga máxima del compartimiento o a 2,40 metros, si esta segunda distancia es mayor, aunque en lugar de la división central podrán aceptarse cubetas construidas de acuerdo con lo dispuesto en la Sección II de la Parte C, en el interior y debajo de una escotilla;

b) todas las escotillas que den a «compartimientos llenos» están cerradas y las tapas trabadas en posición;

c) en los «compartimientos parcialmente llenos» todas las superficies libres del grano se nivelan y se aseguran de acuerdo con lo dispuesto en la Sección II de la parte C;

d) durante todo el viaje la altura metacéntrica, después de corregida en cuanto a efectos de las superficies libres de los líquidos que haya en los tanques, es de 0,30 metros o la dada por la fórmula siguiente, si este segundo valor es mayor:

$$GM_R = \frac{LB Vd (0,25 B - 0,645 \sqrt{Vd B})}{SF \times \Delta \times 0,0875}$$

donde

L = Longitud total conjunta de todos los compartimientos llenos;

B = manga del buque fuera de miembros;

SF = factor de estiba;

Vd = altura media del vacío calculada según se indica en el párrafo a) i) de la Sección I A) de la presente Parte;

Δ = desplazamiento.

**PARTE C.—DISPOSITIVOS INMOVILIZADORES DE LA CARGA DE GRANO Y SUJECION DE ESTA**

**SECCIÓN I.—RESISTENCIA DE LOS DISPOSITIVOS INMOVILIZADORES DE LA CARGA DE GRANO**

**A) GENERALIDADES (CON INCLUSIÓN DE CARGAS DE TRABAJO)**

**B) DIVISIONES CON CARGA EN AMBOS LADOS**

**C) DIVISIONES CON CARGA EN UN SOLO LADO**

**D) CUBETAS**

**E) ENSACADO DE LA CARGA A GRANEL**

**F) SUJECION DE LAS TAPAS DE ESCOTILLA DE LOS COMPARTIMENTOS LLENOS**

**SECCIÓN II.—SUJECION DE LA CARGA DE GRANO EN LOS COMPARTIMENTOS PARCIALMENTE LLENOS**

**A) TRINCAS DE DIVERSAS MODALIDADES**

**B) DISPOSITIVOS DE SOBRESTIBA**

**C) GRANO ENSACADO**

**SECCIÓN I.—RESISTENCIA DE LOS DISPOSITIVOS INMOVILIZADORES DE LA CARGA DE GRANO**

**A) GENERALIDADES**

**a) Madera**

Toda madera utilizada en los dispositivos destinados a inmovilizar el grano será de buena calidad y de un tipo y una clase de los que se haya demostrado que son satisfactorios para ese fin. Las dimensiones reales de la pieza de madera coincidirán con las indicadas a continuación en la

\* Que en España constituyen las llamadas «arcadas» y en algunos países hispanoamericanos los llamados «mamparos frenantes».

presente Parte. Podrá emplearse madera contrachapada de un tipo utilizado para exteriores, pegada con cola impermeable o instalada de modo que la dirección de la fibra de su cara exterior sea perpendicular a los pies derechos y ligaduras de soporte, siempre que su resistencia sea equivalente a la de los tablonos de madera normal de un escantillón apropiado.

**b) Cargas de trabajo:**

Al calcular las dimensiones de las divisiones con carga en un solo lado, utilizando las Tablas que figuran en los párrafos a) y b) de la Subsección C) de la presente Sección, se adoptarán las siguientes cargas de trabajo:

Divisiones de acero .....	2.000 Kg. por cm <sup>2</sup>
Divisiones de madera.....	160 Kg. por cm <sup>2</sup>

**c) Otros materiales**

Se podrá aprobar el empleo de otros materiales, distintos de la madera y el acero, para la construcción de las divisiones indicadas, si se han tenido en cuenta sus propiedades mecánicas

**d) Pies derechos**

i) A menos que se provean los medios necesarios para impedir que los extremos de los pies derechos se salgan de sus tinteros, la profundidad del alojamiento correspondiente a cada extremo de cada pie derecho será como mínimo de 75 mm. Si un pie derecho no está sujeto por su extremo superior, la escora o el estay más altos irán colocados lo más cerca posible de dicho extremo.

ii) Cuando para el acoplamiento de tablonos amovibles haya que retirar una parte de la sección transversal de un pie derecho, los dispositivos provistos al efecto serán tales que el nivel de esfuerzos resultantes no sea excesivo.

iii) El momento flector máximo a que está sometido un pie derecho que soporte una división con carga en un solo lado se calculará normalmente suponiendo que sus extremos estén apoyados libremente.

Sin embargo, podrá aceptarse una reducción del momento flector máximo que se derive del grado de fijación de dichos extremos, siempre que la Administración compruebe que el grado de rigidez supuesto es igual al real.

**e) Elementos resistentes compuestos**

Cuando un pie derecho, una ligadura o cualquier otro miembro de resistencia esté formado por dos secciones distintas, cada una de ellas instalada a un lado del mamparo y ambas interconectadas por pasadores espaciados convenientemente, se entenderá que el módulo resistente efectivo es igual a la suma de los dos módulos de dichas secciones.

**f) Divisiones parciales**

Cuando las divisiones no lleguen a tener toda la altura de la bodega tanto ellas como sus pies derechos irán soportados o arriostados con estayes de modo que su eficacia sea la misma que si tuviesen toda esa altura.

**B) DIVISIONES CON CARGA EN AMBOS LADOS**

**a) Tablonos amovibles.**

i) Estos tablonos tendrán un espesor mínimo de 50 mm., irán montados de modo que resulten estancos al grano y, si es necesario, llevarán el soporte de pies derechos.

ii) La máxima luz entre puntos de apoyo de los tablonos será, en relación con su espesor, la siguiente:

Espesor	Máxima luz entre puntos de apoyo
50 mm.	2,50 metros
60 mm.	3,00 metros
70 mm.	3,50 metros
80 mm.	4,00 metros

Para espesores mayores que los indicados, la máxima luz entre puntos de apoyo variará en proporción directa con el incremento del espesor.

iii) Los extremos de todos estos tablonos quedarán firmemente alojados con un soporte mínimo de 75 mm.

**b) Otros materiales.**

Las divisiones construidas no con madera, sino con otros materiales, tendrán una resistencia equivalente a la indicada para tablonos amovibles en el párrafo a) de la presente Subsección.

**c) Pies derechos**

i) Los pies derechos de acero utilizados para soportar divisiones con carga en ambos lados tendrán el módulo resistente de sección que dé la fórmula

$$W = a \times W_1$$

donde:

W = módulo resistente en cm<sup>3</sup>;

a = separación horizontal entre pies derechos, en metros.

El módulo resistente de sección por metro de separación entre pies derechos W<sub>1</sub> no será inferior al valor dado por la fórmula

$$W_1 = 14,8 (h_1 - 1,2) \text{ cm}^3 \text{ por metro;}$$

donde:

h<sub>1</sub> es la distancia vertical no soportada, en metros, que habrá que considerar como la mayor de las distancias que miden entre cualesquiera dos estayes adyacentes o entre un estay y cualquiera de ambos extremos del pie derecho correspondiente. Cuando la distancia sea de menos de 2,40 metros, el módulo correspondiente será calculado como si el valor real fuese de 2,40 metros

ii) Los módulos de los pies derechos de madera serán determinados multiplicando el módulo correspondiente al pie derecho de acero por 12,5. Si se emplean otros materiales, el módulo de cada uno de éstos será por lo menos igual al del acero, incrementado en proporción a la relación existente entre los esfuerzos admisibles para el acero y los del material empleado. En estos casos habrá que tener en cuenta también la rigidez de cada uno de los pies derechos, para hacer seguro que la flexión no sea excesiva.

iii) La distancia horizontal entre los pies derechos será tal que la luz entre los puntos de apoyo de los tablonos amovibles no exceda de la máxima especificada en el párrafo a) ii) de la presente Subsección.

**D) Escoras**

i) Las escoras de madera que se utilicen serán de una sola pieza e irán afirmadas por cada extremo, apoyándose en la estructura permanente del buque pero no directamente en las planchas del costado.

ii) A reserva de lo dispuesto en los apartados iii) y iv) del presente párrafo, las escoras de madera se ajustarán a los siguientes escantillones.

Longitud de las escoras en metros	Sección rectangular mm <sup>2</sup>	Diámetro de la sección circular mm.
No superior a 3 m.	150 x 100	140
Superior a 3 m y no superior a 5 m.	150 x 150	165
Superior a 5 m y no superior a 6 m.	150 x 150	180
Superior a 6 m y no superior a 7 m.	200 x 150	190
Superior a 7 m y no superior a 8 m.	200 x 150	200
Superior a 8 m.	200 x 150	215

Las escoras de 7 metros o más de longitud irán apuntaladas con firmeza en su punto medio aproximadamente.

iii) Cuando la distancia horizontal entre pies derechos se aparte considerablemente de un valor de 4 metros, los momentos de inercia de las escoras podrán ser variados proporcionalmente.

iv) Cuando el ángulo formado por la escora con la horizontal exceda de 10 grados, se empleará la escora de escantillones inmediata

mente superiores a los que le correspondan por su longitud según lo prescrito en el apartado ii) del presente párrafo, teniendo presente que el ángulo formado por cualquier escora con la horizontal no excederá nunca de 45 grados.

**e) Estayes**

Cuando se utilicen estayes para sujetar divisiones con carga en ambos lados, se les instalará horizontalmente o en la posición más cercana posible a la horizontal, fijándolos firmemente por sus extremos, y serán de cable de acero. Para determinar la mena de estos cables se supondrá que la división y el pie derecho arriostado por el estay soportan una carga uniforme de 500 kg/m<sup>2</sup>. La carga de trabajo así supuesta en el estay no será superior a un tercio de su carga de rotura.

**C) DIVISIONES CON CARGA EN UN SOLO LADO**

**a) Divisiones longitudinales**

La carga en Kg. por metro de longitud de la división será la indicada a continuación:

TABLA I'

h (m)	B(m)							
	2	3	4	5	6	7	8	10
1,5	850	900	1010	1225	1500	1770	2060	2645
2,0	1390	1505	1710	1985	2295	2605	2930	3590
2,5	1985	2160	2430	2740	3090	3435	3800	4535
3,0	2615	2845	3150	3500	3885	4270	4670	5480
3,5	3245	3525	3870	4255	4680	5100	5540	6425
4,0	3890	4210	4590	5015	5475	5935	6410	7370
4,5	4535	4890	5310	5770	6270	6765	7280	8315
5,0	5185	5570	6030	6530	7065	7600	8150	9260
6,0	6475	6935	7470	8045	8655	9265	9890	11150
7,0	7765	8300	8910	9560	10245	10930	11630	13040
8,0	9055	9665	10350	11075	11835	12595	13370	14930
9,0	10345	11030	11790	12590	13425	14260	15110	16820
10,0	11635	12395	13230	14105	15015	15925	16850	18710

h = altura del grano, en metros, a partir de la parte inferior de la división

B = extensión transversal de la carga de grano o granel, en metros.

Para valores distintos de h o B, la carga se determinará por interpolación o extrapolación lineal, según proceda.

Para convertir estas cargas en unidades inglesas (ton/pie) se considerará que 1 kg. por metro de longitud equivale a 0,003 toneladas por pie de longitud.

Cuando la distancia de una división a un almenar o a una escotilla sea de 1 metro o menor, se considerará que la altura h llega al nivel del grano dentro de dicha escotilla o almenar. En los demás casos la altura se tomará hasta la cubierta situada encima, al nivel de la división.

**b) Divisiones transversales**

La carga en Kg. por metro de longitud de la división será la indicada a continuación:

TABLA II<sup>1</sup>

h (m)	L (m)										
	2	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16
1,5	670	690	730	780	835	890	935	1000	1040	1050	1050
2,0	1040	1100	1170	1245	1325	1400	1470	1575	1640	1660	1660
2,5	1460	1565	1675	1780	1880	1980	2075	2210	2285	2305	2305
3,0	1925	2065	2205	2340	2470	2590	2695	2845	2925	2950	2950
3,5	2425	2605	2770	2930	3075	3205	3320	3480	3570	3595	3595
4,0	2950	3160	3355	3535	3690	3830	3950	4120	4210	4235	4240
4,5	3495	3735	3940	4130	4295	4440	4565	4750	4850	4880	4885
5,0	4050	4305	4535	4735	4910	5060	5190	5385	5490	5525	5530
6,0	5175	5465	5720	5945	6135	6300	6445	6655	6775	6815	6825
7,0	6300	6620	6905	7150	7365	7445	7700	7930	8055	8105	8115
8,0	7425	7780	8090	8360	8590	8685	8950	9200	9340	9395	9410
9,0	8550	8935	9275	9565	9820	9930	10205	10475	10630	10685	10705
10,0	9680	10095	10460	10770	11045	11270	11460	11745	11905	11975	11995

h = altura del grano, en metros, a partir de la parte inferior de la división<sup>2</sup>

L = extensión longitudinal de la carga de grano a granel, en metros.

Para los valores distintos de h o L, la carga se determinará por interpolación o extrapolación lineal, según proceda.

**c) Distribución vertical de las cargas**

- Si se estima necesario puede suponerse que la carga total por unidad de longitud de división, según lo indicado en las Tablas I y II, tiene una distribución trapezoidal en función de la altura. En tales casos las cargas de reacción en los extremos superior e inferior de un elemento vertical o pie derecho no son iguales. La carga de reacción en el extremo superior expresada como porcentaje de la carga total soportada por el elemento vertical o pie derecho, será la que indican las Tablas III y IV dadas a continuación.

<sup>1</sup> Para convertir estas cargas en unidades inglesas (ton/pie), se considerará que 1 kg. por metro de longitud equivale a 0,0001 toneladas por pie de longitud.  
<sup>2</sup> Cuando la distancia de una división a un alimentador o a una escotilla sea de 1 metro o menor, se considerará que la altura h llega al nivel del grano dentro de dicha escotilla o alimentador. En los demás casos la altura se tomará hasta la cubierta situada encima, al nivel de la división.

TABLA III  
DIVISIONES LONGITUDINALES CON CARGA EN UN SOLO LADO

Cargas de reacción en el extremo superior del pie derecho como porcentaje de la carga (Tabla I)

h (m)	B (m)							
	2	3	4	5	6	7	8	10
1,5	43,3	45,1	45,9	46,2	46,2	46,2	46,2	46,2
2	44,5	46,7	47,6	47,8	47,8	47,8	47,8	47,8
2,5	45,4	47,6	48,6	48,8	48,8	48,8	48,8	48,8
3	46,0	48,3	49,2	49,4	49,4	49,4	49,4	49,4
3,5	46,5	48,8	49,7	49,8	49,8	49,8	49,8	49,8
4	47,0	49,1	49,9	50,1	50,1	50,1	50,1	50,1
4,5	47,4	49,4	50,1	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2
5	47,7	49,4	50,1	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2
6	47,9	49,5	50,1	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2
7	47,9	49,5	50,1	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2
8	47,9	49,5	50,1	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2
8	47,9	49,5	50,1	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2
9	47,9	49,5	50,1	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2
10	47,9	49,5	50,1	50,2	50,2	50,2	50,2	50,2

h = Extensión transversal del grano a granel, en metros.

Para valores distintos de h o B, las cargas de reacción se determinarán por interpolación o extrapolación lineal, según proceda.

TABLA IV  
DIVISIONES TRANSVERSALES CON CARGA EN UN SOLO LADO

Cargas de reacción en el extremo superior del pie derecho como porcentaje de la carga (Tabla I)

h (m)	L (m)										
	2	3	4	5	6	7	8	10	12	14	16
1,5	37,3	38,7	39,7	40,6	41,4	42,1	42,6	43,6	44,3	44,8	45,0
2	39,6	40,6	41,4	42,1	42,7	43,1	43,6	44,3	44,7	45,0	45,2
2,5	41,0	41,8	42,5	43,0	43,5	43,8	44,2	44,7	45,0	45,2	45,2
3	42,1	42,8	43,3	43,8	44,2	44,5	44,7	45,0	45,2	45,3	45,3
3,5	42,9	43,5	43,9	44,3	44,6	44,8	45,0	45,2	45,3	45,3	45,3
4	43,5	44,0	44,4	44,7	44,9	45,0	45,2	45,4	45,4	45,4	45,4
5	43,9	44,3	44,6	44,8	45,0	45,2	45,3	45,5	45,5	45,5	45,5
6	44,2	44,5	44,8	45,0	45,2	45,3	45,4	45,6	45,6	45,6	45,6
7	44,3	44,6	44,9	45,1	45,3	45,4	45,5	45,6	45,6	45,6	45,6
8	44,3	44,6	44,9	45,1	45,3	45,4	45,5	45,6	45,6	45,6	45,6
9	44,3	44,6	44,9	45,1	45,3	45,4	45,5	45,6	45,6	45,6	45,6
10	44,3	44,6	44,9	45,1	45,3	45,4	45,5	45,6	45,6	45,6	45,6

L = Extensión longitudinal del grano a granel, en metros.

Para los valores distintos de h o L, las cargas de reacción se determinarán por interpolación o extrapolación lineal según proceda.

La resistencia en las uniones de los elementos verticales o pies derechos puede calcularse igual que la carga que se supone actúa en cada extremo. Estas cargas son las siguientes:

Mamparos longitudinales.

Carga máxima en la parte superior ..... 50 por 100 de la carga total correspondiente de la Tabla I.

Carga máxima en la parte inferior ..... 55 por 100 de la carga total correspondiente de la Tabla I.

Mamparos transversales:

Carga máxima en la parte superior ..... 45 por 100 de la carga total correspondiente de la Tabla II.

Carga máxima en la parte inferior ..... 60 por 100 de la carga total correspondiente de la Tabla II.

El espesor de los tabloncillos de madera horizontales puede calcularse asimismo considerando la distribución vertical de cargas indicadas en las Tablas III y IV, y en tales casos

$$t = 10 \sqrt{\frac{p \times k}{h \times 213,3}}$$

donde:

t = espesor del tablón, en mm.

a = luz horizontal del tablón, es decir, distancia entre pies derechos, en metros;

h = altura del grano desde la parte inferior de la división, en metros;

p = carga total por unidad de longitud tomada de las Tablas I o II, en kilos;

k = factor dependiente de la distribución vertical de la carga:

Si se supone que la distribución vertical de cargas es uniforme, es decir, rectangular, se considerará que k es igual a la unidad. Para una distribución trapezoidal.

$$k = 1,0 + 0,06 (50-R)$$

donde:

R = carga de reacción en el extremo superior, tomada de las tablas III o IV.

**d) Estayes o escoras**

Los escantillones de los estayes o escoras se calcularán de forma que sus cargas, obtenidas en las Tablas I y II, que figurarán en los precedentes párrafos a) y b), no excedan de un tercio de las cargas de rotura.

**D) CUBETAS**

Cuando se utilice una cubeta para reducir los momentos de escora en un «compartimento lleno», la altura de dicha cubeta, medida desde su base hasta la línea de cubierta, será la siguiente:

para buques con una manga de trazado que no sobrepase los 9,10 metros, no menos de 1,20 metros;

para buques con una manga de trazado de 18,30 metros o más, no menos de 1,80 metros;

para buques cuya manga de trazado esté comprendida entre 9,10 y 18,30 metros, la altura mínima de la cubeta será calculada por interpolación.

La parte superior (boca) de la cubeta estará formada por la estructura que quede por debajo de la cubierta en la zona de la escotilla, es decir, por las esloras laterales o brazos y los bacos de refuerzo de la escotilla. La cubeta y la escotilla situada encima se llenarán completamente con sacos de grano o con otra mercancía apropiada, colocados en lonas de separación o en piezas de un material semejante y estibado de modo que queden firmemente asentados con las estructuras adyacentes y las galeotas, si estas están colocadas.

**E) ENTARDO DE LA CARGA A GRANEL**

En lugar de llenar la cubeta con grano ensacado o con otras mercancías apropiadas se podrá utilizar un fardo de grano a granel, con sujeción a las siguientes condiciones:

a) La cubeta irá revestida de un material que, siendo aceptable para la Administración, tenga una resistencia a la tracción no inferior a 274 kg. por banda de 5 cm. y esté provisto de los medios necesarios para sujetarlo con firmeza en la parte superior.

b) En lugar del material citado en el precedente apartado a) cabrá utilizar otro, igualmente aceptable para la Administración, que tenga una resistencia a la tracción no inferior a 170 kg. por banda de 5 cm., siempre que la cubeta esté construida del modo siguiente:

A intervalos que no excedan de 2,40 metros se dispondrán trincas transversales, que la Administración halle aceptables, colocadas dentro de la cubeta formada en el grano a granel. Estas trincas tendrán la longitud que permita tensarlas y azocarlas en la parte superior de la cubeta.

Se colocarán tablas, de estiba, con un espesor no inferior a 25 mm., de madera o de otro material apropiado cuya resistencia sea equivalente, y de 150 a 300 mm. de ancho, en sentido longitudinal y recubriendo las trincas, a fin de evitar que éstas corten o desgasten el material utilizado para revestir la cubeta.

c) La cubeta se llenará con grano a granel y quedará asegurada por su parte superior, no obstante, cuando, en virtud de lo dispuesto en el

precedente párrafo b), se haga uso del material aprobado a que allí se alude, antes de tesar las trincas para asegurar la cubeta se añadirán tablas de estiba en la parte alta después de que el material haya quedado bien solapado.

d) Si son varias las capas de material utilizadas para revestir la cubeta, se las unirá por la parte inferior mediante una costura o un doble solape.

e) La parte superior de la cubeta coincidirá con la inferior de los baos cuando éstos estén emplazados en posición, y se podrá colocar la carga general apropiada o grano a granel entre los baos situados en la parte superior de la cubeta.

#### F) SUJECIÓN DE LAS TAPAS DE ESCOTILLA DE LOS COMPARTIMENTOS LLENOS

Si no hay grano a granel ni carga de otro tipo encima de un «compartimiento lleno», las tapas de las escotillas se asegurarán siguiendo un procedimiento aprobado y teniendo en cuenta el peso y los dispositivos permanentes provistos para la sujeción de dichas tapas.

En los documentos de autorización extendidos en virtud de la Regla 10 del presente Capítulo se indicará el procedimiento de sujeción que la Administración que expida dichos documentos haya juzgado necesario.

### SECCIÓN II.—SUJECIÓN DE LA CARGA DE GRANO EN LOS COMPARTIMENTOS PARCIALMENTE LLENOS

#### A) TRINCAS DE DIVERSAS MODALIDADES.

a) Cuando, con miras a eliminar los momentos escorantes en «compartimientos parcialmente llenos», se empleen trincas, la sujeción se logrará del modo siguiente:

i) Se cargará y nivelará el grano hasta que su superficie quede ligeramente abombada, y entonces se le recubrirá con tejidos de arpillera, lonas o un material similar.

ii) Esas arpilleras, lonas, etc., estarán solapadas en una distancia mínima de 1,80 metros.

iii) Se colocarán dos sólidas coberturas de piso, de tabloños bastos de 25 x 150 a 300 mm. con la superior de ellas extendida en el sentido longitudinal y clavada a la inferior, dispuesta transversalmente. En lugar de esta disposición cabrá que una cobertura sólida de tabloños de 50 mm. se extienda longitudinalmente y quede clavada a la cara superior de una base inferior, de soportes de 50 mm. por no menos de 150 mm. de anchura. Estos soportes ocuparán la manga completa del compartimiento e irán dispuestos con separación intermedia de no más de 2,40 metros. Se aceptarán otras disposiciones, en las que se haga uso de materiales diferentes, siempre que a juicio de la Administración equivalgan en eficacia a la que se acaba de describir.

iv) Las trincas podrán ser de cable de acero (diámetro de 19 mm. o equivalente), de doble fleje de acero (50 x 1,30 mm., con una carga de rotura de 3.000 kg. como mínimo) o de cadena de una resistencia equivalente, utilizándose en todo caso para lograr la tensión necesaria un acollador de 32 mm. Cuando se utilice fleje de acero, el acollador puede quedar sustituido por un tensor tipo chigre provisto de palanca de bloqueo, siempre que se disponga de llaves adecuadas para regular la tensión. Y, también cuando se utilice este fleje, los extremos irán sujetos por no menos de tres cierres indisolubles. Cuando las trincas sean de cable se utilizarán no menos de cuatro mordazas para formar las gazas.

v) Antes de terminar la operación de carga se sujetarán firmemente las trincas a las cuerdas a una distancia de unos 450 mm. por debajo de la superficie que se calcule por anticipado como definitiva para el grano, mediante un grillete de 25 mm. o una abrazadera de resistencia equivalente.

vi) Las trincas quedarán dispuestas con espaciamiento intermedio de 2,40 metros como máximo y cada una de ellas se apoyará en un larguero de soporte clavado en la cara superior de la cobertura longitudinal de piso. Estos largueros serán tabloños de madera o de un material equivalente de 25 x 150 mm. como mínimo, e irán dispuestos de modo que ocupen toda la manga del compartimiento.

vii) Durante el viaje se inspeccionarán con regularidad los flejes de acero, tesándolos cuando sea necesario.

#### B) DISPOSITIVOS DE SOBRESTIBA

Cuando se utilice grano ensacado u otra carga apropiada, para sujetar la carga en los «compartimientos parcialmente llenos» se cubrirá la superficie libre del grano con una lona de separación o con otro medio equivalente, o bien con un entarimado adecuado. Este entarimado estará constituido por largueros de soporte, de madera, dispuestos con espaciamiento intermedio máximo de 1,70 metros y por tabloños de 25 mm. de espesor, dispuestos sobre aquéllos con espaciamiento intermedio máximo de 100 mm. Se podrán construir entarimados con otros materiales que a juicio de la Administración sean equivalentes.

#### C) GRANO ENSACADO

Se utilizarán sacos que se hallen en buen estado, los cuales se llenarán bien e irán cerrados con seguridad.

#### NORMAS COMPLEMENTARIAS PARA BUQUES NACIONALES

Para cumplimiento de lo dispuesto en las Reglas de este Capítulo, los armadores de los buques nacionales que hayan de dedicarse al transporte de grano deberán someter, con la antelación necesaria, a la aproba-

ción de la Dirección General de la Marina Mercante, Inspección General de Buques, los siguientes documentos:

a) Plano del buque en el que figure un proyecto de estiba de cargamento de grano a granel.

b) Plano de los dispositivos que hayan de utilizar para evitar el corrimiento de carga.

c) Cálculos de estabilidad correspondiente.

Los planos de carga de los apartados a) y b) estarán adaptados a una o varias de las prescripciones que figuran para estiba de este tipo de cargamento en las Reglas 3 a 8 de este Capítulo, y en él figurarán las características principales de los dispositivos utilizados, en caso necesario, para impedir el corrimiento de la carga, tales como celdas, alimentadores, arcadas, mamparos longitudinales, indicando la capacidad de los alimentadores y de los compartimientos de carga, distancia de alimentación, dimensiones de las escotillas y datos de orden general que comprendan los escantillones de los pies derechos, arcadas, estays, etc.

Los cálculos de estabilidad del buque (apartado c) estarán basados en la última experiencia de estabilidad realizada en el mismo y que suministre los datos precisos para poder calcular la altura metacéntrica en diversas situaciones de carga. Se indicarán asimismo las condiciones de estabilidad al salir de puerto y al rendir viaje, así como para una situación intermedia que represente el momento en que resulte necesario efectuar el relleno de los tanques de lastre. Todo ello en el supuesto de que el cargamento esté estibado en forma de asegurar la máxima estabilidad y de que los factores de estiba de las diferentes clases de grano sean las siguientes:

1,25 m<sup>3</sup>/ton. métrica = 45 pies cúbicos/long. ton.

1,40 m<sup>3</sup>/ton. métrica = 50 pies cúbicos/long. ton.

1,55 m<sup>3</sup>/ton. métrica = 55 pies cúbicos/long. ton.

1,80 m<sup>3</sup>/ton. métrica = 65 pies cúbicos/long. ton.

Dado que es frecuente que los buques que realizan el tráfico de grano a granel tengan que descargar el grano en varios puertos diferentes, con lo que el viaje entre los distintos puertos de descarga se efectúa con una, al menos, de las bodegas parcialmente cargada, se considera necesario que exista un medio de comprobar fácilmente la estabilidad del buque en todas las condiciones de carga que puedan presentarse. Para ello, entre los planos y cálculos que se indican antes se deberán incluir, para cada espacio de carga, planos de curvas que indiquen el volumen, las coordenadas del centro de gravedad correspondiente y el momento escorante volumétrico, en función de la altura del grano en el correspondiente espacio de carga. Asimismo se dispondrán unas hojas, según el formato que se acompaña, a fin de que sirva de guía para la determinación de la estabilidad del buque en cualquier condición de carga que pueda presentarse en la práctica.

Todas las leyendas que figuran en los documentos mencionados en el presente apéndice segundo irán redactadas en los idiomas español e inglés.

Una vez que hayan sido aprobados los documentos mencionados, la Inspección General de Buques procederá a expedir un certificado de aptitud para el transporte de grano a cada buque que quiera dedicarse a esta clase de transporte, que irá acompañado de un ejemplar de los documentos mencionados y sellado y marcado con el mismo número que se dé al certificado.

Tanto el certificado como la copia de los documentos que se adjuntan habrán de encontrarse a bordo en poder del Capitán, a fin de que pueda exhibirlos ante las autoridades competentes del puerto en que se efectúe el cargamento de grano, a efectos de facilitar la inspección que dichas autoridades puedan llevar a cabo.

#### CÁLCULOS DE ESTABILIDAD DE BUQUES QUE CARGUEN GRANO A GRANEL, DE ACUERDO CON EL CAPÍTULO VI DEL CONVENIO DE SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR

##### Capitán:

Se pide que se completen los cálculos de estabilidad antes de comenzar la carga. Se trata de indicar la peor condición del buque durante el viaje. Los cálculos deberán hacerse en el formato que sigue y presentarlos al Inspector de Buques antes que el buque comience a cargar. La forma de realizar estos cálculos dependerá del tipo de buque.

##### Buques existentes:

Si el buque es de carga a granel considerado como «existentes» de acuerdo con las disposiciones de la parte B, Sección V (A), del Capítulo VI del Convenio de Seguridad de la Vida Humana en el Mar, se pide que se demuestre que el ángulo de escora del barco no excederá de 5 grados si se produce corrimiento de grano. La información de estabilidad con carga de grano indicará si el buque es de este tipo, en cuyo caso se deben completar las Tablas I, II, III, IV y VI. Si el valor GZ totalmente corregido, que figura en la última fila de la Tabla VI, es positivo o nulo para el ángulo de escora de 5 grados, el buque cumple las normas.

##### Buques nuevos:

Se deben satisfacer las disposiciones de la Regla 4 del presente Capítulo; es decir:

a) que el ángulo de inclinación sea, como máximo, de 12 grados;

b) que el área mínima residual sea de 0,075 metros radianes;

c) que la altura metacéntrica sea, como mínimo, de 0,30 metros.

Se deberá completar el formato del modo siguiente:

1.º Si la información sobre estabilidad con carga de grano del buque contiene una tabla de momentos escorantes admisibles máximos, se deben completar las Tablas I, II, III y V. Se deben cumplir los requisitos de las Tablas II y V

2.º Si la información sobre estabilidad con carga de grano del buque no contiene una tabla de momentos escorantes admisibles máximos, se deberán completar las Tablas I, II, III, IV, VI y VII y el gráfico de brazos adrizantes y escorantes. Se deben cumplir los requisitos de la Tabla II y los indicados en la parte inferior del gráfico.





**TABLA IV.—MOMENTOS ESCORANTES MÁXIMOS ADMISIBLES (Véase la NOTA al pie)**  
MAXIMUM PERMISSIBLE ROLLING MOMENTS

KG CORRIGIDO (See table II)	
DESPLAZAMIENTO (See table I)	
(A) MOMENTO ESCORANTE MÁXIMO ADMISIBLE (See table III)	
(B) VALOR DEL MOMENTO ESCORANTE TOTAL (See table III)	

SI (A) ES MAYOR QUE (B), EL BUQUE CUMPLE.  
IF (A) EXCEEDS (B), THE VESSEL COMPLIES.

NOTA: Si en el Pto de estabilidad con carga de prua, existe una tabla de momentos escorantes máximos admisibles calculados de modo que garantice, para el caso de los valores del desplazamiento y de la ordenada del centro de gravedad, que se cumplen los requisitos de la Regla 4(b), no se precisa hacer las cálculos a partir de la tabla II.

**TABLA V.—BRAZOS ESCORANTES PARA 0° Y 40° DE INCLINACIÓN (Véase nota al pie)**  
ROLLING ARM AT 0° AND 40°

(a) BRAZO ESCORANTE PARA BUQUE ADIRAZADO (See table II)	$\lambda_{ad}$	MOMENTO ESCORANTE TOTAL (See table III)
(b) BRAZO ESCORANTE PARA 40° DE ESCORA (See table II)	$\lambda_{40}$	$\lambda_{ad} + \lambda_{40} \times 0,8$

NOTA: El brazo escorante para una inclinación cualquiera se obtiene por la fórmula  $\lambda_{\theta} = \lambda_{ad} + \lambda_{40} \times \theta$ .

**TABLA VI.—VALORES GZ RESIDUALES (Véase la nota al pie)**  
RESIDUAL GZ VALUES

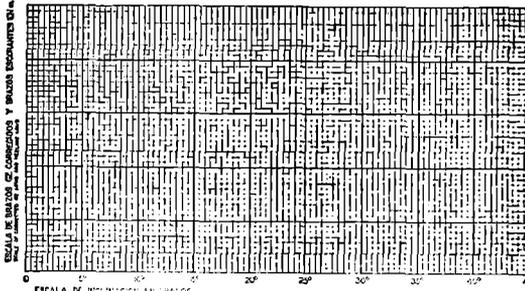
ÁNGULOS DE INCLINACIÓN (See table II)	5	10	12	15	20	25	30	35	40	45	
VALORES MIN DE CURVAS ISÓCLINAS (See table II)											
CORRECCIONES KG (See table II)											
VALORES GZ CORREGIDOS (See table II)											
BRAZOS ESCORANTES (See table II)											
VALORES GZ RESIDUALES (See table II)											

NOTAS:

1. Véase para KG el valor (KG) corregido por superficies libres.
2. Se obtiene respecto a la corrección KG (See B) del valor KG en la misma columna.
3. El valor del brazo escorante para cada ángulo de escora viene dado por  $\lambda_{\theta} = \lambda_{ad} + \lambda_{40} \times \theta$ .
4. GZ residual se obtiene restando el brazo escorante del valor GZ corregido de la misma columna.

SI EL VALOR DE GZ RESIDUAL ES POSITIVO O NULO PARA 12° DE INCLINACIÓN, EL BUQUE CUMPLE.  
IF THE RESIDUAL GZ VALUE IS POSITIVE OR NULL AT 12° DEGREES OF INCLINATION, THE VESSEL COMPLIES.

GRAFICO PARA DETERMINAR EL AREA RESIDUAL ENTRE LA LINEA DE BRAZOS ESCORANTES Y LA CURVA DE BRAZOS ADIRAZANTES (Véase las NOTAS al pie)  
GRAPH FOR THE DETERMINATION OF THE RESIDUAL AREA BETWEEN THE ROLLING ARM CURVE AND THE RIGHTING ARM CURVE.



NOTAS:

1. Dibujar la curva de brazos escorantes GZ, cuya altura para distintos ángulos de inclinación se dan en la línea de escala "Brazos Escorantes" de la tabla VI.
2. Dibujar la curva de brazos adirazantes en el mismo trazado con los valores (A) de la tabla V, sus valores deben coincidir con los de la línea "Brazos Adirazantes" de la tabla VI.
3. El ángulo de escora  $\theta$ , el correspondiente del punto viene determinado por la abscisa del punto en que se cortan la curva de brazos adirazantes y la línea de brazos escorantes.

SI EL ÁNGULO DE ESCORA  $\theta$  NO EXCEDE DE 12°, EL BUQUE CUMPLE. (Este requisito es la misma que el del punto 4b) de la Regla 4b).

**TABLA VII.—AREA ENTRE LAS CURVAS DE BRAZOS ADIRAZANTES Y ESCORANTES**  
AREA BETWEEN THE RIGHTING ARM AND ROLLING ARM CURVES

PRODUCTOS DE SIMPSON PARA AREAS ENTRE CURVAS PARABOLICAS

ORDENADAS (See table II)	YS	FUNCIONES DE AREAS (See table II)
1	1	1
2	4	4
3	6	6
4	4	4
5	1	1

VALOR DE PRODUCTOS (See table II)

NOTAS:

1. La abscisa que limita el área por la derecha es el menor de los tres valores siguientes: 40°, ángulo de inundación, o lo referente a que GZ residual es mínima.
2. Divídese el segmento entre  $\theta_1$  y el ángulo de la abscisa que limita el área por la derecha en seis partes iguales. La división de cada una de estas partes se expresa en rotaciones en el intervalo. En los puntos que definen estas partes se trazan las ordenadas y se miden los valores residuales de estas ordenadas que son los que están comprendidos entre la línea de brazos adirazantes y la curva de brazos escorantes del gráfico original. Estos valores serán las ordenadas algebraicas que se colocan en la tabla VII.

Área entre las curvas =  $\frac{h}{6} \sum y_i^2$  = suma de productos  $\times$   $\frac{h}{6}$  en radianes.

EL AREA ENTRE LAS CURVAS NO SERA INFERIOR A 0,075 m. radianes.  
THE AREA BETWEEN THE CURVES SHALL NOT BE LESS THAN 0,075 m. radianes.

IMPORTANTE: PARA CUMPLIR LOS REQUISITOS DE LA REGLA 4(b), DEBEN CUMPLIRSE SIMULTANEAMENTE LOS REQUISITOS DE LAS TABLAS II, Y IV, O BIEN DE LAS II, VI Y VII.

CAPITULO VII

TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS

REGLA 1.—ÁMBITO DE APLICACIÓN

- Salvo disposición expresa en otro sentido, este Capítulo es de aplicación al transporte de mercancías peligrosas en todos los buques que estén sujetos a las presentes Reglas.
- Las disposiciones del presente Capítulo no son aplicables a las provisiones ni al equipo de a bordo, ni a cargamentos cuyo transporte haya que efectuarse en buques especialmente contruidos o enteramente transformados a tal efecto, como en el caso de buques tanque.
- El transporte de mercancías peligrosas está prohibido, a menos que se efectúe de conformidad con las disposiciones del presente Capítulo.
- Como complemento de las disposiciones del presente Capítulo, cada Gobierno Contratante publicará o hará publicar instrucciones detalladas que indiquen la forma de embalar y estibar con seguridad ciertas mercancías peligrosas o categorías de mercancías peligrosas, con las precauciones que proceda tomar para transportarlas a la vez que otras mercancías.

REGLA 2.—CLASIFICACIÓN

Las mercancías peligrosas se dividen en las siguientes clases:

- Clase 1.—Explosivos.
- Clase 2.—Gases: comprimidos, licuados o disueltos a presión.
- Clase 3.—Líquidos inflamables.
- Clase 4.1.—Sólidos inflamables.
- Clase 4.2.—Sólidos inflamables y otras sustancias susceptibles de experimentar combustión espontánea.
- Clase 4.3.—Sólidos inflamables y otras sustancias que en contacto con el agua desprendan gases inflamables.
- Clase 5.1.—Sustancias comburentes.
- Clase 5.2.—Peróxidos orgánicos.
- Clase 6.1.—Sustancias venenosas (tóxicas).
- Clase 6.2.—Sustancias infecciosas.
- Clase 7.—Sustancias radiactivas.
- Clase 8.—Sustancias corrosivas.
- Clase 9.—Sustancias peligrosas varias, es decir, cualesquiera otras sustancias que de acuerdo con lo que la experiencia haya demostrado, o pueda demostrar, sean de índole lo bastante peligrosa como para aplicarles las disposiciones del presente Capítulo.

REGLA 3.—EMBALAJE

- El embalaje de las mercancías peligrosas deberá:
  - estar bien hecho y hallarse en buen estado;
  - ser de tales características que ninguna de sus superficies interiores expuesta a entrar en contacto con el contenido pueda ser atacada por éste en forma peligrosa; y
  - ser capaz de resistir los riesgos normales de la manipulación y del transporte por mar.
- Cuando en el embalaje de recipientes que contengan líquidos se utilice un material absorbente o amortiguador, este material deberá:
  - ser capaz de reducir al mínimo los riesgos que el líquido pueda ocasionar;
  - estar dispuesto de manera que impida todo movimiento y asegure que el recipiente permanecerá envuelto, y
  - ser utilizado, siempre que sea posible, en cantidad suficiente para absorber el líquido en caso de rotura del recipiente.
- En los recipientes que contengan líquidos peligrosos habrá que dejar a la temperatura de llenado un espacio vacío suficiente para admitir la más alta temperatura que pueda darse durante un transporte normal.
- Los cilindros o los recipientes para gases a presión habrán de ser contruidos, probados y mantenidos adecuadamente, y llenados en las debidas condiciones.
- Los recipientes vacíos que hayan sido previamente utilizados para transportar mercancías peligrosas serán tratados a su vez como mercancías peligrosas, a menos que hayan sido limpiados y secados o, cuando la naturaleza de las mercancías que hayan contenido permita hacer esto sin riesgos, firmemente cerrados.

REGLA 4.—MARCADO Y ETIQUETADO

Todo recipiente que contenga mercancías peligrosas irá marcado con el nombre técnico correcto de éstas (no se admitirán denominaciones comerciales) e identificado mediante una etiqueta distintiva, o un estarcido de la etiqueta, que indique claramente la naturaleza peligrosa de las mercancías. Irán etiquetados de este modo todos esos recipientes, exceptuán-

dose los que contengan productos químicos peligrosos embalados en cantidades limitadas y los cargamentos grandes que puedan ser estibados, manipulados e identificados como un solo lote.

#### REGLA 5.—DOCUMENTOS

a) En todos los documentos relativos al transporte de mercancías peligrosas por mar en los que haya que nombrar las mercancías, éstas serán designadas por su nombre técnico correcto (no se admitirán denominaciones comerciales) y estarán debidamente descritas de acuerdo con la clasificación establecida en la Regla 2 del presente Capítulo.

b) Entre los documentos de embarque preparados por el expedidor figurará, ya incluida en ellos, ya acompañándolos, una certificación o declaración que haga constar que el cargamento que se desea transportar ha sido adecuadamente embalado, marcado y etiquetado, y se halla en condiciones de ser transportado.

c) Todo buque que transporte mercancías peligrosas llevará una lista o un manifiesto especial que, ajustándose a la clasificación de la Regla 2 del presente Capítulo, indique las mercancías peligrosas embarcadas y el lugar en que van estibadas. En lugar de tal lista o manifiesto cabrá utilizar un plano detallado de estiba que especifique por clases todas las mercancías peligrosas embarcadas y su emplazamiento a bordo.

#### REGLAS 6.—PRESCRIPCIONES DE ESTIBA

a) Las mercancías peligrosas serán estibadas de forma segura y apropiada, teniendo en cuenta su naturaleza. Las mercancías incompatibles no irán juntas.

b) Los explosivos (a excepción de las municiones) que entrañen graves riesgos serán estibados en pañoles que habrán de permanecer firmemente cerrados mientras el buque esté en la mar. Dichos explosivos irán separados de sus detonadores. Los aparatos y los cables eléctricos de cualquier compartimento en que se transporten explosivos habrán de ser cerrados y utilizados de forma que el riesgo de incendio o explosión quede reducido a un mínimo.

c) Las mercancías que desprendan vapores peligrosos irán estibadas en un espacio bien ventilado o en cubierta.

d) En los buques que transporten líquidos o gases inflamables se tomarán las precauciones especiales que puedan hacerse necesarias contra incendios o explosiones.

e) No se transportarán sustancias que espontáneamente puedan experimentar calentamiento o combustión, a menos que se hayan tomado precauciones adecuadas para impedir que se produzcan incendios.

#### REGLA 7.—TRANSPORTE DE EXPLOSIVOS EN BUQUES DE PASAJE.

a) En los buques de pasaje sólo podrán ser transportados los siguientes explosivos:

- i) cartuchos de seguridad y mechas de seguridad;
- ii) pequeñas cantidades de explosivos cuyo peso neto total no exceda de 9 kg. (20 libras);
- iii) artificios para señales de socorro, destinados a buques o aeronaves, siempre que su peso no exceda de 1.016 kg. (2.240 libras);
- iv) salvo en buques que transporten pasajeros sin litera, artificios pirotécnicos cuya explosión violenta sea improbable.

b) No obstante lo dispuesto en el párrafo a) de la presente Regla, se podrán transportar otras cantidades y otros tipos de explosivos, además de los enumerados, en buques de pasaje en que se hayan tomado medidas especiales de seguridad aprobadas por la Administración.

*Los buques nacionales, cualquiera que sea el tráfico que efectúen, y los extranjeros que carguen o descarguen mercancías peligrosas en los puertos españoles, seguirán, a los efectos de aplicación del presente Capítulo, la normativa contenida en el Código Internacional Marítimo de Mercancías Peligrosas (International Maritime Dangerous Goods Code) de la O. M. I.*

*Por lo que al transporte de explosivos (Clase 1) se refiere, se seguirán, además, las disposiciones del Reglamento de Explosivos aprobado por Real Decreto 2114/1978 de 2 de marzo (B.O.E.º núm. 214).*

## CAPITULO VIII BUQUES NUCLEARES

#### REGLA 1.—ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Capítulo es aplicable a todos los buques nucleares, excepto la hecha de los buques de guerra.

#### REGLA 2.—ÁMBITO DE APLICACIÓN DE LOS DEMÁS CAPÍTULOS

Las Reglas que figuran en los demás capítulos del presente Convenio son aplicables a los buques nucleares, salvo en la medida en que el presente Capítulo las modifique.

#### REGLA 3.—EXENCIONES

En ningún caso quedará un buque nuclear eximido del cumplimiento de ninguna de las Reglas del presente Convenio.

#### REGLA 4.—APROBACIÓN DE LA INSTALACIÓN DEL REACTOR

El diseño, la construcción y las normas de inspección y montaje de la instalación del reactor deberán satisfacer a la Administración y estarán sujetos a la aprobación de ésta, y en ellos se tendrán presentes las limitaciones que la presencia de radiaciones impondrá a los reconocimientos.

#### REGLA 5.—IDONEIDAD DE LA INSTALACIÓN DEL REACTOR PARA LAS CONDICIONES DE SERVICIO A BORDO

La instalación del reactor será concebida de modo que responda a las especiales condiciones de servicio imperantes a bordo del buque en circunstancias tanto normales como excepcionales de navegación.

#### REGLA 6.—PROTECCIÓN CONTRA LAS RADIACIONES

La Administración tomará las medidas necesarias para garantizar que no habrá riesgos inaceptables originados por radiaciones o por otras causas de índole nuclear, en la mar o en puerto, para la tripulación de pasajeros u otra gente, las vías de navegación y los recursos alimenticios o acuáticos.

#### REGLA 7.—EXPEDIENTE DE SEGURIDAD

a) Se preparará un Expediente de seguridad que permita evaluar la instalación nuclear y la seguridad del buque a fin de garantizar que no habrá riesgos inaceptables originados por radiaciones o por otras causas de índole nuclear, en el mar o en el puerto. Para la tripulación, los pasajeros u otra gente, las vías de navegación y los recursos alimenticios o acuáticos. Cuando lo halle satisfactorio, la Administración aprobará el Expediente de seguridad, que se mantendrá siempre actualizado.

b) El expediente de seguridad será facilitado con antelación suficiente a los Gobiernos Contratantes de los países que un determinado buque nuclear se proponga visitar, de modo que aquellos puedan evaluar la seguridad de dicho buque.

#### REGLA 8.—MANUAL DE INSTRUCCIONES

Se preparará un Manual de instrucciones perfectamente detallado que proporcione al personal encargado de la instalación nuclear información y guía para la realización de su cometido en todas las cuestiones relacionadas con el funcionamiento de dicha instalación, y que dé una importancia especial al aspecto de la seguridad. Cuando lo halle satisfactorio, la Administración aprobará dicho Manual, del que habrá un ejemplar a bordo y el cual se mantendrá siempre actualizado.

#### REGLA 9.—RECONOCIMIENTOS

En los reconocimientos de buques nucleares se satisfarán las prescripciones que les sean aplicables de la Regla 7 del Capítulo I o de las Reglas 8, 9 y 10 del Capítulo I, salvo en la medida en que la presencia de radiaciones los limite.

Además se satisfará en dichos reconocimientos toda prescripción especial que figure en el Expediente de seguridad. En todo caso, no obstante lo dispuesto en las Reglas 8 y 10 del Capítulo I, se realizarán estos reconocimientos una vez al año cuando menos.

#### REGLA 10.—CERTIFICADOS

a) Lo dispuesto en el párrafo a) de la Regla 12 del Capítulo I y de la Regla 14 del Capítulo I no será aplicable a los buques nucleares.

b) A todo buque nuclear de pasaje que cumpla con las prescripciones de los Capítulos II-1, II-2, III, IV y VIII, y con cualquier otra pres-

cripción pertinente de las presentes Reglas se le expedirá, tras la inspección y el reconocimiento correspondientes, un certificado llamado Certificado de Seguridad para buque nuclear de pasaje.

c) A todo buque nuclear de carga que, sometido a inspección y reconocimiento, satisfaga lo estipulado a fines de reconocimiento para buques de carga en la Regla 10 del Capítulo I, además de las prescripciones aplicables de los Capítulos II-1, II-2, III, IV y VIII y de cualquier otra prescripción pertinente de las presentes Reglas, se le expedirá un certificado llamado Certificado de Seguridad para buque nuclear de carga.

d) En los certificados de seguridad para buques nucleares de pasaje y en los Certificados de seguridad para buques nucleares de carga se certificará «que este buque, que es un buque nuclear, cumple con todo lo prescrito en el Capítulo VIII del Convenio y responde al Expediente de seguridad aprobado para el buque».

e) Los Certificados de seguridad para buques nucleares de pasaje y los Certificados de seguridad para buques nucleares de carga tendrán un periodo de validez no superior a doce meses.

f) Los Certificados de seguridad para buques nucleares de pasaje y los Certificados de seguridad para buques nucleares de carga serán expedidos por la Administración o por cualquier persona u organización debidamente autorizadas por la Administración. En todos los casos, la Administración asumirá la plena responsabilidad del Certificado.

REGLA 11.—CONTROL ESPECIAL

Además de estar sometidos al control establecido por la Regla 19 del Capítulo I, los buques nucleares serán objeto de un control especial antes de entrar en los puertos de los Gobiernos Contratantes y ya en el interior de dichos puertos, a fin de comprobar que llevan un Certificado de seguridad para buque nuclear, válido, y que no presentan riesgos inaceptables originados por radiaciones o por otras causas de índole nuclear, en la mar o en puerto, para la tripulación, los pasajeros y otra gente, las vías de navegación y los recursos alimenticios o acuáticos.

REGLA 12.—SINIESTROS

Si se produce un siniestro que pueda originar un riesgo para el medio ambiente, el Capitán de todo buque nuclear deberá informar inmediatamente a la Administración. Inmediatamente también informará a la Autoridad gubernamental competente del país en cuyas aguas pueda encontrarse el buque o a cuyas aguas se aproxime el buque estando averiado.

MODELOS DE CERTIFICADOS Y ESTADOS

ESPAÑA  
Spain



N.º .....

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES  
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO DE SEGURIDAD PARA BUQUE DE PASAJE  
PASSENGER SHIP SAFETY CERTIFICATE

Para un viaje internacional  
for an international voyage  
for viaje internacional corto  
a short international voyage

Expedido en virtud de las disposiciones del  
Issued under the provisions of the

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974  
INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974

Nombre del buque Name of Ship	Número o letras distintivos Distinctive Numbers or Letters	Puerto de matrícula Port of Registry	Arqueo bruto Gross Tonnage	Particulares de viajes, si procede darlos, de viajes previstos en la Regla 27 c) viii del Capítulo III Particulars of voyages, if any, sanctioned under Regulation 27 (c) (viii) of Chapter III	Fecha en que se colocó la quilla (véase nota) Date on which keel was laid (see note below)

EL GOBIERNO DE ESPAÑA CERTIFICA:  
THE GOVERNMENT OF SPAIN CERTIFIES:

I. Que el buque arriba mencionado ha sido objeto de reconocimiento, de conformidad con lo dispuesto en el citado Convenio.  
That the above-mentioned ship has been duly surveyed in accordance with the provisions of the Convention referred to above.

II. Que el reconocimiento ha puesto de manifiesto que el buque satisface las prescripciones de las reglas anexas a dicho Convenio en lo que respecta a:  
That the survey showed that the ship complied with the requirements of the Regulations annexed to the said Convention as regards:

- 1) la estructura, las calderas principales y auxiliares y otros recipientes a presión, y las máquinas;  
the structure, main and auxiliary boilers and other pressure vessels and machinery;
- 2) la disposición del compartimentado estanco y los detalles correspondientes;  
the watertight subdivision arrangements and details;
- 3) las líneas de carga de compartimentado siguientes:  
the following subdivision load lines:

Líneas de carga de compartimentado asignadas y marcadas en el costado, en la parte media del buque (Regla 11 del Capítulo II-1 del Convenio) Subdivision load lines assigned and marked on the ship's side at amidships (Regulation 11 of Chapter II-1)	Francobordo Freeboard	Utilítese cuando los espacios destinados a los pasajeros comprendan los espacios que se indican, susceptibles de ser ocupados por pasajeros o por mercancías To apply when the spaces in which passengers are carried include the following alternative spaces
C-1	.....	.....
C-2	.....	.....
C-3	.....	.....

III. Que los dispositivos de salvamento bastan para un total, que no podrá ser excedido, de ..... personas; dichos dispositivos son:  
That the life-saving appliances provide for a total number of ..... persons and no more, viz.:

..... botes salvavidas (incluidos ..... botes salvavidas a motor) con capacidad para acomodar a ..... personas, capaz de acomodar ..... personas, y ..... botes salvavidas a motor provistos de instalación radiotelegráfica y proyector (comprendidos en el radiotelegraph installation and searchlight (included total de botes salvavidas que se acaba de indicar) y in the total lifeboats shown above and ..... botes salvavidas a motor provistos solamente de ..... motor lifeboats fitted with projector (también comprendidos en el citado total de searchlight only (also included in the total botes salvavidas), que requieren ..... marineros titulados para el manejo de botes salvavidas; certificated lifeboatmen;

..... balsas salvavidas para las que se necesitan dispositivos liferafts, for which approved launching devices aprobados de arriado, con capacidad para acomodar a are required, capable of accommodating ..... personas; y ..... persons; and ..... balsas salvavidas para las que no se necesitan dispositivos liferafts, for which approved launching devices vos aprobados de arriado, con capacidad para acomodar are not required, capable of accommodating a ..... personas; ..... persons; ..... aparatos flotantes, con capacidad para dar soporte a buoyant apparatus capable of supporting ..... personas; y ..... persons; and ..... aros salvavidas; lifebuoys; ..... chalecos salvavidas. life-jackets.

- V. Que los botes y las balsas salvavidas van equipados de conformidad con lo dispuesto en las Reglas.  
That the lifeboats and liferafts were equipped in accordance with the provisions of the Regulations.
- VI. Que el buque va provisto de aparato lanzacabos y de aparato radioeléctrico portátil para embarcación de supervivencia, de conformidad con lo dispuesto en las Reglas.  
That the ship was provided with a line-throwing appliance and portable radio apparatus for survival craft, in accordance with the provisions of the Regulations.
- VII. Que respecto de las instalaciones radiotelegráficas, el buque cumple con lo prescrito en las Reglas del modo siguiente:  
That the ship complied with the requirements of the Regulations as regards radiotelegraph installations, viz.:

	Prescripciones de las Reglas Requirements of Regulations	Disposiciones y equipos existentes a bordo Actual provision
Horas de escucha por operador <i>Hours of listening by operator</i>		
Número de operadores <i>Number of operators</i>		
¿Hay autoalarma? <i>Whether auto alarm fitted</i>		
¿Hay instalación principal? <i>Whether main installation fitted</i>		
¿Hay instalación de reserva? <i>Whether reserve installation fitted</i>		
El transmisor principal y el de reserva, ¿están eléctricamente separados o combinados? <i>Whether main and reserve transmitters electrically separated or combined</i>		
¿Hay radiogoniómetro? <i>Whether direction-finder fitted</i>		
¿Hay equipo de radio de recalada en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía? <i>Whether radio equipment for homing on the radiotelephone distress frequency fitted</i>		
¿Hay radar? <i>Whether radar fitted</i>		
Número de pasajeros respecto del cual se extiende el presente certificado <i>Number of passengers for which certified</i>		

VII. Que el funcionamiento de las instalaciones radiotelegráficas para botes salvavidas a motor y/o del aparato radioeléctrico portátil para embarcación de supervivencia, si lo hay a bordo, se ajusta a lo prescrito en las Reglas.

*That the functioning of the radiotelegraph installations for motor lifeboats and/or the portable radio apparatus for survival craft, if provided, complied with the provisions of the Regulations.*

VIII. Que el buque cumple con las prescripciones de las Reglas en cuanto a los dispositivos de detección y extinción de incendios, radar, ecosonda y girocompás, y que está provisto de luces y marcas de navegación y de una escala de práctico, así como de medios emisores de señales acústicas y de socorro, de conformidad con lo dispuesto en las Reglas y en el vigente Reglamento internacional para prevenir los abordajes en el mar.

*That the ship complied with the requirements of the Regulations as regards fire-detecting and fire-extinguishing appliances,*

*radar, echo-sounding device and gyro-compass and was provided with navigation lights and shapes, pilot ladder, and means of making sound signals and distress signals in accordance with the provisions of the Regulations and also the International Regulations for Preventing Collisions at Sea in force.*

IX. Que en todos los demás aspectos, el buque se ajusta a las prescripciones de las Reglas en la medida en que le son aplicables.

*That in all other respects the ship complied with the requirements of the Regulations, so far as these requirements apply thereto.*

El presente certificado se expide con autoridad conferida por el Gobierno de España. Será válido hasta el ..... de ..... de 198.....

Expedido en ..... a ..... de ..... de 198.....

El infrascrito declara que está debidamente autorizado por el expresado Gobierno para expedir el presente certificado.

NOTA: Bastará con indicar el año en que la quilla fue colocada o en que la construcción del buque se hallaba en una fase equivalente, salvo por lo que respecta a 1952, 1965 y el año de entrada en vigor del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, casos en los que se deberá consignar la fecha completa.

Respecto de los buques transformados de conformidad con lo dispuesto en la Regla 1 b) y del Capítulo II-1 o en la Regla 1 a) y el Capítulo II-2 del Convenio, habrá que consignar la fecha que comenzaron los trabajos de transformación.

NOTE: It will be sufficient to indicate the year in which the keel was laid or when the ship was at a similar stage of construction except for 1952, 1965 and the year of the coming into force of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, in which cases the actual date should be given.

In the case of a ship which has consented as provided in Regulation 1(b) of Chapter II-1 or Regulations 1(a) of Chapter II-2 of the Convention, the date on which the work of conversion was begun should be given.

ESPAÑA  
Spain



N.º .....

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES  
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO DE SEGURIDAD DE CONSTRUCCION PARA  
BUQUE DE CARGA  
CARGO SHIP SAFETY CONSTRUCTION CERTIFICATE

Expedido en virtud de las disposiciones del  
*Issued under the provisions of the*

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA  
VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974  
INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT  
SEA, 1974

Nombre del buque <i>Name of Ship</i>	Número o letras distintivos <i>Distinctive Numbers or Letters</i>	Puerto de matrícula <i>Port of Registry</i>	Arqueo bruto <i>Gross Tonnage</i>	Fecha en que se colocó la quilla (véase nota) <i>Date on which keel was laid (see note below)</i>

EL GOBIERNO DE ESPAÑA CERTIFICA:  
THE GOVERNMENT OF SPAIN CERTIFIES:

Que el buque arriba mencionado ha sido objeto de reconocimiento, de conformidad con lo dispuesto en la Regla 10 del Capítulo I del citado Convenio, y que dicho reconocimiento ha revelado que el estado del casco, de las máquinas y del equipo, según lo definido en la expresada Regla, es satisfactorio en todos los sentidos, y que el buque cumple con las prescripciones aplicables de los Capítulos II-1 y II-2 (sin que entren aquí las relativas a dispositivos de extinción de incendios y a planos de los sistemas de lucha contra incendios).

*That the above-mentioned ship has been duly surveyed in accordance with the provisions of Regulation 10 of Chapter I of the Convention referred to above, and that the survey showed that the condition of the hull, machinery and equipment, as defined in the above Regulation, was in all respects satisfactory and that the ship complied with the applicable requirements of Chapter II-1 and Chapter II-2 (other than that relating to fire-extinguishing appliances and fire control plans).*

El presente certificado se expide con autoridad conferida por el Gobierno de España. Será válido hasta el ..... de ..... de 198.....

Expedido en ..... a ..... de ..... de 198.....

El infrascrito declara que está debidamente autorizado por el expresado Gobierno para expedir el presente certificado.

NOTA: Bastará con indicar el año en que la quilla fue colocada o en que la construcción del buque se hallaba en una fase equivalente, salvo por lo que respecta a 1952, 1965 y el año de entrada en vigor del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, casos en los que se deberá consignar la fecha completa.

NOTE: It will be sufficient to indicate the year in which the keel was laid or when the ship was at a similar stage of construction except for 1952, 1965 and the year of the coming into force of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, in which cases the actual date should be given.

ESPAÑA  
Spain



N.º .....

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES  
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

SUPLEMENTO DEL CERTIFICADO DE SEGURIDAD DE  
CONSTRUCCION PARA BUQUE DE CARGA  
SUPPLEMENT TO THE CARGO SHIP SAFETY CONSTRUCTION  
CERTIFICATE

Expedido en virtud de las disposiciones del  
Issued under the provisions of the

PROTOCOLO DE 1978 RELATIVO AL CONVENIO  
INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA  
HUMANA EN EL MAR, 1974  
PROTOCOL OF 1978 RELATING TO THE INTERNATIONAL  
CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974

Nombre del buque Name of Ship	Número o letras distintivos Distinctive Number or Letters	Puerto de matrícula Port of Registry	Peso muerto del buque (toneladas métricas) Deadweight of Ship (metric tons)	Año de construcción Year of Build

Tipo de buque:  
Type of ship:

Buque tanque destinado a operar en el transporte de crudos\*.  
Tanker engaged in the trade of carrying crude oil\*.

Buque tanque destinado a operar en el transporte de hidrocarburos que no sean crudos\*.  
Tanker engaged in the trade of carrying oil other than crude oil\*.

Buque tanque destinado a operar en el transporte de crudos/otros hidrocarburos\*.  
Tanker engaged in the trade of carrying crude/other oil\*.

\* Táchese según proceda.  
\* Delete as appropriate.

Buque de carga distinto de un buque tanque destinado a operar en el transporte de hidrocarburos\*  
Cargo ship other than a tanker engaged in the trade of carrying oil\*.

Fecha del contrato de construcción o de la reforma o modificación de carácter importante.....  
Date of contract for building or alteration or modification of a major character.

Fecha en que se colocó la quilla o en que el buque se hallaba en fase equivalente de construcción o en que comenzó una reforma o una modificación de carácter importante.....  
Date on which keel was laid or ship was at a similar stage of construction or on which an alteration or modification of a major character was commenced.

Fecha de entrega del buque o de terminación de una reforma o de una modificación de carácter importante.....  
Date of delivery or completion of an alteration or modification of a major character.

El presente Suplemento irá siempre unido al Certificado de seguridad de construcción para buque de carga.  
This Supplement shall be permanently attached to the Cargo Ship Safety Construction Certificate.

SE CERTIFICA:  
THIS IS TO CERTIFY:

Que el buque ha sido objeto de reconocimiento de conformidad con lo dispuesto en la Regla 10 del Capítulo I del Protocolo de 1978 relativo al Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974; y

That the ship has been surveyed in accordance with Regulation 10 of Chapter I of the Protocol of 1978 Relating to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974; and

Que el reconocimiento ha puesto de manifiesto que el estado del casco, de las máquinas y del equipo, según lo definido en la expresada Regla, es satisfactorio en todos los sentidos, y que el buque cumple con las prescripciones del Protocolo.

That the survey showed that the condition of the hull, machinery and equipment as defined in the above Regulation was in all respects satisfactory and that the ship complied with the requirements of that Protocol.

El presente Certificado será válido hasta el ..... de .....  
This certificate is valid until

..... de ..... sujeto a la realización del (de los) reconocimiento(s) intermedio(s) necesario(s) al término de (cada) (1) subject to intermediate survey(s) at intervals of

Expedido en (2) .....  
Issued at .....  
a ..... de ..... de 19.....

(3)

(4)

NOTAS:

- (1) Indíquese el período.
- (2) Lugar de expedición del Certificado.
- (3) Firma del funcionario que debidamente autorizado, expide el Certificado.
- (4) Sello de la autoridad expedidora.

RECONOCIMIENTO INTERMEDIO  
INTERMEDIATE SURVEY

Se certifica que en el reconocimiento intermedio prescrito en la Regla 10 del Capítulo I del Protocolo de 1978 relativo al Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, se ha comprobado que el buque cumple con las disposiciones pertenientes de dicho Protocolo.

This is to certify that at an intermediate survey required by Regulation 10 of Chapter I of the Protocol of 1978 relating to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, this ship was found to comply with the relevant provisions of that Protocol.

Firmado (a) .....  
Signed .....  
Lugar .....  
Place .....  
Fecha .....  
Date .....  
El siguiente reconocimiento intermedio deberá efectuarse el .....  
Next intermediate survey due

(b)

Firmado (a) .....  
Signed .....  
Lugar .....  
Place .....  
Fecha .....  
Date .....  
El siguiente reconocimiento intermedio deberá efectuarse el .....  
Next intermediate survey due

(b)

Firmado (a) .....  
Signed .....  
Lugar .....  
Place .....  
Fecha .....  
Date .....  
El siguiente reconocimiento intermedio deberá efectuarse el .....  
Next intermediate survey due

(b)

Firmado (a) .....  
Signed .....  
Lugar .....  
Place .....  
Fecha .....  
Date .....

(b)

NOTAS:

- (a) Firma del funcionario debidamente autorizado.
- (b) Sello o estampilla de la autoridad.



ESPAÑA  
SPAIN

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES  
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

DOCUMENTO ADJUNTO AL CERTIFICADO DE SEGURIDAD DE CONSTRUCCION PARA BUQUE DE CARGA  
ATTACHMENT TO THE CARGO SHIP SAFETY CONSTRUCTION CERTIFICATE

EXPEDIDO EN VIRTUD DE LAS PRESCRIPCIONES DEL PROTOCOLO DE 1978 RELATIVO AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR (1974)<sup>1</sup>  
ISSUED UNDER THE REQUIREMENTS OF THE PROTOCOL OF 1978 RELATING TO THE INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA (1974)

Nombre del buque Name of ship	Número o letras distintivos Distinctive number or letters	Arqueo bruto Gross tonnage	Año de construcción Year of build

En cumplimiento de la Regla 6 b) del Capítulo I del Protocolo de 1978 relativo al Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (1974) (Protocolo del SOLAS), el Gobierno ha instituido:  
In implementation of Regulation 6 (b) of Chapter I of the Protocol of 1978 relating to the International Convention for the Safety of Life at Sea (1974) (SOLAS Protocol), the Government of ... has instituted:

- Reconocimientos anuales obligatorios<sup>2/ 3/</sup>  
— Mandatory annual surveys<sup>2/ 3/</sup>
- Inspecciones fuera de programa<sup>2/</sup>  
— Unscheduled inspections<sup>2/</sup>

Se certifica que el buque ha sido objeto de reconocimiento de conformidad con lo dispuesto en la Regla 6 b) del Capítulo I del Protocolo de SOLAS y con las disposiciones pertinentes del Anexo de la Resolución A.413 (XI) en su forma enmendada por la Resolución A.465 (XII).  
This is to certify that the ship has been surveyed in accordance with Regulation 6 (b) of Chapter I of the SOLAS Protocol and the appropriate provisions of the Annex to Resolution A.413 (XI), as amended by Resolution A.465 (XII).

Primer reconocimiento anual obligatorio<sup>2/ 3/</sup>  
1st Mandatory annual survey<sup>2/ 3/</sup>  
Primera inspección fuera de programa<sup>2/</sup>  
1st Unscheduled inspection<sup>2/</sup>

Firmado .....  
Signed  
Lugar .....  
Place  
Fecha .....  
Date  
(Sello o estampilla de la autoridad, según corresponda)  
(Seal or stamp of the Authority, as appropriate)

Segundo reconocimiento anual obligatorio<sup>2/ 3/</sup>  
2nd Mandatory annual survey<sup>2/ 3/</sup>  
Segunda inspección fuera de programa<sup>2/</sup>  
2nd Unscheduled inspection<sup>2/</sup>

Firmado .....  
Signed  
Lugar .....  
Place  
Fecha .....  
Date  
(Sello o estampilla de la autoridad, según corresponda)  
(Seal or stamp of the Authority, as appropriate)

Tercer reconocimiento anual obligatorio<sup>2/ 3/</sup>  
3rd Mandatory annual survey<sup>2/ 3/</sup>  
Tercera inspección fuera de programa<sup>2/</sup>  
3rd Unscheduled inspection<sup>2/</sup>

Firmado .....  
Signed  
Lugar .....  
Place  
Fecha .....  
Date  
(Sello o estampilla de la autoridad, según corresponda)  
(Seal or stamp of the Authority, as appropriate)

Cuarto reconocimiento anual obligatorio<sup>2/ 3/</sup>  
4th Mandatory annual survey<sup>2/ 3/</sup>  
Cuarta inspección fuera de programa<sup>2/</sup>  
4th Unscheduled inspection<sup>2/</sup>

Firmado .....  
Signed  
Lugar .....  
Place  
Fecha .....  
Date  
(Sello o estampilla de la autoridad, según corresponda)  
(Seal or stamp of the Authority, as appropriate)

Expedido en ..... el .....  
Issued at ..... (Lugar de expedición del documento adjunto)  
(Place of issue of Attachment)  
de 19.....

(Firma del funcionario debidamente autorizado que expide el documento adjunto)  
(Signature of duly authorised official issuing the Attachment)

<sup>1</sup> El presente documento adjunto irá unido al Certificado SOLAS 1974, o a un Certificado SOLAS 1980 actual, y explorará el mismo día que el Certificado al que vaya unido.  
<sup>2</sup> This Attachment shall be attached to a SOLAS 1974 Certificate or a current SOLAS 1980 Certificate and shall expire on the same day as the Certificate to which it is attached.  
<sup>3</sup> Dicho según proceda.  
<sup>2/</sup> Dicho as appropriate.  
<sup>3/</sup> En lugar de un reconocimiento anual obligatorio puede hacerse un reconocimiento intermedio, pero no una inspección fuera de programa.  
<sup>3/</sup> An intermediate survey, but not an unscheduled inspection, may take the place of a mandatory annual survey.

ESPAÑA  
Spain



N.º .....

MINISTERIO DE TRANSPORTE, TURISMO Y COMUNICACIONES  
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO DE SEGURIDAD DEL EQUIPO PARA BUQUE DE CARGA  
CARGO SHIP SAFETY EQUIPMENT CERTIFICATE

Expedido en virtud de las disposiciones del  
Issued under the provisions of the

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974  
INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974

Nombre del buque Name of Ship	Número o letras distintivos Distinctive Numbers or Letters	Puerto de matrícula Port of Registry	Arqueo bruto Gross Tonnage	Fecha en que se colocó la quilla (véase nota) Date on which keel was laid (see note below)

EL GOBIERNO DE ESPAÑA CERTIFICA:  
THE GOVERNMENT OF SPAIN CERTIFIES:

- Que el buque arriba mencionado ha sido objeto de reconocimiento de conformidad con lo dispuesto en el citado Convenio.  
That the above-mentioned ship has been duly inspected in accordance with the provisions of the Convention referred to above.
- Que el reconocimiento ha puesto de manifiesto que los dispositivos de salvamento bastan para un total, que no podrá ser excedido, de ..... personas; dichos dispositivos son:  
That the inspection showed that the life-saving appliances provided for a total number of ..... persons and no more viz.:

..... botes salvavidas situados a babor, con capacidad para lifeboats on port side capable of acomodando a ..... personas; accommodating ..... persons;

..... botes salvavidas situados a estribor, con capacidad para lifeboats on starboard side capable of acomodando a ..... personas; accommodating ..... persons;

..... botes salvavidas a motor (comprendidos en el total de botes salvavidas que se acaba de indicar), incluidos motor lifeboats (included in the total de botes salvavidas que se acaba de indicar), incluidos motor lifeboats fitted with radiotelegraph radiotelegráfica y proyector, y ..... botes salvavidas a installation and searchlight, and ..... motor lifeboats motor provistos solamente de proyector; fitted with searchlight only;

..... balsas salvavidas, para las que se necesitan dispositivos life rafts, for which approved launching devices aprobados de arriado, con capacidad para acomodando a are required, capable of accommodating ..... personas; ..... persons; and

..... balsas salvavidas, para las que no se necesitan dispositivos life rafts, for which approved launching devices aprobados de arriado, con capacidad para acomodando are not required, capable of accommodating a ..... personas; ..... persons;

..... aros salvavidas; lifebuoys;  
..... chalecos salvavidas. life-jackets.

- Que los botes y las balsas salvavidas van provistos del equipo prescrito en las Reglas anexas al Convenio.  
That the lifeboats and life rafts were equipped in accordance with the provisions of the Regulations annexed to the Convention.
- Que el buque va provisto de aparato lanzacabos y de aparato radioeléctrico portátil para embarcación de supervivencia, de conformidad con lo dispuesto en las Reglas.  
That the ship was provided with a line-throwing apparatus and portable radio apparatus for survival craft in accordance with the provisions of the Regulations.
- Que el reconocimiento ha puesto de manifiesto que el buque cumple con las prescripciones del convenio citado en cuanto a los dispositivos de extinción de incendios y a los planos de los sistemas de lucha contra incendios, ecosonda y girocompás, y que está provisto de luces y marcas de navegación y de una escala de práctico, así como de medios emisores de señales acústicas y de socorro, de conformidad con lo dispuesto en las Reglas y en el vigente Reglamento internacional para prevenir los abordajes en el mar.  
That the inspection showed that the ship complied with the requirements of the said Convention as regards fire-extinguishing ap-

pliances and fire control plans, echo-sounding device and gyro-compass and was provided with navigation lights and shapes, pilot ladder, and means of making sound signals and distress signals, in accordance with the provisions of the Regulations and the International Regulations for Preventing Collisions at Sea in force.

VI. Que en todos los demás aspectos, el buque se ajusta a las prescripciones de las Reglas en la medida en que le son aplicables. That in all other respects the ship complied with the requirements of the Regulations so far as these requirements apply thereto.

El presente certificado se expide con autoridad conferida por el Gobierno de España. Será válido hasta el de 198.... This certificate is issued under the authority of the Government of Spain. It will remain in force until de 198....

Expedido en a de de 198.... Issued at

El infrascrito declara que está debidamente autorizado por el expresidente Gobierno Español, para expedir el presente certificado. The undersigned declares that he is duly authorized by the said Government to issue this certificate.

NOTA: Bastará con indicar el año en que la quilla fue colocada o en que la construcción del buque se hallaba en una fase equivalente, salvo por lo que respecta a 1952, 1965 y el año de entrada en vigor del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, casos en los que se deberá consignar la fecha completa.

NOTE: It will be sufficient to indicate the year in which the keel was laid or when the ship was at a similar stage of construction except for 1952, 1965 and the year of the coming into force of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, in which cases the actual date should be given.

ESPAÑA Spain



N.º

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

SUPLEMENTO DEL CERTIFICADO DE SEGURIDAD DEL EQUIPO PARA BUQUE DE CARGA SUPPLEMENT TO THE CARGO SHIP SAFETY EQUIPMENT CERTIFICATE

Expedido en virtud de las disposiciones del Issued under the provisions of the

PROTOCOLO DE 1978 RELATIVO AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974

PROTOCOL OF 1978 RELATING TO THE INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974

Table with 5 columns: Nombre del buque, Número o letras distintivos, Puerto de matrícula, Peso muerto del buque, Año de construcción

Tipo de buque: Type of ship:

- Buque tanque destinado a operar en el transporte de crudos\*. Tanker engaged in the trade of carrying crude oil\*. Buque tanque destinado a operar en el transporte de hidrocarburos que no sean crudos\*. Tanker engaged in the trade of carrying oil other than crude oil\*. Buque tanque destinado a operar en el transporte de crudos/otros hidrocarburos\*. Tanker engaged in the trade of carrying crude/other oil\*.

\* Táchese según proceda. \* Delete as appropriate.

Buque de carga distinto de un buque tanque destinado a operar en el transporte de hidrocarburos\*. Cargo ship other than a tanker engaged in the trade of carrying oil\*.

Fecha del contrato de construcción o de la reforma o modificación de carácter importante Date of contract for building or alteration or modification of a major character.

Fecha en que se colocó la quilla o en que el buque se hallaba en fase equivalente de construcción o en que se comenzó una reforma o una modificación de carácter importante Date on which keel was laid or ship was at a similar stage of construction or on which an alteration or modification of a major character was commenced.

Fecha de entrega del buque o de terminación de una reforma o de una modificación de carácter importante Date of delivery or completion of an alteration or modification of a major character.

El presente Suplemento irá siempre unido al Certificado de seguridad del equipo para buque de carga. This Supplement shall be permanently attached to the Cargo Ship Safety Equipment Certificate.

SE CERTIFICA: THIS IS TO CERTIFY:

Que el buque ha sido objeto de reconocimiento de conformidad con lo dispuesto en la Regla 8 del Capítulo I del Protocolo de 1978 relativo al Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974; y That the ship has been surveyed in accordance with Regulation 8 of Chapter I of the Protocol of 1978 relating to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974; and

Que el reconocimiento ha puesto de manifiesto que el estado del equipo de seguridad, según lo definido en la expresada Regla, es satisfactorio en todos los sentidos, y que el buque cumple con las prescripciones del Protocolo. That the survey showed that the condition of the safety equipment as defined in the above Regulation was in all respects satisfactory and that the ship complied with requirements of that Protocol.

El presente Certificado será válido hasta el de This certificate is valid until

de , sujeto a la realización del (de los) reconocimiento(s) intermedio(s) necesario(s) al término de (cada) (1) subject to intermediate survey(s) at intervals of

Expedido en (2) Issued at

de 19 (3) (4)

RECONOCIMIENTO INTERMEDIO INTERMEDIATE SURVEY

Se certifica que en el reconocimiento intermedio prescrito en la Regla 8 del Capítulo I del Protocolo de 1978 relativo al Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, se ha comprobado que el buque cumple con las disposiciones pertinentes de dicho Protocolo.

This is to certify that at an intermediate survey required by Regulation 8 of Chapter I of the Protocol of 1978 Relating to the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, the ship was found to comply with the relevant provisions of that Protocol.

Firmado (a) Signed Lugar Place Fecha Date El siguiente reconocimiento intermedio deberá efectuarse el Next intermediate survey due

(b) Firmado (a) Signed Lugar Place Fecha Date El siguiente reconocimiento intermedio deberá efectuarse el Next intermediate survey due

(b) En virtud de lo dispuesto en la Regla 14 del Capítulo I del Protocolo, se proroga la validez del presente Certificado hasta el tocol the validity of this Certificate is extended until

- NOTAS: (1) Indíquese el período. (2) Lugar de expedición del Certificado. (3) Firma del funcionario que, debidamente autorizado, expide el Certificado. (4) Sello o estampilla de la autoridad expedidora. (a) Firma del funcionario debidamente autorizado. (b) Sello o estampilla de la autoridad.



El infrascrito declara que está debidamente autorizado por el expresado Gobierno para expedir el presente certificado.

*The undersigned declares that he is duly authorized by the said Government to issue this certificate.*

II. Que el funcionamiento del aparato radioléctrico portátil para embarcación de supervivencia, si lo hay a bordo, se ajusta a lo prescrito en las citadas Reglas.  
*That the functioning of the portable radio apparatus for survival craft, if provided, complies with the provisions of the said Regulations.*

El presente certificado se expide con autoridad conferida por el Gobierno de España. Será válido hasta el ..... de ..... de 198.....  
*This certificate is issued under the authority of the Government of Spain. It will remain in force until de 198.....*

Expedido en ..... a ..... de ..... de 198.....  
*Issued at*

El infrascrito declara que está debidamente autorizado por el expresado Gobierno para expedir el presente certificado.  
*The undersigned declares that he is duly authorized by the said Government to issue this certificate.*

NOTA: Bastará con indicar el año en que la quilla fue colocada o en que la construcción del buque se hallaba en una fase equivalente, salvo por lo que respecta a 1952, 1965 y el año de entrada en vigor del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, casos en los que se deberá consignar la fecha completa.  
*NOTE: It will be sufficient to indicate the year in which the keel was laid or when the ship was at a similar stage of construction except for 1952, 1965 and the year of the coming into force of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, in which cases the actual date should be given.*

ESPAÑA  
*Spain*



N.º .....

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES  
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO DE SEGURIDAD RADIOTELEFONICA PARA BUQUE DE CARGA  
*CARGO SHIP SAFETY RADIOTELEPHONY CERTIFICATE*

Expedido en virtud de las disposiciones del  
*Issued under the provisions of the*

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974  
*INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974*

Nombre del buque <i>Name of Ship</i>	Número o letras distintivos <i>Distinctive Numbers or Letters</i>	Puerto de matrícula <i>Port of Registry</i>	Arqueo bruto <i>Gross Tonnage</i>	Fecha en que se colocó la quilla (véase nota) <i>Date on which keel was laid (see note below)</i>

EL GOBIERNO DE ESPAÑA CERTIFICA:  
*THE GOVERNMENT OF SPAIN CERTIFIES:*

I. Que el buque arriba mencionado cumple con lo prescrito en las reglas anexas al citado Convenio, en lo que respecta a radiotelefonía, del modo siguiente:  
*That the above-mentioned ship complies with the provisions of the Regulations annexed to the Convention referred to above as regards Radiotelephony:*

	Prescripciones de las Reglas <i>Requirements of Regulations</i>	Disposiciones y equipos existentes a bordo <i>Actual provision</i>
Horas de escucha <i>Hours of listening</i>		
Número de operadores <i>Number of operators</i>		

NOTA: Bastará con indicar el año en que la quilla fue colocada o en que la construcción del buque se hallaba en una fase equivalente, salvo por lo que respecta a 1952, 1965 y el año de entrada en vigor del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, casos en los que se deberá consignar la fecha completa.  
*NOTE: It will be sufficient to indicate the year in which the keel was laid or when the ship was at a similar stage of construction except for 1952, 1965 and the year of the coming into force of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, in which cases the actual date should be given.*

ESPAÑA  
*Spain*



N.º .....

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES  
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO DE SEGURIDAD PARA BUQUE NUCLEAR DE PASAJE  
*NUCLEAR PASSENGER SHIP SAFETY CERTIFICATE*

Expedido en virtud de las disposiciones del  
*Issued under the provisions of the*

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974  
*INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974*

Nombre del buque <i>Name of Ship</i>	Número o letras distintivos <i>Distinctive Numbers or Letters</i>	Puerto de matrícula <i>Port of Registry</i>	Arqueo bruto <i>Gross Tonnage</i>	Particulares de viajes, si procede, de viajes previstos en la Regla 27 c) vii) del Capítulo III (véase nota) <i>Particulars of voyages, if any, sanctioned under Regulation 27 (c) (vii) of Chapter III (see note below)</i>	Fecha en que se colocó la quilla (véase nota) <i>Date on which keel was laid (see note below)</i>

El Gobierno de España certifica  
*The Government of Spain certifies*

I. Que el buque arriba mencionado ha sido objeto de reconocimiento, de conformidad con lo prescrito en el citado Convenio.  
*That the above-mentioned ship has been duly surveyed in accordance with the provisions of the Convention referred to above.*  
II. Que este buque, que es un buque nuclear, cumple con todo lo prescrito en el Capítulo VIII del Convenio y responde al Expediente de Seguridad aprobado para el buque.  
*That the ship, being a nuclear ship, complied with all requirements of Chapter VIII of the Convention and conformed to the Safety Assessment approved for the ship.*  
III. Que el reconocimiento ha puesto de manifiesto que el buque

satisface las prescripciones de las Reglas anexas a dicho Convenio en lo que respecta a:  
*That the survey showed that the ship complied with the requirements of the Regulations annexed to the said Convention as regards:*

- 1) la estructura, las calderas principales y auxiliares y otros recipientes a presión, y las máquinas;  
*the structure, main and auxiliary boilers and other pressure vessels and machinery;*
- 2) la disposición del compartimentado estanco y los detalles correspondientes;  
*the watertight subdivision arrangements and details;*
- 3) las líneas de carga de compartimentado siguientes:  
*the following subdivision load lines:*

Líneas de carga de compartimentado asignadas y marcadas en el costado, en la parte media del buque (Regla 11 del Capítulo II-1 del Convenio) <i>Subdivision load lines assigned and marked on the ship's side at amidships (Regulation 11 of Chapter II-1)</i>	Franco bordo <i>Freeboard</i>	Utilícese cuando los espacios destinados a los pasajeros comprendan los espacios que se indican, susceptibles de ser ocupados por pasajeros o por mercancías. <i>To apply when the spaces in which passengers are carried include the following alternative spaces</i>
C-1		
C-2		
C-3		

**IV. Que los dispositivos de salvamento bastan para un total, que no podrá ser excedido, de ..... personas; dichos dispositivos son los siguientes:**

*That the life-saving appliances provided for a total number of ..... persons and no more, viz.:*

- ..... botes salvavidas (incluidos ..... botes salvavidas a motor) con capacidad para acomodar a ..... personas, y ..... botes salvavidas a motor provistos de instalación radiotelegráfica y proyector (comprendidos en el total de botes salvavidas que se acaba de indicar) y ..... botes salvavidas a motor provistos solamente de proyector (también comprendidos en el citado total de botes salvavidas), que requieren ..... marineros titulados para el manejo de botes salvavidas; *certificating lifeboatmen;*
- ..... balsas salvavidas para las que se necesitan dispositivos aprobados de arriado, con capacidad para acomodar a ..... personas; y
- ..... balsas salvavidas para las que no se necesitan dispositivos aprobados de arriado, con capacidad para acomodar a ..... personas;
- ..... aparatos flotantes, con capacidad para dar soporte a ..... personas; y
- ..... aros salvavidas;
- ..... chalecos salvavidas;

**V. Que los botes y las balsas salvavidas van equipados de conformidad con lo dispuesto en las Reglas.**

*That the lifeboats and liferafts were equipped in accordance with the provisions of the Regulations.*

**VI. Que el buque va provisto de aparato lanzacobos y de aparato radioeléctrico portátil para embarcación de supervivencia, de conformidad con lo dispuesto en las Reglas.**

*That the ship was provided with a line-throwing appliance and portable radio apparatus for survival craft, in accordance with the provisions of the Regulations.*

**VII. Que respecto de las instalaciones radiotelegráficas, el buque cumple con lo prescrito en las Reglas del modo siguiente:**

*That the ship complied with the requirements of the Regulations as regards radiotelegraph installations, viz.:*

	Prescripciones de las Reglas <i>Requirements of Regulations</i>	Disposiciones y equipos existentes a bordo <i>Actual provision</i>
Horas de escucha por operador <i>Hours of listening by operator</i>	.....	.....
Número de operadores <i>Number of operators</i>	.....	.....
¿Hay autoalarma? <i>Whether auto alarm fitted</i>	.....	.....
¿Hay instalación principal? <i>Whether main installation fitted</i>	.....	.....
¿Hay instalación de reserva? <i>Whether reserve installation fitted</i>	.....	.....
El transmisor principal y de reserva, ¿están eléctricamente separados o combinados? <i>Whether main and reserve transmitters electrically separated or combined</i>	.....	.....
¿Hay radiogoniómetro? <i>Whether direction-finder fitted</i>	.....	.....
¿Hay equipo de radio de recalada en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía? <i>Whether radio equipment for homing on the radiotelephone distress frequency fitted</i>	.....	.....
¿Hay radar? <i>Whether radar fitted?</i>	.....	.....
Número de pasajeros respecto del cual se extiende el presente certificado <i>Number of passengers for which certificated</i>	.....	.....

**VIII. Que el funcionamiento de las instalaciones radiotelegráficas para botes salvavidas a motor y/o del aparato radioeléctrico portátil para embarcación de supervivencia, si lo hay a bordo, se ajusta a lo prescrito en las Reglas.**

*That the functioning of the radiotelegraph installations for motor lifeboats and/or the portable radio apparatus for survival craft, if provided, complied with the provisions of the Regulations.*

**IX. Que el buque cumple con las prescripciones de las Reglas en cuanto a los dispositivos de detección y extinción de incendios, radar, ecosonda y girocompás, y que está provisto de luces y marcas de navegación y de una escala de práctico, así como de medios emisores de señales acústicas y de socorro, de conformidad con lo dispuesto en las Reglas y en el vigente Reglamento internacional para prevenir los abordajes en el mar.**

*That the ship complied with requirements of the Regulations as regards fire-detecting and fire-extinguishing appliances, radar echo-sounding device and gyro-compass and was provided with navigation lights and shapes, pilot ladder, and means of making*

*sound signals and distress signals in accordance with the provisions of the Regulations and also the International Regulations for Preventing Collisions at Sea in force.*

**X. Que en todos los demás aspectos, el buque se ajusta a las prescripciones de las Reglas en la medida en que le son aplicables.**

*That in all other respects the ship complied with the requirements of the Regulations, so far as these requirements apply thereto.*

El presente certificado se expide con autoridad conferida por el Gobierno de España. Será válido hasta el ..... de ..... de 198.....

Expedido en ..... a ..... de ..... de 198.....  
*Issued at*

El infrascrito declara que está debidamente autorizado por el expedito Gobierno para expedir el presente certificado.  
*The undersigned declares that he is duly authorized by the said Government to issue this certificate.*

El .....

NOTA: Bastará con indicar el año en que la quilla fue colocada o en que la construcción del buque se hallaba en una fase equivalente, salvo por lo que respecta a 1965 y al año de entrada en vigor del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, casos en los que se deberá consignar la fecha completa.

Respecto de los buques transformados de conformidad con lo dispuesto en la Regla 1 b) i) del Capítulo II-1 o en la Regla 1 a) i) del Capítulo II-2, habrá que consignar la fecha en que comenzaron los trabajos de transformación.

NOTE: It will be sufficient to indicate the year in which the keel was laid or when the ship was at a similar stage of construction except for 1965 and the year of the coming into force of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, in which cases the actual date should be given.

In the case of a ship which is converted as provided in Regulation 1 b) i) of Chapter II-1 or Regulation 1 a) i) of Chapter II-2, the date on which the work of conversion was begun should be given.

ESPAÑA  
Spain



N.º .....

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES  
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO DE SEGURIDAD PARA BUQUE NUCLEAR DE CARGA  
NUCLEAR CARGO SHIP SAFETY CERTIFICATE

Expedido en virtud de las disposiciones del  
Issued under the provisions of the

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974  
INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA, 1974

Nombre del buque Name of Ship	Número o letras distintivo Distinctive Number or Letters	Puerto de matrícula Port of Registry	Arqueo bruto Gross Tonnage	Fecha en que se colocó la quilla (véase nota) Date on which keel was laid (see note below)

El Gobierno de España Certifica  
The Government of Spain Certifies

- I. Que el buque arriba mencionado ha sido objeto de reconocimiento, de conformidad con lo dispuesto en el citado Convenio.  
*That the above-mentioned ship has been duly surveyed in accordance with the provisions of the Convention referred to above.*
- II. Que este buque, que es un buque nuclear, cumple con todo lo prescrito en el Capítulo VIII del Convenio y responde al Expediente de Seguridad aprobado para el buque.  
*That the ship, being a nuclear ship, complied with all requirements of Chapter VIII of the Convention and conformed to the Safety Assessment approved for the ship.*
- III. Que el reconocimiento ha puesto de manifiesto que el buque satisface las prescripciones de la Regla 10 del Capítulo I del Convenio en lo que respecta al casco, máquinas y equipo, y

que cumple con las prescripciones que le son aplicables de los Capítulos II-1 y II-2.  
*That the survey showed that the ship satisfied the requirements set out in Regulation 10 of Chapter I of the Convention as to hull, machinery and equipment, and complied with the relevant requirements of Chapter II-1 and Chapter II-2.*

- IV. Que los dispositivos de salvamento bastan para un total, que no podrá ser excedido, de ..... personas; dichos dispositivos son:  
*That the life-saving appliances provide for a total number of ..... persons and no more, viz.:*
  - ..... botes salvavidas situados a babor, con capacidad para acomodar a ..... personas;  
*accommodating ..... persons;*
  - ..... botes salvavidas situadas a estribor, con capacidad para acomodar a ..... personas;  
*accommodating ..... persons;*
  - ..... botes salvavidas a motor (comprendidos en el total de botes salvavidas que se acaba de indicar), incluidos botes salvavidas a motor provistos de instalación radiotelegráfica y proyector, y ..... botes salvavidas a motor provistos solamente de proyector;  
*motor lifeboats fitted with radiotelegraph installation and searchlight, and ..... motor lifeboats fitted with searchlight only;*
  - ..... balsas salvavidas, para las que se necesitan dispositivos aprobados de arriado, con capacidad para acomodar a ..... personas;  
*persons;*
  - ..... balsas salvavidas, para las que no se necesitan dispositivos aprobados de arriado, con capacidad para acomodar a ..... personas;  
*persons;*
  - ..... aros salvavidas;  
*lifebuoys;*
  - ..... chalecos salvavidas.  
*life-jackets.*

- V. Que los botes y las balsas salvavidas van provistos del equipo prescrito en las Reglas anexas al Convenio.  
*That the lifeboats and liferafts were equipped in accordance with the provisions of the Regulations annexed to the Convention.*
- VI. Que el buque va provisto de aparato lanzacabos y de aparato

radiotelegráfico portátil para embarcación de supervivencia, de conformidad con lo prescrito en las Reglas.  
*That the ship was provided with a line-throwing apparatus and portable radio apparatus for survival craft in accordance with the provisions of the Regulations.*

- VII. Que respecto de las instalaciones radiotelegráficas el buque cumple con lo prescrito en las Reglas del modo siguiente:  
*That the ship complied with the requirements of the Regulations as regards radiotelegraph installations, viz.:*

	Prescripciones de las Reglas	Disposiciones y equipos existentes a bordo
Horas de escucha por operador <i>Hours of listening by operator</i>		
Número de operadores <i>Number of operators</i>		
¿Hay autoalarma? <i>Whether auto alarm fitted</i>		
¿Hay instalación principal? <i>Whether main installation fitted</i>		
El transmisor principal y el de reserva, ¿están eléctricamente separados o combinados? <i>Whether main and reserve transmitters electrically separated or combined</i>		
¿Hay radiogoniómetro? <i>Whether direction-finder fitted</i>		
¿Hay equipo de radio de recabada en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía? <i>Whether radio equipment for homing on the radiotelephone distress frequency fitted</i>		
¿Hay radar? <i>Whether radar fitted</i>		

- VIII. Que el funcionamiento de las instalaciones radiotelegráficas para botes salvavidas a motor y/o del aparato radiotelegráfico portátil para embarcación de supervivencia, si lo hay a bordo, se ajusta a lo prescrito en las Reglas.  
*That the functioning of the radiotelegraph installations for motor lifeboats, and/or the portable radio apparatus for survival craft, if provided, complied with the provisions of the Regulations.*
- IX. Que el reconocimiento ha puesto de manifiesto que el buque cumple con las prescripciones del citado Convenio en lo que respecta a los dispositivos de extinción de incendios, radar, ecosonda y girocompás, y que está provisto de luces y marcas de navegación y de una escala de práctico, así como de medios emisores de señales acústicas y de socorro, de conformidad

con lo dispuesto en las Reglas y en el vigente Reglamento internacional para prevenir los abordajes en el mar.  
*That the inspection showed that the ship complied with the requirements of the said Convention as regards fire-extinguishing appliances, radar, echosounding device and gyro-compass and was provided with navigation lights and shapes, pilot ladder, and means of making sound signals and distress signals in accordance with the provisions of the Regulations and the International Regulations for Preventing Collisions at Sea in force.*

- X. Que en todos los demás aspectos el buque se ajusta a las prescripciones de las Reglas en la medida en que le son aplicables.  
*That in all other respects the ship complied with the requirements of the Regulations so far as these requirements apply thereto.*

El presente certificado se expide con autoridad conferida por el Gobierno de España. Será válido hasta el ..... de ..... de 198.....  
*This certificate is issued under the authority of the Government of Spain. It will remain in force until de 198.....*

Expedido en ..... a ..... de ..... de 198.....  
*Issued at ..... a ..... de ..... de 198.....*

El infrascrito declara que está debidamente autorizado por el expresado Gobierno para expedir el presente certificado.  
*The undersigned declares that he is duly authorized by the said Government to issue this certificate.*

NOTA: Bastará con indicar el año en que la quilla fue colocada o en que la construcción del buque se hallaba en una fase equivalente, salvo por lo que respecta a 1965 y el año de entrada en vigor del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, casos en los que se deberá consignar la fecha completa.  
*NOTE: It will be sufficient to indicate the year in which the keel was laid or when the ship was at a similar stage of construction, except for the year 1965 and the year of the coming into force of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974, in which cases the actual date should be given.*

ESPAÑA  
Spain



N.º .....

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES  
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO DE EXENCION  
EXEMPTION CERTIFICATE

Expedido en virtud de las disposiciones del  
Issued under the provisions of the

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA  
VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974  
INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT  
SEA, 1974

Nombre del buque Name of Ship	Número o letras distintivos Distinctive Number or Letters	Puerto de matrícula Port of Registry	Arqueo bruto Gross Tonnage

EL GOBIERNO DE ESPAÑA CERTIFICA:  
THE GOVERNMENT OF SPAIN CERTIFIES:

Que, por aplicación de lo dispuesto en la Regla ..... del Ca-  
That the above-mentioned ship is, under the authority conferred by  
pítulo ..... de las Reglas anexas al citado Convenio, el buque arriba  
Regulation ..... of Chapter ..... of the Regulations annexed to the  
mencionado queda exento de las prescripciones de (1) .....  
the Convention referred to above, exempted from the requirements of (1) .....  
del Convenio  
of the Convention

en los viajes de .....  
on the voyages  
a .....  
to

Indíquense aquí las condicio-  
nes, si las hay, en que se otorga  
el Certificado de exención.  
Insert here the conditions, if  
any, on which the exemption  
certificate is granted.

El presente certificado se expide con autoridad conferida por el  
This certificate is issued under the authority of the  
Gobierno de España. Será válido hasta el ..... de .....  
Government of Spain. It will remain in force until  
de 198.....

Expedido en ..... a ..... de ..... de 198.....  
Issued at

El infrascrito declara que está debidamente autorizado por el expre-  
The undersigned declares that he is duly authorized by the said  
sado Gobierno para expedir el presente certificado,  
Government to issue this certificate.

(1) Háganse las oportunas referencias a capítulos y Reglas, concretando los párrafos precisos  
de que se trate.  
Insert here references to Chapters and Regulations, specifying particular paragraphs.

ESPAÑA  
Spain



N.º .....

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES  
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO NACIONAL DE SEGURIDAD PARA BUQUE DE  
PASAJE

Expedido en virtud de las Normas Complementarias del

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDA DE LA  
VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974. DE APLICACION A LA  
FLOTA NACIONAL

Nombre del buque	Número o letras distintivos	Puerto de matrícula	Arqueo bruto	Formenores, si procede, diarios, de viajes pre- vistas en la Regla 27 c) viij del Capítulo III	Fecha en que se colocó la quilla (véase nota)

SE CERTIFICA:

- I. Que el buque arriba mencionado ha sido objeto de reconoci-  
miento, de conformidad con lo dispuesto en las Normas Com-  
plementarias del citado Convenio.
- II. Que el reconocimiento ha puesto de manifiesto que el buque  
satisface las mismas en lo que respecta a:
  - 1) la estructura, las calderas principales y auxiliares y otros  
recipientes a presión, y las máquinas;
  - 2) la disposición del compartimento estanco y los detalles  
correspondientes;
  - 3) las líneas de carga de compartimento siguientes:

Líneas de carga de compartimen- tado asignadas y marcadas en el costado, en la parte media del buque (Regla 11 del Capítulo II-1 del Convenio)	Franco bordo	Utilícese cuando los espacios destinados a los pasajeros com- prendan los espacios que se indican susceptibles de ser ocupados por pasajeros o por mercancías
C-1 .....	.....	.....
C-2 .....	.....	.....
C-3 .....	.....	.....

- III. Que los dispositivos de salvamento bastan para un total, que no  
podrá ser excedido, de ..... personas; dichos dispositivos  
son:

- ..... botes salvavidas (incluidos ..... botes salvavidas a  
motor) con capacidad para acomodar a ..... perso-  
nas, y ..... botes salvavidas a motor provistos de  
instalación radiotelegráfica y proyector (comprendidos  
en el total de botes salvavidas que se acaba de indicar)  
y ..... botes salvavidas a motor provistos solamente  
de proyector (también comprendidos en el citado total  
de botes salvavidas), que requieren ..... marineros  
titulados para el manejo de botes salvavidas;
- ..... balsas salvavidas para las que se necesitan dispositivos  
aprobados de arriado, con capacidad para acomodar a  
..... personas;
- ..... balsas salvavidas para las que no se necesitan dispositi-  
vos aprobados de arriado, con capacidad para acomodar  
a ..... personas;
- ..... aparatos flotantes, con capacidad para dar soporte a  
..... personas;
- ..... aros salvavidas;
- ..... chalecos salvavidas.

- IV. Que los botes y las balsas salvavidas van equipados de confor-  
midad con lo dispuesto en las Normas Complementarias del  
Convenio.
- V. Que el buque va provisto de aparato lanzacabos y de aparato  
radioeléctrico portátil para embarcaciones de supervivencia, de  
conformidad con lo dispuesto en las Normas del Convenio.
- VI. Que respecto de las instalaciones radiotelegráficas el buque  
cumple con lo prescrito en las Normas del Convenio del modo  
siguiente:

	Prescripciones de las Reglas	Disposiciones y equipos exis- tentes a bordo
Horas de escucha por operador.....	.....	.....
Número de operadores.....	.....	.....
¿Hay autoalarma?.....	.....	.....
¿Hay instalación principal?.....	.....	.....
¿Hay instalación de reserva?.....	.....	.....
El transmisor principal y el de reserva, ¿están eléctricamente separados o combinados?.....	.....	.....
¿Hay radiogoniómetro?.....	.....	.....
¿Hay equipo de radio de recalada en la frecuencia de socorro utilizada en ra- diotelefonía?.....	.....	.....
¿Hay radar?.....	.....	.....
Número de pasajeros respecto del cual se extiende el presente certificado .....	.....	.....

- VII. Que el funcionamiento de las instalaciones radiotelegráficas para botes salvavidas a motor y/o del aparato radioeléctrico portátil para embarcaciones de supervivencia, si lo hay a bordo, se ajusta a lo prescrito en las Normas del Convenio.
- VIII. Que el buque cumple con las prescripciones de las Normas del Convenio en cuanto a los dispositivos de detección y extinción de incendios, radar, ecosonda y girocompás, y que está provisto de luces y marcas de navegación y de una escala de práctico, así como de medios emisores de señales acústicas y de socorro, de conformidad con lo dispuesto en las Normas del Convenio y en el vigente Reglamento Internacional para Prevenir los Abordajes en el Mar.
- IX. Que en todos los demás aspectos el buque se ajusta a las prescripciones de las Normas en la medida en que le son aplicables.

Este Certificado se expide en nombre de la Dirección General de la Marina Mercante, firmado por la Autoridad Local Marítima de

..... y tiene validez hasta el ..... de ..... de 198.....

Dado en ..... a ..... de ..... de 198.....

El .....

NOTA: Bastará con indicar el año en que la quilla fue colocada o en que la construcción del buque se hallaba en una fase equivalente, salvo por lo que respecta a 1952, 1965 y 1980, casos en los que se deberá consignar la fecha completa.

ESPAÑA  
Spain



N.º .....

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES  
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO NACIONAL DE SEGURIDAD DEL EQUIPO  
Expedido en virtud de las Normas Complementarias del

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974 DE APLICACION A LA FLOTA NACIONAL

Nombre del buque	Número o letras distintivos	Puerto de matrícula	Arqueo bruto	Fecha en que se colocó la quilla (véase nota)
Grupo.... Clase....				

**SE CERTIFICA:**

- I. Que el buque arriba mencionado ha sido objeto de reconocimiento, de conformidad con lo dispuesto en las Normas Complementarias del citado Convenio.
- II. Que el reconocimiento ha puesto de manifiesto que los dispositivos de salvamento bastan para un total, que no podrá ser excedido, de ..... personas; dichos dispositivos son:
  - ..... botes salvavidas situados a babor, con capacidad para acomodar a ..... personas;
  - ..... botes salvavidas situados a estribor, con capacidad para acomodar a ..... personas;
  - ..... botes salvavidas a motor (comprendidos en el total de botes salvavidas que se acaba de indicar), incluidos ..... botes salvavidas a motor provistos de instalación radiotelegráfica y proyector, y ..... botes salvavidas a motor provistos solamente de proyector;
  - ..... balsas salvavidas para las que se necesitan dispositivos aprobados de arriado, con capacidad para acomodar a ..... personas;
  - ..... balsas salvavidas para las que no se necesitan dispositivos aprobados de arriado, con capacidad para acomodar a ..... personas;
  - ..... aros salvavidas;
  - ..... chalecos salvavidas.

- III. Que los botes y las balsas salvavidas van provistos del equipo prescrito en las Normas Complementarias del Convenio.
- IV. Que el buque va provisto de aparato lanzacabos y de aparato radioeléctrico portátil para embarcación de supervivencia, de conformidad con lo dispuesto en las Normas del Convenio.
- V. Que el reconocimiento ha puesto de manifiesto que el buque cumple con las prescripciones del Convenio citado en cuanto a los dispositivos de extinción de incendios y a los planos de los sistemas de lucha contra incendios, ecosonda y girocompás, y que está provisto de luces y marcas de navegación y de una escala de práctico, así como de medios emisores de señales acústicas y de socorro, de conformidad con lo dispuesto en las Normas del Convenio y en el vigente Reglamento Internacional para Prevenir los Abordajes en el Mar.
- VI. Que en todos los demás aspectos, el buque se ajusta a las prescripciones de las Normas del Convenio en la medida en que le son aplicables.

Este Certificado se expide en nombre de la Dirección General de la Marina Mercante, firmado por la Autoridad Local Marítima de

..... y tiene validez hasta

Dado en ..... a ..... de ..... de 198.....

El .....

NOTA: Bastará con indicar el año en que la quilla fue colocada o en que la construcción del buque se hallaba en una fase equivalente, salvo por lo que respecta a 1952, 1965 y 1980, casos en los que se deberá consignar la fecha completa.

ESPAÑA  
Spain



N.º .....

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES  
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO NACIONAL DE SEGURIDAD  
RADIOTELEGRAFICA

Expedido en virtud de las Normas Complementarias de.

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974 DE APLICACION A LA FLOTA NACIONAL

Nombre del buque	Número o letras distintivos	Puerto de matrícula	Arqueo bruto	Fecha en que se colocó la quilla (véase nota)
Grupo.... Clase....				

**SE CERTIFICA:**

- I. Que el buque arriba mencionado cumple con lo prescrito en las Normas Complementarias del citado Convenio, en lo que respecta a la radiotelegrafía y radar, del modo siguiente:

	Prescripciones de las Reglas	Disposiciones y equipos existentes a bordo
Horas de escucha por operador.....	.....	
Número de operadores.....	.....	
¿Hay autoalarma?.....	.....	
¿Hay instalación principal?.....	.....	
¿Hay instalación de reserva?.....	.....	
El transmisor principal y el de reserva, ¿están eléctricamente separados o combinados?.....	.....	
¿Hay radiogoniómetro?.....	.....	
¿Hay equipo de radio de recalada en la frecuencia de socorro utilizada en radiotelefonía?.....	.....	
¿Hay radar?.....	.....	

II. Que el funcionamiento de la instalación radiotelegráfica para botes salvavidas a motor y/o del aparato radioeléctrico portátil para embarcación de supervivencia, si lo hay a bordo, se ajusta a los prescrito en las citadas Normas del Convenio.

Este Certificado se expide en nombre de la Dirección General de la Marina Mercante, firmado por la Autoridad Local Marítima de ..... y tiene validez hasta .....  
Dado en ..... a ..... de ..... de 198.....

El .....

NOTA: Bastará con indicar el año en que la quilla fue colocada o en que la construcción del buque se hallaba en una fase equivalente, salvo por lo que respecta a 1952, 1965 y 1980, casos en los que se deberá consignar la fecha completa.

ESPAÑA  
Spain



N.º .....

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES  
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO NACIONAL DE SEGURIDAD RADIOTELEFONICA

Expedido en virtud de las normas complementarias del

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974, DE APLICACION A LA FLOTA NACIONAL

Nombre del buque	Número o letras distintivos	Puerto de matrícula	Arqueo bruto	Fecha en que se colocó la quilla (véase nota)
Grupo ..... Clase .....				

SE CERTIFICA:

I. Que el buque arriba mencionado cumple con lo prescrito en las Normas Complementarias del citado Convenio, en lo que respecta a la radiotelefonía, del modo siguiente:

	Prescripciones de las reglas	Disposiciones y equipos existentes a bordo
Horas de escucha .....		
Número de operadores .....		

II. Que el funcionamiento del aparato radioeléctrico portátil para embarcación de supervivencia, si lo hay a bordo, se ajusta a lo prescrito en las citadas Reglas.

Este Certificado se expide en nombre de la Dirección General de la Marina Mercante, firmado por la Autoridad Local Marítima de ..... y tiene validez hasta .....

Dado en ..... a ..... de ..... de 198.....  
El .....

NOTA: Bastará con indicar el año en que la quilla fue colocada o en que la construcción del buque se hallaba en una fase equivalente, salvo por lo que respecta a 1952 y 1980 y casos en los que se deberá consignar la fecha completa.

ESPAÑA  
Spain



N.º .....

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES  
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO NACIONAL DE EXENCION

Expedido en virtud de las Normas Complementarias del

CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA EN EL MAR, 1974, DE APLICACION A LA FLOTA NACIONAL

Nombre del buque	Número o letras distintivos	Puerto de matrícula	Arqueo bruto
Grupo ..... Clase .....			

SE CERTIFICA:

Que, por aplicación de lo dispuesto en la Norma de la Regla ..... del Capítulo ..... de las Reglas anexas al citado Convenio, el buque arriba mencionado queda exento de (1) ..... del Convenio en los viajes de .....

Indíquense aquí las condiciones, si las hay, en que se otorga el Certificado de exención.

Este Certificado se expide en nombre de la Dirección General de la Marina Mercante, firmado por la Autoridad Local Marítima de ..... y tiene validez hasta .....

Dado en ..... a ..... de ..... de 198.....

El .....

(1) Háganse las oportunas referencias a Normas, Capítulos y Reglas, concretando los párrafos precisos de que se trata.

ESPAÑA  
Spain



N.º .....

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES  
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO NACIONAL DE SEGURIDAD PARA EMBARCACIONES MENORES DE 16 METROS DE ESLORA

Nombre de la embarcación .....  
Eslora entre p. p. .... Registro Bruto .....  
Puerto de matrícula .....  
Foto ..... Lista ..... Clasificación: Grupo ..... Clase .....

SE CERTIFICA:

- Que la embarcación arriba mencionada está autorizada para prestar servicio con pasajeros desde ..... a .....
- Que la aptitud que se le reconoce por su clasificación, está condicionada a que existan a bordo los dispositivos de seguridad, salvamento y contraincendios siguientes:

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

- Compas magnético .....
- Luces y marcas de navegación .....
- Megáfono .....
- Anclote o rezón con ..... metros de amarra de cabo o cadena.
- Bengalas ..... Renios .....
- Cohetes .....
- Luces de encendido automático .....
- Campana .....

ELEMENTOS DE SALVAMENTO:

- Chalecos salvavidas. ....
- Balsas de salvamento para ..... personas cada una.
- Señales fumíferas automáticas. ....
- Aros salvavidas, de los cuales ..... llevan una guía de 27,5 metros.
- Aparatos flotantes para ..... personas cada uno.

MATERIAL CONTRINCENDIOS:

- Extintores no portátiles de ..... dm<sup>3</sup>.
- Extintores portátiles de .....

- ..... Mangueras, de las cuales ....  
llevan boquilla para pulverizar el agua.
- ..... Bocas contraincendios.
- ..... Bombas contraincendios (accionadas a man o por un manantial de energía)
- ..... Cajas de arena con .....dm<sup>3</sup>.
- ..... 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.
- IV. Que este documento puede ser reclamado en cualquier momento por los delegados de la Autoridad Local Marítima, quienes están autorizados para ordenar el amarre de la embarcación si ésta no dispone de los elementos reseñados.
- VII. Observaciones (1) .....

Este Certificado tiene validez hasta .....  
Dado en ..... a ..... de ..... de 198.....

El .....

(1) Se anotarán las exenciones que las Autoridades Locales Marítimas estimen justificadas durante el plazo de validez de este Certificado.

ESPAÑA  
Spain



N.º .....

MINISTERIO DE TRANSPORTE, TURISMO Y COMUNICACIONES  
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO DE RECONOCIMIENTO DEL MATERIAL NAUTICO

La Autoridad Local Marítima .....

CERTIFICA: Que reconocido el buque .....  
Señal distintiva ..... Folio ..... de la ..... Lista de .....  
..... con arreglo a lo previsto en las Normas Complementarias para la aplicación del Capítulo V, del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, a los buques y embarcaciones mercantes nacionales, le corresponde, como incluido en el Grupo ..... Clase ..... (1) de dichas Normas, el material náutico que al respaldo se relaciona, y existen las diferencias que se indican al dorso.

Dado en ..... a ..... de ..... de mil novecientos ochenta y .....

(1) En los buques de las clases R y Q se pondrá, a continuación de estas letras, el tipo de navegación que realicen (GA), (A), (L) y (L.O).

EQUIPO DE MATERIAL NAUTICO CORRESPONDIENTE AL BUQUE

N.º de orden	Material náutico	Corresponde	Tiene	Marca	Observaciones
1	Compás magistral (?).....				
2	Compás de gobierno (?).....				
3	Compás de popa (?).....				
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	Escandalo de mano de 5 kg con sondaleza de 50 m.....				
13	Compás de puntas .....				
14	Transportador .....				
15	Regla de 40 centímetros ..				
16	Reglas paralelas .....				
17	Megafono .....				
18	Prismáticos nocturnos .....				
19	Prismáticos diurnos .....				
20	Cartas náuticas, libros de faros, derroteros del I. H. M. de los mares en que navegue o extranjerías si no han sido publicadas por dicho Instituto .....				
21	Gong .....				
22	Bocina de niebla a presión manual .....				
23	Barómetro .....				
24	Barógrafo .....				
25	Termómetro aéreo .....				
26	Psicrómetro .....				
27	Termómetro para medir la temperatura del mar ...				
28	Campana .....				
29	Código Internacional de Señales .....				
30	Lámpara de señales diurnas .....				
31	Tablas de Señales de Salvamento .....				
32	Indicador de Estabilidad y Trimado .....				

(1) Número y fecha de validez del Certificado de Garantía del Instituto Hidrográfico de la Marina .....

ESPAÑA  
Spain



N.º .....

MINISTERIO DE TRANSPORTE, TURISMO Y COMUNICACIONES  
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO DE SEGURIDAD PARA EL TRANSPORTE DE GRANOS

EXPEDIDO POR LA DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE. INSPECCION GENERAL DE BUQUES

Nombre del Buque	Distintiva	Matrícula Folio. Lista	Registro bruto	Fecha de construcción
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....

El Gobierno Español, Certifica:

que el buque anteriormente mencionado, a la vista de los planos y documentos presentados, reúne todas las condiciones indicadas en las Normas Complementarias para la aplicación del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, declarándose «APTO» para realizar TRANSPORTES DE GRANOS, en Navegación de:

..... El presente Certificado ha sido expedido en nombre de la Administración Española, por el Director General de la Marina Mercante, a propuesta del Inspector General de Buques, y tendrá una vigencia de DOS AÑOS, en tanto el buque conserve en buen estado todos los medios de que va provisto para evitar el corrimiento de la carga, se proceda a su adecuada instalación y se cumplimente cuanto se ordena en las Normas complementarias citadas.

Dado en Madrid, a ..... de ..... de 198.....

ESPAÑA  
Spain



N.º .....

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES  
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

INVENTARIO DEL EQUIPO DE SEGURIDAD PARA BUQUES QUE NO SEAN DE PASAJE Y QUE TENGAN UNA ESLORA TOTAL O SUPERIOR A 16 METROS

Nombre del buque .....

NOTA

Estos INVENTARIOS DEL EQUIPO DE SEGURIDAD, que son reglamentarios para todos los buques y embarcaciones de carga, pesca, recreo y servicios de puerto, mayores de 16 metros de eslora, sólo es preciso extenderlos una vez, ya que en las «Alteraciones» se podrán indicar las variaciones que se hayan producido.

Cuando el estado de conservación del documento lo aconseje, o no haya espacio para anotar más alteraciones, se expedirá un nuevo INVENTARIO.

INVENTARIO DEL EQUIPO DE SEGURIDAD DEL MATERIAL DE ARMAMENTO

De acuerdo con las Normas Complementarias para la aplicación del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, 1974, a los buques y embarcaciones mercantiles nacionales.

Nombre del buque .....

Armador .....

Clasificación nacional del buque, de acuerdo con el servicio que realiza: Grupo ..... Clase .....

¿Es buque-tanque? ..... ¿Es buque-fabrica? ..... Tons. de R. B. .... Puerto de matrícula .....

Folio ..... Lista ..... Señal distintiva .....

Eslora p. p. .... metros; Eslora de registro ..... metros;

Manga f. f. .... metros; Puntal de bodega ..... metros.

Tipo de maquinaria (subráyese lo que corresponda): Máquina alternativa, Turbinas, Motor Diesel.

Potencia de máquinas principales ..... H. P. Grupos eléctricos Diesel ..... H. P. total. Presión en el colector principal de contraincendios ..... Calderas (describir el número y tipo de cada una por cámara de calderas, el número de quemadores por caldera, si son de combustible líquido, incluyendo la caldereta y su situación). Fuente de energía eléctrica de socorro (descripción) .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Número de ..... Tripulantes .....

..... Pasajeros .....

Número total de personas presentes a bordo .....

MATERIAL DE CONTRAINCENDIOS

DESIGNACION	Situación	Cantidad	DESCRIPCION
1) Bocas contraincendios .....	En cubierta. 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) .....	.....	.....	.....
8) Equipo de bomberos .....	.....	.....	.....
a) Aparato respiratorio .....	.....	.....	.....
b) Gufa de Socorro .....	.....	.....	.....
c) Lámparas de seguridad .....	.....	.....	.....
9) Hacha .....	.....	.....	.....
10) Juegos de Equipo Individual .....	.....	.....	.....
11) Cajas de arena .....	.....	.....	.....
..... Conexión internacional de las mangueras contraincendios a tierra .....	.....	.....	.....

(1) Indicar diámetros interiores, longitudinal y las que tienen boquilla para pulverizar el agua.  
(2) Indíquese el número de homologación y nombre comercial

MATERIAL DE SALVAMENTO

1) PESCANTE:

Número de juegos ..... Tipo ..... Situación a bordo .....

.....

Tiras (metálicas, abacá, etc.) ..... Chigre (indicar mantal de energía) .....

.....

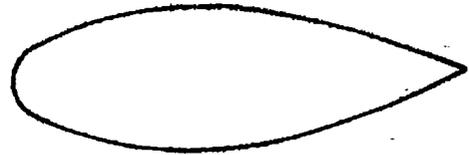
2) BOTES SALVAVIDAS:

DIMENSIONES	Material de construcción	Motor y velocidad	Situación sobre la silueta	Volumen m <sup>3</sup>	Capacidad de transporte	CAJAS DE AIRE	
						Material	Volumen m <sup>3</sup>
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

¿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 (inflable o rígido)	Capacidad de transporte por unidad	Situación a bordo, incluídola en la silueta. Clase de envase o de envuelta y de estiba
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....	.....

¿Llevan el equipo que les corresponde? .....

¿Disponen de dispositivos de desprendimiento automático? .....

¿Disponen de dispositivos de puesta a flote? .....

4) AROS SALVAVIDAS:

Cantidad	N.º de homologación	Nombre comercial	Material de construcción	Número de los que van provistos de rabiza, de los que llevan luces de encendido automático y de los que llevan señales fumíferas flotantes
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....

5) LUCES DE ENCENDIDO AUTOMATICO:

Cantidad	N.º de homologación	Nombre comercial	TIPO (Calcio, eléctrica)
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

6) CHALECOS SALVAVIDAS:

Cantidad	N.º de homologación	Nombre comercial	TIPO (Escapulario, chaleco, niños)	Situación a bordo
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....

7) APARATO PORTATIL DE RADIO, RADIOBALIZA DE LOCALIZACION DE SINIESTROS:

TIPO Y NUMERO DE HOMOLOGACION	Número de la serie
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

8) APARATO LANZACABOS:

N.º de homologación	Nombre comercial	TIPO (Alcance en metros)
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....



..... a ..... de ..... de 19.....

El Inspector de Seguridad Marítima

La Autoridad Local Marítima

ESPAÑA  
Spain



N.º .....

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES  
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO DE RECONOCIMIENTO DE LA BALSA DE SALVAMENTO

Número de serie ..... Número homologación ..... Intitulación .....  
Tipo ..... (insuflable o rígida).  
Número de personas autorizado .....  
Fabricante ..... Fecha de fabricación .....  
Fecha de puesta en servicio ..... Fecha de reconocimiento .....  
Fecha de caducidad de las señales pirotécnicas .....  
Fecha de caducidad de las raciones alimenticias .....  
Dispositivo de arriado Si   
No

Peso de la botella del gas impulsor ..... Equipo núm. ....  
Resultado del reconocimiento .....

El presente Certificado se expide en virtud de las Normas que para balsa de salvamento contiene el Capítulo III del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar de 1974, y acredita que la balsa, después de haber sido reconocida de conformidad con dichas normas, ha quedado en perfectas condiciones y a punto de funcionamiento y que cumple con las normas de las Reglas ..... y 17 del Capítulo III precitado.

El plazo máximo de validez del presente Certificado es de un año contado a partir de la fecha del reconocimiento, quedando, en todo caso, condicionado a la fecha de caducidad de las señales pirotécnicas y de las raciones alimenticias.

Fecha de caducidad del Certificado .....  
Expedido en ..... a ..... de ..... de .....

La Autoridad Local Marítima

ESPAÑA  
Spain



N.º .....

MINISTERIO DE TRANSPORTES, TURISMO Y COMUNICACIONES  
DIRECCION GENERAL DE LA MARINA MERCANTE

CERTIFICADO DEL NUMERO MAXIMO DE PASAJEROS Y TRIPULANTES

Nombre del buque ..... Señal distintiva .....

Expedido para certificar que los espacios para pasajeros y tripulantes de que dispone el buque le autoriza a transportar el número máximo de personas (pasajeros y tripulantes) que se especifica, conforme a las Normas Complementarias de la Regla 12 del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar de 1974 y su protocolo de 1978 (SOLAS 74/78).

NUMERO DE PASAJEROS			Número de tripulantes	Total de pasajeros y tripulantes
En literas	En asientos	En sillas de cubierta		

El presente Certificado acompañará al Certificado de Seguridad número ..... expedido el ..... de ..... de 19....., con el que deberá ser renovado.

En ..... a ..... de ..... de 19.....

La Autoridad Local Marítima