

**CONVENIO INTERNACIONAL
SOBRE LINEAS DE CARGA, 1966**

**Acta Final de la Conferencia Internacional,
junto con los documentos anexos
incluyendo el Convenio Internacional sobre Líneas de Carga,
firmado en Londres el 5 abril 1966**



**ORGANIZACION CONSULTIVA MARITIMA
INTERGUBERNAMENTAL**

CONVENIO INTERNACIONAL SOBRE LINEAS DE CARGA, 1966

Los Gobiernos contratantes,

DESEANDO establecer principios y reglas uniformes en lo que respecta a los límites autorizados para la inmersión de los buques que realizan viajes internacionales, en atención a la necesidad de garantizar la seguridad de la vida humana y de los bienes, en la mar;

CONSIDERANDO que el mejor medio para alcanzar estos fines es el de concertar un Convenio;

ADOPTAN las siguientes disposiciones:

Artículo 1

Obligación general con arreglo a los términos del Convenio

1) Los Gobiernos contratantes se comprometerán a poner en vigor las disposiciones del presente Convenio así como sus anexos, que constituyen parte integrante del presente Convenio. Toda referencia al presente Convenio constituye una referencia a los citados anexos.

2) Los Gobiernos contratantes se comprometerán a tomar todas las medidas que puedan ser necesarias para la puesta en práctica de las disposiciones del presente Convenio.

Artículo 2

Definiciones

Para la aplicación del presente Convenio, salvo cuando expresamente se diga lo contrario:

1) El término "reglas" significará las reglas que figuran en el anexo del presente Convenio.

2) El término "Administración" significará el Gobierno del País de abanderamiento del buque.

3) El término "aprobado" significará aprobado por la Administración.

4) La expresión "viaje internacional" se refiere a cualquier viaje por mar entre un país al que se aplica el presente Convenio y un puerto situado fuera de ese país, o inversamente. A este respecto, todo territorio de cuyas relaciones internacionales, sea responsable un Gobierno contratante o cuya administración lleven las Naciones Unidas, se considerará como un país distinto.

5) La expresión "buque de pesca" se refiere a los buques utilizados para la captura de peces, ballenas, focas, morsas u otros recursos vivos de la mar.

6) La expresión "buque nuevo" significará un buque del que se pone la quilla, o que se encuentre en un estado equivalente de adelanto en su construcción en la fecha o posteriormente a la fecha de entrada en vigor del presente Convenio para cada Gobierno contratante.

7) La expresión " buque existente " significara un buque que no es un buque nuevo.

8) La " eslora " utilizada será igual al 96% de la eslora total de una flotación situada a una distancia por encima de la quilla igual al 85% del puntal mínimo de trazado medido desde el canto alto de la quilla o a la distancia entre la cara de proa de la roda y el eje de la mecha del timón en esta flotación si esta última es mayor. En los buques proyectados para navegar con asiento de quilla, la flotación en la que se ha de medir la eslora debe ser paralela a la flotación de proyecto.

Artículo 3

Disposiciones generales

1) Ningún buque, sujeto a las disposiciones del presente Convenio saldrá a la mar para realizar un viaje internacional, después de la fecha de entrada en vigor del presente Convenio, si no ha sido inspeccionado, marcado, y provisto de un Certificado internacional de francobordo (1966) o cuando corresponda, de un Certificado internacional de exención de francobordo, de acuerdo con las disposiciones del presente Convenio.

2) Ninguna de las disposiciones del presente Convenio impide a una Administración asignar a un buque un francobordo superior al francobordo mínimo determinado de acuerdo con las disposiciones del anexo I.

Artículo 4

Esfera de aplicación

1) El presente Convenio se aplicará a los siguientes buques:

- a) buques matriculados en países cuyo Gobierno es un Gobierno contratante;
- b) buques matriculados en aquellos territorios a los que, en virtud del Artículo 32, se aplica este Convenio;
- c) buques no matriculados que lleven la bandera de un Estado cuyo Gobierno es un Gobierno contratante.

2) El presente Convenio se aplicará a los buques que efectúen viajes internacionales.

3) Las reglas que constituyan el anexo I se han establecido especialmente para los buques nuevos.

4) Los buques existentes que no cumplan exactamente lo que disponen las reglas contenidas en el anexo I, o alguna de ellas, deberán, cumplir, por lo menos, con las disposiciones mínimas correspondientes que la Administración aplicaba a los buques que efectuaban viajes internacionales, antes de la entrada en vigor del presente Convenio; en ningún caso podrá exigirse un aumento de su francobordo. Para obtener una reducción del francobordo tal como fue fijado anteriormente, estos buques deberán cumplir con todas las condiciones impuestas por el presente Convenio.

5) Las reglas que figuran en el anexo 2 se aplicarán a los buques nuevos y a los existentes a los que se refieren las disposiciones del presente Convenio.

Artículo 5

Excepciones

- 1) El presente Convenio no se aplicará a:
 - a) los buques de guerra;
 - b) los buques nuevos de eslora inferior a 24 m. (79 pies);
 - c) los buques existentes de tonelaje bruto inferior a 150 t;
 - d) los yates de recreo que no se dediquen a ningún tráfico comercial;
 - e) los buques de pesca.

- 2) Ninguna de las disposiciones del presente Convenio se aplicará a los buques que se dediquen exclusivamente a la navegación:
 - a) por los Grandes Lagos de América del Norte y por el Río San Lorenzo hasta el este de la loxodrómica trazada desde el Cabo des Rosiers hasta la Punta oeste de la Isla de Anticosti y prolongada, al norte de la Isla de Anticosti, por el meridiano 63°W;
 - b) por el Mar Caspio;
 - c) por el Río de la Plata, el Paraná y el Uruguay, al oeste de la loxodrómica trazada entre Punta Norte, Argentina y Punta del Este, Uruguay.

Artículo 6

Exenciones

1) Cuando los buques efectúen viajes internacionales entre puertos próximos pertenecientes a dos o más Estados, la Administración podrá eximirlos de la aplicación de las disposiciones del presente Convenio, a condición de que solamente realicen estos viajes, y de que los Gobiernos de los Estados donde están situados dichos puertos juzguen que el carácter abrigado o que las condiciones de la ruta entre estos puertos no justifican o no permiten la aplicación de las disposiciones del presente Convenio a los buques que efectúen tales viajes.

2) La Administración podrá eximir a los buques que presenten ciertas características nuevas, de la aplicación de cualquiera de las disposiciones del presente Convenio que pudiera entorpecer gravemente las investigaciones que tiendan a mejorar dichas características y su adopción a bordo de los buques que efectúan viajes internacionales. No obstante, será preciso que tal buque cumpla con las disposiciones que la Administración juzgue convenientes en relación con el servicio a que se le destina, para garantizar la seguridad general del buque y que los Gobiernos de los Estados cuyos puertos ha de visitar consideren aceptables.

3) La Administración que conceda tal exención, de conformidad con los párrafos (1) y (2) del presente Artículo, comunicará a la Organización Consultiva Marítima Intergubernamental (llamada en lo sucesivo la Organización) los detalles y motivos de tal exención, y esta Organización lo comunicará a los demás Gobiernos contratantes, para su información.

4) Si, como consecuencia de circunstancias excepcionales, un buque que normalmente no efectúa viajes internacionales, ha de emprender un solo viaje internacional, podrá ser eximido por la Administración de una o varias de las disposiciones del presente Convenio, a condición de que cumpla con los requisitos que la Administración estime suficientes para garantizar su seguridad durante el viaje que ha de realizar.

Artículo 7

Fuerza Mayor

1) El buque que no esté sujeto, en el momento de su salida para cualquier viaje, a las disposiciones del presente Convenio, no quedará sujeto a estas disposiciones por haberse visto obligado a cambiar la ruta de su proyectado viaje, si el cambio de ruta se debe al mal tiempo o a alguna otra causa de fuerza mayor.

2) Para la aplicación de las disposiciones del presente Convenio, los Gobiernos contratantes deberán tener debidamente en cuenta todos los desvíos de ruta o retrasos sufridos por un buque a causa del mal tiempo, o por cualquier otra causa de fuerza mayor.

Artículo 8

Equivalencias

1) La Administración podrá autorizar la colocación sobre el buque de accesorios, materiales, dispositivos o aparatos, o recurrir a cualquier otra disposición especial que difiera de lo prescrito por el presente Convenio, a condición de haber comprobado por medio de pruebas, o de cualquier otra forma, que tales accesorios, materiales, mecanismos, aparatos u otros dispositivos son, por lo menos, tan eficaces como los prescritos por el presente Convenio.

2) Toda Administración que autorice un accesorio, un material, un dispositivo, un aparato o que permita recurrir a otra disposición especial que difiera de lo prescrito por el presente Convenio, comunicará las características del mismo a la Organización, con un informe sobre las pruebas efectuadas, para ser difundido entre los Gobiernos contratantes.

Artículo 9

Aprobación con fines experimentales

1) Ninguna de las prescripciones del presente Convenio impide a una Administración aprobar disposiciones especiales, con fines experimentales, con respecto a un buque al que se aplique este Convenio.

2) Toda Administración que apruebe una disposición de este tipo comunicará los detalles de la misma a la Organización para su difusión a los Gobiernos contratantes.

Artículo 10

Reparaciones, modificaciones y transformaciones

1) El buque en el que se efectúen reparaciones, modificaciones o transformaciones, así como las instalaciones resultantes, deberá seguir cumpliendo, por lo menos, con las disposiciones que ya le eran aplicables. En tal caso, el buque existente no deberá, por regla general, apartarse de las disposiciones aplicables a un buque nuevo más de lo que se apartaba anteriormente.

2) Las reparaciones, modificaciones y transformaciones de mayor importancia así como las instalaciones resultantes, deberán ajustarse a las disposiciones aplicables a un buque nuevo, en la medida en que la Administración lo juzgue posible y razonable.

Artículo 11

Zonas y regiones

1) El buque al que se aplique el presente Convenio deberá atenerse a las disposiciones aplicables al mismo en las zonas y regiones descritas en el anexo 2.

2) Un puerto situado en el límite de dos zonas o regiones adyacentes se considerará como situado dentro de la zona o región de donde procede o hacia la que se dirige el buque.

Artículo 12

Inmersión

1) Salvo en los casos previstos en los párrafos 2 y 3 del presente artículo, las líneas de carga apropiadas, marcadas, sobre el costado del buque y correspondientes a la estación del año, zona y región en la que pueda encontrarse el buque, no deben quedar sumergidas en ningún momento, ni al salir el buque a la mar, ni durante el viaje ni a la llegada.

2) Cuando un buque navegue por agua dulce de densidad igual a la unidad, la línea de carga apropiada puede sumergirse a una profundidad correspondiente a la corrección para agua dulce indicada en el Certificado Internacional de francobordo 1966. Cuando la densidad del agua no sea igual a la unidad, la corrección será proporcional a la diferencia entre 1,025 y la densidad real.

3) Cuando un buque salga de un puerto situado en río o en aguas interiores, se le permite aumentar su carga en una cantidad que corresponda a los pesos de combustible y de todos los otros materiales que haya de consumir entre el punto de partida y el mar.

Artículo 13

Visitas, inspecciones y marcas

Las visitas, inspecciones y colocación de las marcas de los buques, en cumplimiento de las disposiciones del presente Convenio, serán efectuadas

por los funcionarios de la Administración, y las exenciones concedidas por los mismos. La Administración podrá confiar las visitas, inspecciones y colocación de las marcas, tanto a inspectores nombrados a este efecto, como a organismos autorizados por ella. En todos los casos, la Administración interesada garantizará plenamente la ejecución completa y la eficacia de la visita, de la inspección y de la colocación de las marcas.

Artículo 14

Visitas e inspecciones iniciales y periódicas de los buques.

1) Todo buque quedará sujeto a las visitas e inspecciones que se definen a continuación:

- a) Una visita antes de la entrada en servicio del buque, la cual comprende una inspección completa de su estructura y de sus equipos en todo lo que afecta al presente Convenio. Esta visita permitirá comprobar que las instalaciones, los materiales y los escantillones corresponden plenamente a las prescripciones de este Convenio.
- b) Una visita periódica realizada con los intervalos establecidos por la Administración, pero por lo menos una vez cada cinco años, que permita comprobar que la estructura, los equipos, las instalaciones, los materiales y los escantillones cumplen plenamente con las prescripciones del presente Convenio.
- c) Una inspección periódica, realizada todos los años en los tres meses siguientes, o que antecedan a la fecha aniversario de la expedición del Certificado, que permita comprobar que ni el casco ni la superestructura han sufrido modificaciones de tal índole que puedan influir en los cálculos que sirven para determinar la posición de la línea de máxima carga, así como comprobar el buen estado de conservación de las instalaciones y aparatos en lo que respecta a:
 - i) la protección de las aberturas
 - ii) las barandillas
 - iii) las portas de desagüe
 - iv) los medios de acceso a los alojamientos de la tripulación.

2) Las inspecciones periódicas a las que se refiere el apartado c) del párrafo 1 que antecede, van incluidas en el Certificado Internacional de francobordo (1966), así como en el Certificado Internacional de exención para el francobordo que se concede a los buques en aplicación de las disposiciones del párrafo 2 del Artículo 6 del presente Convenio.

Artículo 15

Conservación después de las visitas

Después de cualquiera de las visitas previstas en el Artículo 14, no se introducirá ningún cambio, sin autorización de la Administración, en la estructura, la distribución, los equipos, materiales o escantillones que fueron objeto de la visita.

Artículo 16

Expedición de los certificados

1) A todo buque que haya sido visitado y marcado de conformidad con las disposiciones del presente Convenio le será expedido un Certificado Internacional de francobordo (1966).

2) A todo buque al que se haya concedido una exención en virtud de las disposiciones del párrafo 2, o del párrafo 4 del Artículo 6 le será expedido un Certificado Internacional de exención para el francobordo.

3) Estos Certificados serán expedidos, bien por la Administración, bien por un agente o un organismo debidamente autorizado por ella. En cualquier caso, la Administración asumirá la plena responsabilidad del Certificado.

4) No obstante cualquier otra disposición del presente Convenio, cualquier Certificado Internacional de francobordo que esté vigente para el Gobierno del Estado cuyo pabellón arbole el buque en el momento de entrar en vigor el presente Convenio, seguirá siendo válido bien durante dos años, bien hasta la fecha en que caduque, si ésta fuera más próxima. Pasado este plazo, será exigible un Certificado Internacional de francobordo (1966).

Artículo 17

Expedición de un Certificado por otro Gobierno

1) Un Gobierno contratante podrá, a solicitud de otro Gobierno contratante, hacer visitar un buque y, si considera que cumple con las disposiciones del presente Convenio, expedirá al buque un Certificado Internacional de francobordo (1966), o autorizará su expedición, de conformidad con el presente Convenio.

2) Se remitirá al Gobierno solicitante a la mayor brevedad posible una copia del Certificado, una copia del informe de la visita utilizado para el cálculo de los francobordos y una copia de estos cálculos.

3) El certificado así expedido deberá ir acompañado de una declaración en la que conste que ha sido expedido a solicitud del Gobierno del Estado cuya bandera arbola o arbolará el buque; su valor será el mismo, y será reconocido en las mismas condiciones que el Certificado expedido de conformidad con el Art. 16.

4) No deberá expedirse ningún Certificado Internacional de francobordo (1966) a un buque que arbole pabellón de un Estado cuyo gobierno no sea un Gobierno contratante.

Artículo 18

Forma de los Certificados

1) Los certificados se redactarán en la lengua o lenguas oficiales del Estado que los expide. Cuando la lengua empleada no sea el inglés ni el francés, el texto llevará una traducción a una de estas lenguas.

2) Los certificados serán conformes a los modelos que figuran en el Anexo III. En todo certificado expedido o en toda copia certificada conforme, se reproducirá exactamente la disposición tipográfica de cada modelo de Certificado.

Artículo 19

Duración de la validez de los certificados

1) El Certificado Internacional de francobordo (1966), se expedirá para un período cuya duración será fijada por la Administración, sin que esta duración pueda exceder de 5 años a partir de la fecha de expedición.

2) Si después de la visita periódica prevista en el apartado b) del párrafo 1 del artículo 14, no se puede expedir un nuevo certificado al buque antes de la expiración del certificado inicial, el agente u organismo que efectúe la visita podrá prorrogar la validez de dicho certificado por un plazo que no excederá de 5 meses. Se anotará esta prórroga en el certificado, y no se concederá mas que cuando no se haya hecho ninguna modificación en la estructura, en los equipos, en la distribución, los materiales o los escantillones, que afecte al francobordo.

3) El Certificado Internacional de francobordo (1966) será anulado por la Administración en los casos siguientes:

- a) si el casco o la superestructura del buque han sufrido modificaciones de tal importancia que resulte necesario asignarle un francobordo mayor;
- b) si los accesorios y los dispositivos mencionados en el apartado c) del párrafo 1, del artículo 14, no se han mantenido en buen estado de funcionamiento;
- c) si en el certificado no figura una anotación diciendo que el buque ha sido inspeccionado en la forma prevista en el apartado c) del párrafo 1, del art. 14;
- d) si la resistencia estructural del buque se ha debilitado hasta el punto de que no ofrezca la seguridad deseada.

4) a) El plazo de validez de un Certificado Internacional de exención para el francobordo, expedido por una Administración a un buque que se beneficia de las disposiciones del párrafo 2 del artículo 6, no deberá exceder de 5 años, a contar de la fecha de su expedición. Este certificado estará sujeto a un procedimiento de prórroga, visado y anulación, semejante al que se prevé en el presente artículo para los Certificados Internacionales de francobordo (1966).

b) La validez de un Certificado Internacional de exención para el francobordo expedido a un buque que se beneficia de una exención, según el párrafo 4 del artículo 6, quedará limitada a la duración del viaje para el que se expide dicho certificado.

5) Todo certificado expedido a un buque por una Administración cesa de tener validez si el buque se abandera en otro Estado.

Artículo 20

Aceptación de certificados

Los certificados expedidos bajo la responsabilidad de un Gobierno contratante, de conformidad con lo dispuesto en el presente Convenio, serán aceptados por los otros Gobiernos contratantes y considerados con el mismo valor que los certificados expedidos por ellos en todo cuanto concierne a la finalidad del presente Convenio.



Artículo 21

Control

1) Todo buque al que se ha expedido un certificado en virtud del artículo 16, o del artículo 17, quedará sujeto, en los puertos de otros Gobiernos contratantes, al control ejercido por los funcionarios debidamente autorizados por dichos Gobiernos. Los Gobiernos contratantes se ocuparán de que este control sea ejercido de forma razonable y factible con el fin de comprobar que existe a bordo un certificado válido. Si el buque posee un Certificado Internacional de francobordo (1966) válido, el control tendrá sólo por objeto comprobar:

- a) que el buque no va más cargado de lo que autoriza el certificado;
- b) que la posición de la línea de carga marcada en el buque corresponde a las indicaciones que figuran en el certificado;
- c) que en todo lo que concierne a las disposiciones de los apartados a) y b) del párrafo 3, del artículo 19, el buque no ha sufrido modificaciones de importancia tal, que resulte evidente que no puede salir a la mar sin peligro para los pasajeros o la tripulación.

Cuando el buque lleve a bordo un Certificado Internacional, válido, de exención para el francobordo, el control sólo tendrá por objeto comprobar que todas las condiciones estipuladas en dicho certificado han sido cumplidas.

2) Si el control se ejerce en virtud del apartado c) del párrafo 1, del presente artículo, se limitará a evitar que el buque salga a la mar antes de que pueda hacerlo sin riesgo para los pasajeros o la tripulación.

3) En el caso en que el control previsto en el presente Artículo dé lugar a una intervención de cualquier clase que sea, el funcionario encargado del control informará inmediatamente, por escrito, de dicha decisión al Cónsul, o al representante diplomático del Estado cuya bandera arbore el buque e informará también de todas las circunstancias que motivaron la intervención.

Artículo 22

Beneficio del Convenio

El beneficio del presente Convenio no se podrá reclamar a favor de un buque que no posea un certificado válido expedido en virtud de este Convenio.

Artículo 23

Accidentes

1) Toda Administración se compromete a efectuar una encuesta sobre cualquier accidente ocurrido a los buques de los que es responsable, y que estén sujetos a las disposiciones del presente Convenio, cuando considere que esta encuesta pueda ayudar a conocer las modificaciones que sería conveniente introducir en dicho Convenio.

2) Todo Gobierno contratante se compromete a proporcionar a la Organización todos los datos útiles sobre los resultados de dichas encuestas. Los informes o las recomendaciones de la Organización basados sobre estos datos no revelarán ni la identidad ni la nacionalidad de los buques en cuestión, ni atribuirán, de ninguna forma la responsabilidad del accidente a un buque o a una persona, ni dejarán sospechar tal responsabilidad.

Artículo 24

Tratados y Convenios anteriores

1) Todos los otros tratados, convenios y acuerdos relativos a las Líneas de Carga, actualmente en vigor entre los Gobiernos que forman parte del presente Convenio, conservarán sus plenos y enteros efectos durante la vigencia que les ha sido asignada por lo que respecta:

- a) a los buques a los que no se aplique el presente Convenio;
- b) a los buques a los que se aplique el presente Convenio, en todo lo que se refiere a los asuntos para los que dicho Convenio no haya establecido reglas expresas.

2) No obstante, cuando estos tratados, Convenios o Acuerdos vayan en contra de lo estipulado en el presente Convenio, prevalecerán las disposiciones del presente Convenio.

Artículo 25

Reglas especiales como consecuencia de Acuerdos

Cuando, de conformidad con el presente Convenio, se establezcan reglas especiales por acuerdo entre la totalidad o parte de los Gobiernos contratantes, estas reglas se comunicarán a la Organización, la cual las hará llegar a todos los Gobiernos contratantes.

Artículo 26

Comunicación de información

1) Los Gobiernos contratantes se comprometen a comunicar a la Organización y a depositar en la misma:

- a) un número suficiente de modelos de los certificados que expidan de conformidad con las disposiciones del presente Convenio, para hacerlos circular entre los Gobiernos contratantes;

- b) el texto de las leyes, decretos, órdenes o reglamentos y otros instrumentos, que se hubieran publicado sobre las diversas cuestiones que afectan a la aplicación del presente Convenio.
- c) la lista de los organismos no gubernamentales habilitados para actuar en su nombre, en lo que respecta a las líneas de carga, para ponerlo en conocimiento de los Gobiernos contratantes.

2) Cada Gobierno contratante se compromete a informar a cualquier otro Gobierno contratante que lo solicitare sobre las normas de resistencia empleadas por él.

Artículo 27

Firma, aprobación y adhesión

1) El presente Convenio quedará abierto a la firma durante tres meses a partir del 5 de abril de 1966, e inmediatamente quedará abierto a la adhesión. Los Gobiernos de los estados miembros de las Naciones Unidas, de un Organismo especializado, o del Organismo internacional de Energía Atómica, o que sean partes del Estatuto del Tribunal Internacional de Justicia, podrán llegar a ser partes del Convenio mediante:

- a) firma sin reserva en cuanto a la aprobación;
- b) firma con reserva de aprobación, seguida de aprobación o
- c) adhesión

2) La aprobación o la adhesión se efectuará depositando en la Organización un instrumento de aprobación o de adhesión. La Organización informará a todos los Gobiernos que hayan firmado el Convenio, o se hayan adherido a él, de cualquier nueva aprobación o adhesión, así como de la fecha de su recepción.

Artículo 28

Entrada en vigor

1) El presente Convenio entrará en vigor doce meses después de la fecha en la que 15 Gobiernos, por lo menos—de los cuales 7 correspondan a países poseedores cada uno de un tonelaje global superior a un millón de toneladas de registro bruto—hayan, bien firmado el Convenio sin reserva, bien depositado un instrumento de aprobación o de adhesión de conformidad con el Artículo 27. La Organización informará a todos los Gobiernos firmantes del presente Convenio o adheridos al mismo de la fecha de su entrada en vigor.

2) Para los Gobiernos que depositen un instrumento de aprobación del presente Convenio o de adhesión al mismo durante el plazo de doce meses previsto en el párrafo 1 del presente artículo, la aprobación o adhesión se hará efectiva en el momento de la entrada en vigor del presente Convenio, o tres meses después de la fecha en que se deposite el instrumento de aprobación o de adhesión, si es posterior esta última fecha.

3) Para los Gobiernos que depositen un instrumento de aprobación del presente Convenio o de adhesión al mismo después de la fecha de su entrada en vigor, el Convenio entrará en vigor tres meses después de la fecha de depósito del instrumento de aprobación o de adhesión.

4) Después de la fecha en que se hayan tomado todas las medidas necesarias para la entrada en vigor de una enmienda al presente Convenio, o después de la fecha en que todas las aprobaciones que se consideren necesarias hayan sido obtenidas de conformidad con el apartado b) del párrafo 2, del Artículo 29, en el caso de una enmienda por aprobación unánime, se considerará que todo instrumento de aprobación o de adhesión depositado se aplica al Convenio modificado.

Artículo 29

Enmiendas

1) El presente Convenio podrá ser enmendado a propuesta de un Gobierno contratante, siguiendo uno de los procedimientos que se prevén en el presente artículo.

2) Enmienda por aprobación unánime.

a) a petición de un Gobierno contratante, cualquier propuesta de enmienda al presente Convenio formulada por el mismo será comunicada por la Organización a todos los Gobiernos contratantes para que la examine con vistas a su aprobación unánime;

b) cualquier enmienda así comunicada, entrará en vigor 12 meses después de la fecha de su aprobación para todos los Gobiernos contratantes, salvo en el caso de que éstos convengan una fecha más próxima. Si un Gobierno contratante no notifica a la Organización su aprobación o la no aceptación de la enmienda en un plazo de tres años a partir de la fecha en que la Organización la puso en su conocimiento, se considerará que aprueba esta enmienda;

c) se considerará como rechazada toda enmienda así propuesta si no se aprueba con arreglo a las condiciones previstas en el apartado b) que antecede, tres años después de que la Organización la haya comunicado por primera vez a los Gobiernos contratantes.

3) Enmienda previo examen en el seno de la Organización:

a) a solicitud de un Gobierno contratante, la Organización examinará toda enmienda al presente Convenio presentada por ese Gobierno. Si la propuesta se aprueba por mayoría de los dos tercios de los miembros presentes y votantes de la Comisión de Seguridad Marítima de la Organización, se comunicará la enmienda a todos los miembros de la Organización y a todos los Gobiernos contratantes, por lo menos seis meses antes de que sea examinada por la Asamblea de la Organización.

o) si se aprueba por mayoría de los dos tercios de los miembros, presentes y votantes de la Asamblea, la Organización comunicará la enmienda a todos los Gobiernos contratantes, con objeto de obtener su aprobación.

- c) la enmienda entrará en vigor doce meses después de la fecha de su aprobación por los dos tercios de los Gobiernos contratantes, para todos los Gobiernos contratantes, excepto los que, antes de su entrada en vigor, hagan una declaración expresando que no la aprueban;
- d) con mayoría de los dos tercios de los miembros presentes y votantes, incluidos los dos tercios de los Gobiernos representados en la Comisión de Seguridad Marítima, presentes y votantes en la Asamblea, ésta podrá proponer, en el momento de la aprobación de una enmienda, que se decida que la enmienda es de tal importancia que cualquier Gobierno contratante que hiciera una declaración, en virtud del apartado c) y que no aprobara la enmienda en un plazo de doce meses después de su entrada en vigor, cesará, al término de este plazo, de ser parte del presente Convenio. La decisión estará subordinada a la aprobación previa de los dos tercios de los Gobiernos contratantes, partes del presente Convenio.
- e) ninguna de las disposiciones del presente párrafo impide que el Gobierno contratante que, para enmendar el presente Convenio haya iniciado el procedimiento previsto en dicho párrafo, pueda adoptar en cualquier momento cualquier otro procedimiento que le parezca conveniente en aplicación de los párrafos 2) o 4) del presente artículo.

4) Enmienda por una Conferencia :

- a) a petición formulada por un Gobierno contratante y apoyada por lo menos por una tercera parte de los Gobiernos contratantes, la Organización convocará una Conferencia de Gobiernos para estudiar las enmiendas al presente Convenio.
- b) toda enmienda aprobada por esta Conferencia con una mayoría de los dos tercios de los Gobiernos contratantes presentes y votantes será comunicada por la Organización a todos los Gobiernos contratantes, con el fin de obtener su aprobación.
- c) la enmienda entrará en vigor 12 meses después de la fecha de su aprobación por las dos terceras partes de los Gobiernos contratantes, para todos ellos, excepto los que, antes de la entrada en vigor, hagan constar que no aprueban tal enmienda.
- d) por mayoría de dos tercios de los miembros presentes y votantes, una Conferencia convocada en virtud del apartado a) que antecede podrá especificar en el momento de la aprobación de una enmienda, que ésta tiene tal importancia que todo Gobierno contratante que presente la declaración prevista en el apartado c) que antecede y que no apruebe la enmienda dentro del plazo de los 12 meses a partir de su entrada en vigor cesará, cuando expire dicho plazo, de formar parte del presente Convenio.

5) Toda enmienda al presente Convenio que se haga acogándose a este artículo, concerniente a la estructura de los buques sólo será aplicable a aquellos cuya quilla se haya colocado o cuya construcción se halle en un estado equivalente de adelanto en la fecha de entrada en vigor de esta enmienda, o después de dicha fecha.

6) La Organización informará a todos los Gobiernos contratantes de cualquier enmienda que entre en vigor en virtud del presente artículo, así como de la fecha de entrada en vigor de cada una de estas enmiendas.

7) Toda aprobación o declaración hecha en virtud del presente artículo se notificará por escrito a la Organización, que informará de ello a todos los Gobiernos contratantes.

Artículo 30

Denuncia

1) El presente Convenio podrá ser denunciado por uno cualquiera de los Gobiernos contratantes en cualquier momento, apartir de la expiración del plazo de cinco años que se contará desde la fecha en que el Convenio entre en vigor para dicho Gobierno.

2) La denuncia se efectuará por medio de notificación escrita dirigida a la Organización, que informará de su contenido y de la fecha en que se recibió, a todos los demás Gobiernos Contratantes.

3) La denuncia surtirá efecto un año después de la fecha en que se reciba la notificación en la Organización, o cuando termine el plazo estipulado en la notificación, si éste fuera superior a un año.

Artículo 31

1) En caso de hostilidades o en otras circunstancias excepcionales que afecten a los intereses vitales de un Estado, cuyo Gobierno sea uno de los Gobiernos contratantes, este Gobierno podrá suspender la aplicación de la totalidad, o de una parte cualquiera, de las disposiciones del presente Convenio. El Gobierno que haga uso de esta facultad informará inmediatamente de ello a la Organización.

2) Esta decisión no privará a los otros Gobiernos contratantes del derecho de control que les asigna el presente Convenio sobre los buques del Gobierno que ha hecho uso de esta facultad, cuando estos buques se encuentren en sus puertos.

3) El Gobierno que haya decidido esta suspensión podrá en todo momento anularla, en cuyo caso informará inmediatamente a la Organización de su decisión.

4) La Organización notificará a todos los Gobiernos contratantes todas las suspensiones, o anulación de suspensiones, que se hayan decidido en virtud del presente artículo.

Artículo 32

Territorios

1) a) Las Naciones Unidas cuando sean responsables de la administración de un territorio, o todo Gobierno contratante que tenga la responsabili-

dad de garantizar las relaciones internacionales de un territorio, deberá, en cuanto sea posible, consultar con las autoridades de dicho territorio para tratar de ampliar la aplicación del presente Convenio a dicho territorio y podrán, en cualquier momento, por medio de una notificación escrita dirigida a la Organización, hacer constar que el presente Convenio se extiende al citado territorio.

b) La aplicación del presente Convenio se extenderá al territorio designado en la notificación a partir de la fecha de recepción de la misma, o de cualquier otra fecha que en ella se indique.

2) a) Las Naciones Unidas o cualquier otro Gobierno contratante que haya presentado una declaración de acuerdo con el apartado a) del párrafo 1 del presente artículo, en cualquier momento, una vez expirado el plazo de cinco años a partir de la fecha en que se extendió la aplicación del Convenio a un determinado territorio, podrán informar, por medio de una notificación escrita dirigida a la Organización, que el presente Convenio cesa de aplicarse al territorio designado en la notificación.

b) El Convenio cesará de aplicarse al territorio designado en la notificación una vez transcurrido un año a partir de la fecha en que se haya recibido la notificación en la Organización, o después de cualquier plazo más largo especificado en la notificación.

3) La Organización informará a todos los Gobiernos contratantes de la extensión del presente Convenio a cualquier territorio, en virtud del párrafo 1 del presente artículo, y de que dicha extensión ha dejado de tener efecto de conformidad con las disposiciones del párrafo 2, especificando, en cada caso, la fecha a partir de la cual el presente Convenio empieza a ser aplicable o deja de serlo.

Artículo 33

Registro

1) El presente Convenio se depositará ante la Organización y el Secretario General enviará copias certificadas conformes del mismo a todos los Gobiernos signatarios, así como a todos los Gobiernos que se adhieran al citado Convenio.

2) En cuanto el presente Convenio entre en vigor, será registrado por la Organización, de conformidad con el artículo 102 de la Carta de las Naciones Unidas.

Artículo 34

Idiomas

El presente Convenio se redactará en un solo ejemplar en los idiomas inglés y francés, teniendo ambos la misma fuerza legal. Con el ejemplar original rubricado se depositan y entregan traducciones oficiales en los idiomas español y ruso.

En fe de lo cual los infrascritos, debidamente autorizados al efecto por sus gobiernos, estampan su firma en el presente Convenio.

Extendido en Londres, a 5 de Abril de 1966.

ANEXO I

REGLAS PARA DETERMINAR LAS LINEAS DE CARGA

CAPITULO I — GENERALIDADES

Las reglas suponen que la naturaleza y estiba de la carga, lastre, etc., son adecuadas para asegurar una estabilidad suficiente del buque y evitar esfuerzos estructurales excesivos.

Las reglas suponen también que se han cumplido las prescripciones internacionales respecto a estabilidad y subdivisión, caso de que existan.

Regla 1

Resistencia del casco

La Administración deberá asegurarse de que la resistencia estructural general del casco es suficiente para el calado correspondiente al francobordo asignado. Los barcos cuya construcción y entretenimiento se lleven a cabo de acuerdo con las prescripciones de una sociedad de clasificación, reconocida por la Administración, podrá considerarse que poseen resistencia suficiente.

Regla 2

Aplicación

- 1) A los buques de propulsión mecánica y a las bateas, gabarras u otras embarcaciones sin medios independientes de propulsión, se les asignarán francobordos de acuerdo con lo previsto en las reglas 1 a 40 inclusive de este Anexo.
- 2) A los buques que transporten cargas de madera en cubierta se les podrán asignar, además de los francobordos prescritos en el párrafo 1) de esta regla, francobordos para el transporte de madera en cubierta calculados de acuerdo con lo previsto en las reglas 41 a 45 inclusive de este Anexo.
- 3) A los buques previstos par llevar velas, bien sea como único medio de propulsión o como medio auxiliar, y a los remolcadores, se les asignarán francobordos calculados con arreglo a las disposiciones de las reglas 1 a 40, inclusive, de este Anexo. Se les podrá exigir el francobordo adicional que determine la Administración.
- 4) A los buques de madera o de construcción mixta, o de otros materiales cuyo uso haya sido aprobado por la Administración, o a aquellos barcos cuyas características de construcción sean tales que la aplicación de las prescripciones de este Anexo sea injustificada o impracticable, se les asignarán los francobordos que determine la Administración.

- 5) Las reglas 10 a 26 inclusive de este Anexo se aplicarán a todos aquellos buques a los que se haya asignado francobordo mínimo. A los buques a los que se haya asignado francobordo mayor que el mínimo, se les podrá hacer alguna concesión al aplicárseles estas prescripciones, siempre que la Administración juzgue satisfactorias las condiciones de seguridad previstas.

Regla 3

Definiciones de los términos usados en los Anexos.

- 1) *Eslora.* Se tomará como eslora (L) el 96% de la eslora total en una línea de flotación situada a una distancia de la quilla igual al 85% del puntal mínimo de trazado, medida desde el canto alto de dicha quilla, o la eslora desde la cara de proa de la roda hasta el eje de la mecha del timón en dicha flotación, si ésta fuera mayor. En los barcos proyectados con asiento de quilla, la flotación en la que se mide esta eslora deberá ser paralela a la flotación de proyecto en carga.
- 2) *Perpendiculares.* Las perpendiculares de proa y de popa deberán tomarse en los extremos de proa y de popa de la eslora (L). La perpendicular de proa deberá coincidir con la cara de proa de la roda en la flotación en que se mide la eslora.
- 3) *Centro del buque.* El centro del buque será el punto medio de la eslora (L).
- 4) *Manga.* A menos que se indique expresamente otra cosa, la manga (B) será la manga máxima del buque, medida en el centro del mismo hasta la línea de trazado de la cuaderna, en los buques de forro metálico, o hasta la superficie exterior del casco, en los buques con forro de otros materiales.
- 5) *Puntal de trazado.*
 - a) El puntal de trazado será la distancia vertical medida desde el canto alto de la quilla hasta el canto alto del bao de la cubierta de francobordo en el costado. En los barcos de madera y de construcción mixta esta distancia se medirá desde el canto inferior del alefriz. Cuando la forma de la parte inferior de la cuaderna maestra es cóncava o cuando existen tracas de aparadura de gran espesor, esta distancia se medirá desde el punto en que la línea del plano del fondo, prolongada hacia el interior, corte el costado de la quilla.
 - b) En los buques que tengan trancaniles redondeados, el puntal de trazado se medirá hasta el punto de intersección de la línea de trazado de la cubierta con la de las planchas de costado del forro, prolongando las líneas como si el trancanil fuera de forma angular.
 - c) Cuando la cubierta de francobordo tenga un escalonamiento y la parte elevada de la cubierta pase por encima del punto en el que ha de determinarse el puntal de trazado, éste se medirá hasta una superficie de referencia formada prolongando la parte más baja de la cubierta paralelamente a la parte más elevada.

6) *Puntal de francobordo (D)*

a) El puntal de francobordo (D) será el puntal de trazado en el centro del buque más el espesor de la plancha de trancanil de la cubierta de francobordo—cuando exista—más $\frac{T(L-S)}{L}$, si la cubierta de francobordo a la intemperie estuviera forrada, siendo:

T el espesor medio del forro a la intemperie, fuera de las aberturas de cubierta, y

S la longitud total de las superestructuras, según se define en el subpárrafo 10) d) de esta regla.

b) El puntal de francobordo (D) en un buque con trancanil redondeado con un radio superior al 4% de la manga (B) o en el que la parte alta de los costados tenga una forma fuera de lo normal, será el puntal de francobordo correspondiente a un buque que tuviera una cuaderna maestra con costados verticales en la obra muerta y con la misma brusca del bao, y el área transversal de la parte superior igual a la correspondiente a la cuaderna maestra del barco real.

7) *Coefficiente de bloque*

El coeficiente de bloque (C_b) vendrá dado por la fórmula:

$$C_b = \frac{\nabla}{L \cdot B \cdot d_1}; \text{ en donde}$$

Δ será el volumen del desplazamiento de trazado del buque, excluidos los apéndices, en un buque con forro metálico, y el volumen de desplazamiento de la superficie exterior del casco en los buques con forro de cualquier otro material, ambos tomados a un calado de trazado de d_1 ; siendo

d_1 el 85% del puntal mínimo de trazado.

8) *Francobordo*

El francobordo asignado será la distancia medida verticalmente hacia abajo, en el centro del buque, desde el canto alto de la línea de cubierta hasta el canto alto de la línea de carga correspondiente.

9) *Cubierta de francobordo.* La cubierta de francobordo será normalmente la cubierta completa más alta expuesta a la intemperie y a la mar, dotada de medios permanentes de cierre en todas las aberturas en la parte expuesta de la misma, y bajo la cual todas las aberturas en los costados del buque estén dotadas de medios permanentes de cierre estanco. En un buque con una cubierta de francobordo discontinua, se tomará como cubierta de francobordo la línea más baja de la cubierta expuesta y la prolongación de ésta paralelamente a la parte más elevada de la cubierta. A petición del armador y sujeto a la aprobación de la Administración, podrá adoptarse como cubierta de francobordo una cubierta inferior, siempre que sea una cubierta completa y permanente, continua de proa a popa, al menos entre el espacio de la maquinaria y los mamparos de los raseles, y continúa de banda a banda. Cuando esta cubierta inferior sea escalonada, se tomará como cubierta de francobordo la línea más baja de la cubierta y la prolongación de esta línea, paralelamente a la parte más alta de dicha cubierta. Cuando se adopte como cubierta de francobordo una cubierta inferior, la parte del

casco que se extiende por encima de la cubierta de francobordo se considerará como una superestructura en lo que respecta a la aplicación de las condiciones de asignación y al cálculo de francobordo. El francobordo se calculará desde esta cubierta.

10) *Superestructura*

- a) Una superestructura será una construcción cubierta dispuesta encima de la cubierta de francobordo, que se extienda de banda a banda del buque o cuyo forro lateral no esté separado del forro del costado más de un 4% de la manga (B). Un saltillo se considerará como superestructura.
- b) Una superestructura cerrada será aquella:
 - i) que posea mamparos de cierre de construcción eficiente.
 - ii) cuyas aberturas de acceso, si existen en estos mamparos, estarán provistas de puertas que satisfagan las prescripciones de la regla 12;
 - iii) en la que todas las demás, aberturas, en los costado o en los extremos de la superestructura, estarán dotadas de medios eficientes de cierre, estancos a la intemperie.

Por otra parte, un puente o una toldilla no se considerarán superestructuras cerradas, a menos que estén dotados de acceso para que la tripulación pueda llegar a la maquinaria y demás lugares de trabajo situados en el interior de estas superestructuras, por otros medios que puedan utilizarse en todo momento cuando estén cerradas las aberturas de los mamparos.

- c) La altura de una superestructura será la altura mínima vertical medida en el costado desde el canto alto de los baos de la cubierta de la superestructura hasta el canto alto de los baos de la cubierta de francobordo.
- d) La longitud de una superestructura (S) será la longitud media de la parte de superestructura situada dentro de la eslora (L);

11) *Buque de cubierta corrida*

Un buque de cubierta corrida será el que no tiene superestructuras sobre la cubierta de francobordo.

12) *Estanco a la intemperie*

Estanco a la intemperie significa que el agua no penetrará en el buque sea cual sea el estado de la mar.

Regla 4

Línea de cubierta

La línea de cubierta será una línea horizontal de 300 milímetros (12 pulgadas) de longitud y 25 milímetros (1 pulgada) de ancho. Estará marcada en el centro del buque, a cada costado, y su borde superior pasará, normalmente, por el punto en que la prolongación hacia el exterior de la cara superior de la cubierta de francobordo corte a la superficie exterior del forro, como se indica en la Fig. 1. No obstante, la línea de cubierta se podrá situar haciendo referencia a otro punto determinado del buque, a condición de que el francobordo se corrija debidamente. La situación del

punto de referencia y la identificación de la cubierta de francobordo deben indicarse en todos los casos en el Certificado Internacional de Francobordo (1966).



Regla 5

Marca de francobordo

La marca de francobordo estará formada por un anillo de 300 milímetros (12 pulgadas) de diámetro exterior y 25 milímetros (1 pulgada) de ancho, cortado por una línea horizontal de 450 milímetros (18 pulgadas) de longitud y 25 milímetros (1 pulgada) de anchura, cuyo borde superior pasa por el centro del anillo. El centro del anillo deberá colocarse en el centro del buque y a una distancia igual al francobordo mínimo de verano asignado, medida verticalmente por debajo del borde superior de la línea de cubierta (como se indica en la fig. 2).

Regla 6

Líneas que se usarán con la marca de francobordo

- 1) Las Líneas de carga que indican los francobordos asignados de acuerdo con estas reglas serán trazos horizontales de 230 milímetros (9 pulgadas) de longitud y 25 milímetros (1 pulgada) de anchura que se extenderán hacia proa y en ángulo recto, a menos que expresamente se disponga de otro modo, de una línea vertical de 25 milímetros (1 pulgada) de anchura marcada a una distancia de 540 milímetros (21 pulgadas) a proa del centro del anillo, como se indica en la fig. 2.
- 2) Se usarán las siguientes líneas de carga:
 - a) La línea de carga de verano, indicada por el borde superior de la línea que pasa por el centro del anillo y también por el borde superior de una línea marcada V.
 - b) La línea de carga de invierno, indicada por el borde superior de una línea marcada I.
 - c) La línea de carga de invierno en el Atlántico Norte, indicada en el borde superior de una línea marcada MANI.
 - d) La línea de carga tropical, indicada por el borde superior de una línea marcada T.
 - e) La línea de carga de verano en agua dulce, indicada por el borde superior de una línea marcada D. La línea de carga de verano en agua dulce se marcará hacia popa de la línea vertical. La diferencia entre la línea de carga de verano en agua dulce y la línea de carga de verano representará la concesión que corresponde, para cargar en agua dulce, sobre las otras líneas de carga.
 - f) La línea de carga en agua dulce tropical vendrá indicada por el borde superior de una línea marcada TD y dispuesta a popa de la línea vertical.
- 3) Si se asignan francobordos para el transporte de madera en cubierta de acuerdo con estas reglas, además de las líneas de carga ordinarias, se marcarán las líneas de carga para madera sobre cubierta. Estas líneas

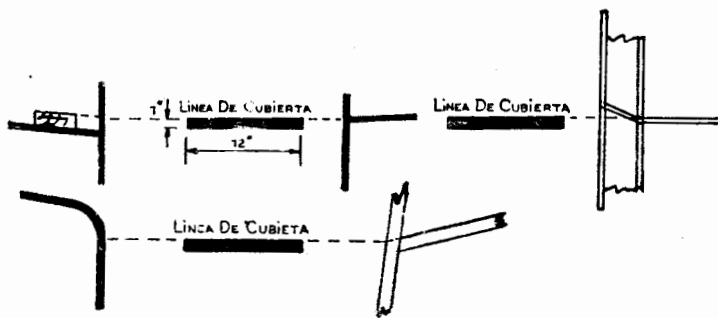


Fig. 1. Línea de Cubierta

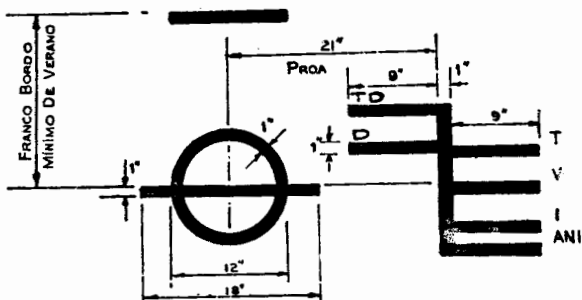


Fig. 2. Marca de líneas de carga y líneas que se usarán con esta marca

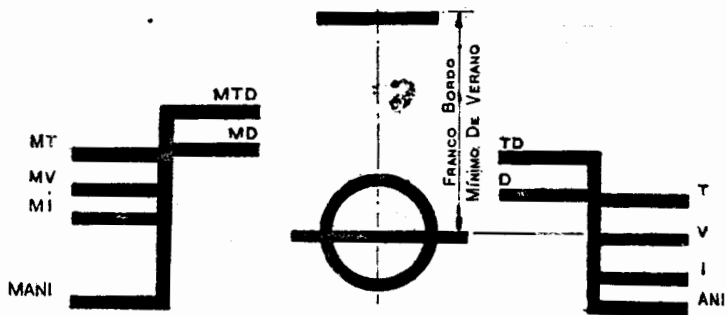


Fig. 3. Marca de líneas de carga para madera y líneas que se usarán con esta marca

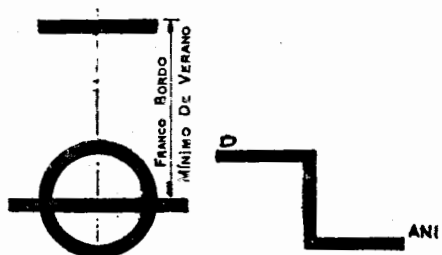


Fig. 4. Marca de líneas de carga para barcos de vela y líneas que se usarán con esta marca

serán trazos horizontales de 230 milímetros (9 pulgadas) de longitud y 25 milímetros (1 pulgada) de anchura, dispuestas hacia popa, a menos que se disponga expresamente otra cosa, y formando ángulo recto con una línea vertical de 25 milímetros (1 pulgada) de anchura, situada a una distancia de 540 milímetros (21 pulgadas) a popa del centro del anillo, como se indica en la fig. 3.

- 4) Se usarán las siguientes líneas de carga, para madera :
 - a) La línea de carga de verano, para el transporte de madera en cubierta, indicada por el borde superior de una línea marcada MV.
 - b) La línea de carga de invierno, para el transporte de madera en cubierta, indicada por el borde superior de una línea marcada MI.
 - c) La línea de carga de invierno en el Atlántico Norte, para el transporte de madera en cubierta, indicada por el borde superior de una línea marcada MANI.
 - d) La línea de carga tropical para el transporte de madera en cubierta, indicada por el borde superior de una línea marcada MT.
 - e) La línea de carga de verano en agua dulce para el transporte de madera en cubierta, indicada por el borde superior de una línea marcada MD, y dispuesta hacia proa de la línea vertical.

La diferencia entre la línea de carga de verano en agua dulce, para el transporte de madera en cubierta y la línea de carga de verano para madera representará la concesión que corresponde, para cargar en agua dulce, sobre las otras líneas de carga para madera.

- f) La línea de carga en agua dulce, para el transporte de madera en cubierta, en al zona tropical, indicada por el borde superior de una línea marcada MTD, y dispuesta hacia proa de la línea vertical.
- 5) Estas líneas podrán omitirse cuando las características de un buque, o la naturaleza del servicio del mismo, o los límites asignados a sus zonas de navegación hagan inaplicables alguna o algunas de ellas.
 - 6) Cuando a un buque se le asigne un francobordo mayor que el mínimo, de manera que la línea de carga se marca al mismo nivel o por debajo de la línea de carga periódica más baja que corresponde al francobordo mínimo de acuerdo con el presente Convenio, no necesitará marcarse más que la línea de carga de agua dulce.
 - 7) En los barcos de vela solo será necesario marcar las líneas de carga de agua dulce y de Atlántico Norte invierno, como se indica en la fig. 4.
 - 8) Cuando una línea de carga de invierno en el Atlántico Norte, sea idéntica a la línea de carga de invierno que corresponde a la misma línea vertical, esta línea de carga se marcará I.
 - 9) Las líneas de carga adicionales exigidas por otros Convenios internacionales en vigor, podrán marcarse en ángulo recto dirigidas hacia popa de la línea vertical indicada en el párrafo 1) de esta regla.

Regla 7

Marca de la Autoridad asignadora del francobordo

La marca de la Autoridad que asigna las líneas de carga podrá indicarse junto al anillo, por encima de la línea horizontal que pasa a través de su

centro, o por encima y por debajo de ella. Esta marca consistirá en no más de cuatro iniciales, para identificar el nombre de la autoridad, de unas dimensiones aproximadas de unos 115 milímetros (4 y media pulgadas) de altura y 75 milímetros (3 pulgadas) de anchura.

Regla 8

Detalles de las marcas

El anillo, líneas y letras se pintarán en blanco o amarillo sobre un fondo oscuro, o en negro sobre un fondo claro. Se marcarán también permanentemente en los costados del buque, a satisfacción de la Administración. Las marcas serán bien visibles, y si es necesario se adoptarán medidas especiales con este objeto.

Regla 9

Comprobación de las marcas

El Certificado Internacional de Francobordo, 1966, no se expedirá a un buque hasta que el funcionario o inspector que actúe de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 13 del presente Convenio haya certificado que las marcas están indicadas correctamente y en forma permanente en los costados del barco.



CAPITULO II. CONDICIONES DE ASIGNACION DEL FRANCOBORDO

Regla 10

Información que deberá suministrarse al Capitán

- 1) El capitán de todo buque nuevo deberá recibir suficiente información, en la forma aprobada, que le permita disponer la carga y lastrar su buque de tal modo que se evite someter la estructura del buque a cualquier esfuerzo inadmisibles, teniendo en cuenta que esta exigencia no se aplicará a aquellos buques que por su eslora, proyecto o tipo considere la Administración que es innecesario.
- 2) El capitán de todo buque nuevo que no esté ya provisto de información sobre la estabilidad en virtud de un Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, en vigor, deberá recibir la información suficiente en una forma aprobada, para asesorarle adecuadamente respecto a la estabilidad del buque en las diferentes condiciones de servicio, y se deberá también proporcionar una copia de la misma a la Administración.

Regla 11

Mamparos extremos de las superestructuras

Los mamparos en los extremos expuestos de las superestructuras cerradas deberán ser de construcción eficiente y considerarse adecuados por la Administración.

Regla 12

Puertas

- 1) Todas las aberturas de acceso practicadas en los mamparos de los extremos de superestructuras cerradas deberán ir dotadas de puertas de acero o de otro material equivalente, afirmadas de manera permanente y sólida al mamparo, y con marcos, refuerzos y accesorios tales que la resistencia del conjunto sea equivalente a la del mamparo intacto y estancas a la intemperie cuando estén cerradas. Los medios de sujeción previstos para garantizar la estanqueidad a la intemperie de estas puertas, estarán formados por frisas y trincas u otros medios equivalentes unidos permanentemente al mamparo o a las propias puertas, y éstas estarán dispuestas de forma que puedan ser manejadas desde ambos lados del mamparo.
- 2) Excepto cuando se disponga de otra forma en este Anexo, la altura de los umbrales de las aberturas de acceso en los mamparos de los extremos de la superestructuras cerradas será por lo menos de 380 milímetros (15 pulgadas) sobre la cubierta.

Regla 13

Emplazamiento de las escotillas, bajadas y ventiladores

Para la aplicación de estas reglas, se definen en la forma siguiente dos clases de emplazamiento de escotillas, bajadas y ventiladores:

Emplazamiento de Clase 1 — Sobre las cubiertas expuestas de francobordo y saltillo, y sobre las cubiertas expuestas de superestructuras, a proa de un punto situado a una cuarta parte de la eslora del barco a partir de la perpendicular de proa.

Emplazamiento de Clase 2 — Sobre cubiertas expuestas de superestructuras a popa de un punto situado a una cuarta parte de la eslora del barco a partir de la perpendicular de proa.

Regla 14

Escotillas de carga y otras escotillas o aberturas

- 1) La construcción y los medios para asegurar la estanqueidad a la intemperie de las escotillas de carga y otras aberturas situadas en emplazamientos de las clases 1 y 2, deberán ser, al menos, equivalentes a los requeridos por las reglas 15 y 16 de este Anexo.

- 2) Las brazolas y las tapas de las escotillas expuestas sobre las cubiertas situadas por encima de la cubierta de superestructuras deberán satisfacer las prescripciones de la Administración.

Regla 15

Escotillas cerradas por cuarteles móviles y cuya estanqueidad a la intemperie esté asegurada por encerados y llantas

Brazolas

- 1) Las brazolas de escotillas cerradas por cuarteles móviles y hechas estancas a la intemperie por encerados y llantas, deberán ser de construcción sólida, y su altura sobre cubierta será al menos la siguiente:
600 milímetros (23½ pulgadas) si están en emplazamientos de clase 1.
400 milímetros (17½ pulgadas) si están en emplazamientos de clase 2.

Cuarteles de escotilla

- 2) La anchura de cada una de las superficies de soporte para los cuarteles de escotilla será, al menos, de 65 milímetros (2½ pulgadas).
- 3) Cuando los cuarteles sean de madera, el espesor neto será, al menos, de 60 milímetros (2¾ pulgadas) para luces no mayores de 1,5 metros (4,9 pies).
- 4) Cuando los cuarteles sean de acero dulce, la resistencia se calculará con cargas supuestas no inferiores a 1,75 toneladas métricas por metro cuadrado (358 libras por pie cuadrado) para las escotillas en emplazamientos de clase 1, y no menores de 1,30 toneladas métricas por metro cuadrado (266 libras por pie cuadrado) para las escotillas en emplazamientos de clase 2, y el producto del esfuerzo máximo así calculado por el factor 4,25 no deberá exceder de la carga mínima de rotura del material. Deberán estar proyectados de modo que la deflexión no sea mayor de 0,0028 multiplicado por la distancia entre apoyos.
- 5) Las cargas supuestas en las escotillas situadas en emplazamientos de clase 1 podrán reducirse a 1 tonelada métrica por metro cuadrado (205 libras por pie cuadrado) para buques de 24 metros (79 pies) de eslora, y no serán menores de 1,75 toneladas métricas por metro cuadrado (358 libras por pie cuadrado) para buques de 100 metros (328 pies) de eslora. Las cargas correspondientes a las escotillas situadas en emplazamientos de clase 2 podrán reducirse a 0,75 toneladas métricas por metro cuadrado (154 libras por pie cuadrado) y 1,30 toneladas métricas por metro cuadrado (266 libras por pie cuadrado) respectivamente. En todos los casos, los valores correspondientes a esloras intermedias se obtendrán por interpolación.

Baos de escotilla móviles

- 6) Cuando los baos de escotilla móviles destinados a soportar los cuarteles de las mismas sean de acero dulce, la resistencia se calculará con cargas supuestas no menores de 1,75 toneladas métricas por metro cuadrado (358 libras por pie cuadrado) en escotillas situadas en emplazamientos de clase 1 y no menos de 1,30 toneladas métricas por metro cuadrado (266 libras por pie cuadrado) en escotillas situadas en emplazamientos

de clase 2, y el producto del esfuerzo máximo así calculado por el factor 5 no deberá exceder de la carga mínima de rotura del material. Deberán estar proyectados de forma que la deflexión bajo estas cargas no sea mayor de 0,0022 multiplicado por la distancia entre apoyos. Para buques de eslora no superior a 100 metros (328 pies) serán aplicables las prescripciones del párrafo 5) de esta regla.

Tapas "pontón"

- 7) Cuando se utilicen tapas "pontón" de acero dulce, en lugar de baos móviles y cuarteles, la resistencia se calculará con las cargas supuestas dadas en el párrafo 4 de esta regla, y el producto del esfuerzo máximo así calculado, por el factor 5, no deberá exceder la carga mínima de rotura del material. Deberán proyectarse de manera que la deflexión no sea mayor de 0,0022 multiplicado por la luz. Las planchas de acero dulce que forman la parte superior de las tapas no serán de espesor inferior al 1% de la distancia entre refuerzos y nunca inferior a 6 milímetros (0,24 pulgadas). Para buques de eslora no superior a 100 metros (328 pies) son aplicables las prescripciones del párrafo 5) de esta regla.
- 8) La resistencia y rigidez de las tapas hechas de materiales distintos al acero dulce serán equivalentes a las correspondientes al acero dulce, sometiéndose a este respecto a la aprobación de la Administración.

Apoyos o tinteros

- 9) Los apoyos o tinteros para baos de escotilla serán de construcción sólida y deberán asegurar la colocación y fijación eficaces de los baos. Cuando se utilicen baos de corredera, la disposición adoptada deberá asegurar su adecuada colocación cuando la escotilla esté cerrada.

Galápagos

- 10) Los galápagos deberán ajustarse a la pendiente de las cuñas. Serán al menos de 65 milímetros (2,5 pulgadas) de anchura e irán espaciados no más de 600 milímetros (23½ pulgadas) de centro a centro; los galápagos dispuestos a lo largo de cada banda, o en los extremos de las escotillas no estarán a más de 150 milímetros (6 pulgadas) de las esquinas de las escotillas.

Llantas y cuñas

- 11) Las llantas y cuñas serán sólidas y estarán en buen estado. Las cuñas serán de madera dura o de otro material equivalente. Deberán tener una pendiente no mayor de 1:6 y el espesor en la punta no será inferior a 13 milímetros (½ pulgada).

Encerados

- 12) Se dispondrán al menos dos espesores de encerado en buenas condiciones para cada escotilla situada en emplazamientos de las clases 1 ó 2. Los encerados serán perfectamente estancos y de resistencia suficiente. Serán de un material de peso y calidad mínimos aprobados.

Fijación de los cuarteles de escotilla

- 13) Para todas las escotillas situadas en emplazamientos de las clases 1 ó 2 se dispondrán barras de acero u otros medios equivalentes con objeto de fijar de manera eficaz e independiente cada uno de los cuarteles de escotilla, después de haber colocado las llantas de los encerados. Los cuarteles de escotilla de más de 1,5 metros (4,9 pies) de longitud deberán fijarse al menos por dos de tales dispositivos de sujeción.

Regla 16

Escotillas cerradas por tapas estancas a la intemperie, de acero u otro material equivalente, dotadas de frisas y trincas

Brazolas de escotilla

- 1) En los emplazamientos de las clases 1 y 2, la altura sobre cubierta de las brazolas de escotilla provistas de tapas estancas a la intemperie, de acero u otro material equivalente, dotadas de frisas y trincas, deberán cumplir las prescripciones especificadas en la regla 15 1). La altura de estas brazolas podrá reducirse, e incluso podrán suprimirse las brazolas, a condición de que la Administración quede satisfecha de que la seguridad del buque no se compromete por ello en cualquier estado de la mar. Cuando se dispongan brazolas, deberán ser de construcción sólida.

Tapas estancas a la intemperie

- 2) Cuando las tapas estancas a la intemperie sean de acero dulce, la resistencia deberá calcularse suponiendo cargas no inferiores a 1,75 toneladas métricas por m² (358 libras por pie cuadrado) sobre escotillas situadas en emplazamientos de clase 1, y no inferiores a 1,30 toneladas métricas por metro cuadrado (266 libras por pie cuadrado) sobre escotillas situadas en emplazamientos de clase 2, y el producto del esfuerzo máximo así calculado por el factor 4,25 no deberá exceder de la carga mínima de rotura del material. Deberán estar proyectadas de manera que la deflexión con esta carga no supere 0,0028 veces la distancia entre apoyos. ~~Las planchas de acero dulce que forman la parte superior de las tapas no deberán ser de espesor inferior a un uno por ciento de la distancia entre refuerzos y nunca menor de 6 milímetros (0,24 pulgadas).~~ Las disposiciones de la regla 15 5) se aplicarán a los buques de eslora no superior a 100 metros (328 pies) de eslora.
- 3) La resistencia y rigidez de las tapas hechas de materiales diferentes del acero dulce será equivalente a la de las tapas de acero dulce, en forma que satisfaga a este respecto a la Administración.

Medios empleados para medir la estanqueidad a la intemperie

- 4) Los medios empleados para asegurar y mantener la estanqueidad a la intemperie deberán satisfacer las prescripciones de la Administración. Las disposiciones tomadas deberán asegurar que la estanqueidad se mantenga sea cual fuere el estado de la mar y con este fin se exigirán en la inspección inicial pruebas de estanqueidad que podrán ser también exigidas en las visitas periódicas, en las inspecciones anuales o a intervalos más frecuentes.

Regla 17

Aberturas de los espacios de maquinaria

- 1) Las aberturas de los espacios de máquinas, situadas en emplazamientos de las clases 1 ó 2 deberán dotarse de marcos adecuados y estar cerradas eficazmente por una construcción de acero de resistencia ampliamente suficiente; cuando estas construcciones no estén protegidas por otras estructuras, deberá estudiarse especialmente su resistencia.

Las aberturas de acceso en estas construcciones deberán estar dotadas de puertas que satisfagan las prescripciones de la regla 12, 1), debiendo ser sus umbrales de una altura mínima de 600 milímetros (23½ pulgadas) sobre cubierta, si están colocadas en emplazamientos de clase 1, y al menos de 380 milímetros (15 pulgadas) sobre cubierta, si están en emplazamientos de clase 2. Las demás aberturas existentes en estas construcciones deberán dotarse de tapas equivalentes fijadas de manera permanente en la posición adecuada.

- 2) Las brazolas de los guardacalores de calderas, de las chimeneas, o de los ventiladores de maquinas, situadas en puntos expuestos sobre la cubierta de francobordo o de superestructuras, deberán estar dispuestas a la mayor altura posible y razonable sobre cubierta. Las aberturas de los guardacalores de calderas deberán estar dotadas de tapas sólidas de acero o de otro material equivalente, fijadas de manera permanente en sus posiciones adecuadas, y susceptibles de ser trincadas en forma estanca a la intemperie.

Regla 18

Aberturas diversas en las cubiertas de francobordo y de superestructuras

- 1) Los registros y portas a ras de cubierta situados en emplazamientos de las clases 1 ó 2 o dentro de superestructuras que no sean cerradas, deberán cerrarse por tapas sólidas que puedan hacerse estancas. Deberán estar fijadas de manera permanente, a menos que estén sujetas por pernos próximos entre sí.
- 2) Las aberturas en las cubiertas de francobordo, aparte de las escotillas, aberturas de los espacios, de máquinas, registros y portas a ras de cubierta, deberán protegerse por una superestructura cerrada, o por una caseta o tambucho de resistencia y estanqueidad a la intemperie equivalentes. Cualquiera de estas aberturas situadas en la parte expuesta de una cubierta de superestructura, o en la parte superior de una caseta situada sobre la cubierta de francobordo y que dé acceso a un espacio bajo la cubierta de francobordo o dentro de una superestructura cerrada, deberá estar protegida por una caseta o un tambucho eficaces. Los accesos de estas casetas o tambuchos estarán dotados de puertas que cumplan con las prescripciones de la regla 12 1).
- 3) En los emplazamientos de clase 1, la altura sobre cubierta de los umbrales de los accesos a los tambuchos será al menos de 600 milímetros (23½ pulgadas). En los de clase 2, deberá ser al menos de 300 milímetros (15 pulgadas).

Regla 19

Ventiladores

- 1) Los ventiladores situados en emplazamientos de las clases 1 ó 2, correspondientes a espacios situados bajo la cubierta de francobordo o bajo cubiertas de superestructuras cerradas, deberán tener brazolas de acero

o de otro material equivalente, de construcción sólida y unidas eficazmente a cubierta. Cuando la altura de la brazola de cualquier ventilador sea mayor de 900 milímetros (35½ pulgadas) deberá reforzarse de manera especial.

- 2) Los ventiladores que pasen a través de superestructuras que no sean cerradas, deberán tener brazolas de construcción sólida, de acero u otro material equivalente, en la cubierta de francobordo.
- 3) Los ventiladores situados en emplazamientos de clase 1, cuyas brazolas se extiendan a más de 4½ metros (14,8 pies) por encima de la cubierta, y en emplazamientos de la clase 2, con brazolas de altura mayor de 2, 3 metros (7,5 pies) por encima de la cubierta, no necesitarán estar dotados de dispositivos de cierre, a menos que se requiera de manera específica por la Administración.
- 4) Excepto en los casos previstos en el párrafo 3) de esta Regla, las aberturas de los ventiladores deberán estar provistas de dispositivos eficaces de cierre estancos a la intemperie. En los buques de eslora no mayor de 100 metros (328 pies), los dispositivos de cierre deberán estar sujetos de forma permanente; en los demás buques, cuando no estén dispuestos de esta forma, deberán estibarse adecuadamente en la proximidad de los ventiladores en que hayan de ser colocados. Los ventiladores situados en emplazamientos de clase 1, deberán tener brazolas de una altura de 900 milímetros (35½ pulgadas) como mínimo por encima de la cubierta; en los emplazamientos de clase 2, las brazolas serán de una altura mínima de 760 milímetros (30 pulgadas) sobre cubierta.
- 5) En lugares expuestos, la Administración podrá exigir que se aumente la altura de las brazolas.

Regla 20

Tubos de aireación de tanques

Cuando los tubos de aireación de los tanques de lastre y de otros tanques, se prolonguen por encima de las cubiertas de francobordo o de superestructuras; las partes expuestas de los mismos deberán ser de construcción sólida; su altura desde la cubierta hasta el punto en que el agua pueda penetrar a espacios inferiores, será al menos de 760 milímetros (30 pulgadas) en la cubierta de francobordo y 450 milímetros (17½ pulgadas) en la cubierta de superestructuras. Cuando estas alturas puedan estorbar la maniobra del buque se podrá admitir una altura menor, siempre que la Administración quede satisfecha de que los dispositivos de cierre y las causas aducidas lo justifiquen.

Deberán disponerse medios adecuados de cierre, sujetos de manera permanente, para cerrar las aberturas de los tubos de aireación de tanques.

Regla 21

Portas de carga y aberturas análogas

- 1) Las portas de carga y otras aberturas análogas en los costados de los buques, situadas por debajo de la cubierta de francobordo, deberán estar dotadas de puertas proyectadas de tal forma que aseguren una

estanqueidad a la intemperie y una integridad estructural equivalentes a las de las planchas del forro que las rodea. El número de tales aberturas será el mínimo compatible con el tipo y el servicio normal del buque.

- 2) A menos que lo autorice la Administración, el borde inferior de estas aberturas no deberá estar por debajo de una línea trazada en el costado paralelamente a la cubierta de francobordo y cuyo punto inferior coincida con el borde superior de la línea de carga más elevada.

Regla 22

Imbornales, aspiraciones y descargas

- 1) Las descargas a través del forro, tanto las procedentes de espacios situados bajo la cubierta de francobordo como las que procedan de espacios situados dentro de superestructuras y casetas sobre la cubierta de francobordo, dotadas de puertas que satisfagan las prescripciones de la regla 12, deberán estar provistas de medios eficaces y accesibles para evitar la entrada de agua en el buque. Normalmente, cada una de las descargas deberá tener una válvula automática de retención con medios directos para poder cerrarla desde un lugar situado por encima de la cubierta de francobordo. Sin embargo, cuando la distancia vertical desde la flotación en carga de verano hasta el extremo interior del tubo de descarga exceda de 0,01 L, la descarga podrá tener 2 válvulas automáticas de retención sin medios directos de cierre, siempre que la válvula interior sea siempre accesible para ser inspeccionada en condiciones de servicio; cuando esta distancia vertical exceda de 0,02 L, podrá aceptarse una sola válvula automática de retención, sin medios directos de cierre, siempre que esto sea aprobado por la Administración. Los medios para maniobrar la válvula de accionamiento directo deberán ser fácilmente accesibles e irán provistos de un indicador para conocer si la válvula está abierta o cerrada.
- 2) En los espacios de maquinaria tripulados, las aspiraciones y descargas al mar, principales y auxiliares, que sirvan para el funcionamiento de la maquinaria, podrán accionarse localmente. Los controles serán fácilmente accesibles e irán provistos de indicadores para conocer si las válvulas están abiertas o cerradas.
- 3) Los imbornales y tubos de descarga procedentes de cualquier nivel, y que atraviesen el casco a más de 450 milímetros (17½ pulgadas) por debajo de la cubierta de francobordo, o a menos de 600 milímetros (23½ pulgadas) por encima de la flotación en carga de verano, deberán ir provistos de una válvula de retención en el casco. Esta válvula se podrá suprimir si el tubo es de espesor suficiente, a menos que sea exigida por el párrafo 1).
- 4) Los imbornales procedentes de superestructuras o casetas de cubierta que no estén provistas de puertas que cumplan las prescripciones de la regla 12, deberán conducir al exterior del buque.
- 5) Todas las válvulas y accesorios fijos al casco, exigidos por esta regla, deberán ser de acero, bronce u otro material dúctil aprobado. No serán

aceptables las válvulas de hierro fundido ordinario u otro material similar. Todos los tubos a los que se refiere esta regla, deberán ser de acero o de otro material equivalente que cumpla las prescripciones de la Administración.

Regla 23

Portillos

- 1) Los portillos correspondientes a espacios situados bajo la cubierta de francobordo o dentro de superestructuras cerradas, deberán estar dotados de tapas ceigas interiores con charnelas o bisagras eficientes dispuestas de manera que puedan cerrarse eficazmente y trincarse de forma estanca.
- 2) Ningún portillo deberá colocarse en posición tal que su borde inferior quede por debajo de una línea trazada en el costado paralelamente a la cubierta de francobordo y cuyo punto inferior esté a 2, 5% de la manga B por encima de la flotación, o a 500 milímetros (19½ pulgadas) si esta distancia es mayor.
- 3) Los portillos y sus vidrios, si los tienen, así como las tapas ciegas, deberán ser de construcción sólida y aprobada.

Regla 24

Portas de desagüe

- 1) Cuando las amuradas, en las partes expuestas de las cubiertas de francobordo o de superestructuras, formen pozos, deberán adoptarse disposiciones ampliamente suficientes para que la cubierta quede rápidamente libre de agua y achicada. Excepto lo previsto en los párrafos 2) y 3) de esta Regla, el área mínima de las portas de desagüe (A) a cada banda del buque, para cada pozo en la cubierta de francobordo, se obtendrá mediante las siguientes fórmulas, en aquellos casos en que el arrufo en la zona del pozo sea el normal o superior al normal. El área mínima para cada pozo en las cubiertas de superestructuras será la mitad de la dada por las fórmulas.

Cuando la longitud de amurada l en el pozo sea de 20 metros o menos

$$A = 0,7 + 0,035 l \text{ metros cuadrados}$$

cuando l exceda de 20 metros

$$A = 0,07 l \text{ metros cuadrados}$$

l no se tomará nunca superior a 0,7 L.

Si la amurada es de más de 1, 2 metros de altura media, el área exigida deberá incrementarse en 0,04 metros cuadrados por metro de longitud de pozo, por cada 0,1 metros de diferencia en altura. Si la altura media de la amurada es menor de 0,9 metros, el área

requerida se podrá disminuir en 0,004 metros cuadrados por metro de longitud de pozo, por cada 0,1 metros de diferencia en altura.

O bien:

cuando la longitud de la amurada l en el pozo es 66 pies o menor

$$A = 7,6 + 0,115 l \text{ pies cuadrados}$$

cuando l exceda de 66 pies

$$A = 0,23 l \text{ pies cuadrados}$$

l no se tomará en ningún caso superior a 0,7 L.

Si la amurada es de más de 3,9 pies de altura media, el área exigida se incrementará en 0,04 pies cuadrados por pie de longitud de pozo, por cada pie de diferencia en altura. Si la altura media de la amurada es menor de 3 pies, el área exigida se podrá disminuir en 0,04 pies cuadrados por pie de longitud, por cada pie de diferencia en altura.

- 2) En buques sin arrufo el área calculada se aumentará en un 50%. Cuando el arrufo sea menor del normal el porcentaje se obtendrá por interpolación.
- 3) Cuando un buque tenga un tronco que no cumpla con las prescripciones de la regla 36 1) e), o cuando existan brazolas laterales de escotillas, continuas o prácticamente continuas, entre superestructuras separadas, el área mínima de las portas de desagüe se calculará mediante la siguiente tabla:

| Anchura de la escotilla o tronco en relación con la manga del barco | Área de las portas de desagüe en relación con el área total de amuradas |
|---|---|
| 40% o menos | 20% |
| 75% o más | 10% |

El área de las portas de desagüe para anchuras intermedias se obtendrá por interpolación lineal.

- 4) En buques que tengan superestructuras abiertas por uno de sus extremos o por ambos, se adoptarán medidas adecuadas para desaguar el espacio en el interior de dicha superestructura, de manera satisfactoria para la Administración.
- 5) Los bordes inferiores de las portas de desagüe deberán estar tan próximos a la cubierta como sea posible. Dos terceras partes del área exigida para las portas de desagüe deberán estar dispuestas en la mitad del pozo más próxima al punto más bajo de la curva de arrufo.
- 6) Todas las aberturas de esta naturaleza practicadas en las amuradas deben estar protegidas por barras o cabillas espaciadas aproximadamente 230 milímetros (9 pulgadas). Si se disponen batientes abatibles en las portas de desagüe, se dispondrá un huelgo amplio para evitar atascamientos. Las bisagras tendrán ejes o cojinetes de un material resistente a la corrosión. Si los batientes están dotados de dispositivos de trinca, tales dispositivos deberán ser de tipo aprobado.

Regla 25

Protección de la tripulación

- 1) La resistencia de las casetas de cubierta usadas para alojamiento de la tripulación deberá responder a los requisitos exigidos por la Administración.
- 2) En todas las partes expuestas de las cubiertas de francobordo y de superestructuras se dispondrán barandillas o amuradas eficientes. La altura de las amuradas o de las barandillas será, al menos, de un metro (39½ pulgadas) desde la cubierta; de todos modos, cuando esta altura pueda estorbar la maniobra normal del buque, se podrá aceptar una altura menor si la Administración considera que queda asegurada una protección suficiente.
- 3) La abertura por debajo de la cabilla inferior de la barandilla no deberá exceder de 230 milímetros (9 pulgadas). Las demás barras no deberán estar separadas más de 380 milímetros (15 pulgadas). En el caso de buques con trancañiles de forma redondeada, los candeleros de los pasamanos deberán colocarse en el plano de la cubierta.
- 4) Se dispondrán medios adecuados (en forma de barandillas, andariveles, pasarelas, o pasillos bajo cubierta) para proteger a la tripulación al entrar y salir de sus alojamientos, espacios de maquinaria y todos aquellos lugares utilizados en el trabajo normal del buque.
- 5) Cuando en un buque se transporte carga de cubierta, deberá estar estibada de tal forma que cualquier abertura que quede en la zona ocupada por la carga y que dé acceso a los alojamientos de la tripulación, espacios de maquinaria y todos aquellos lugares usados en el trabajo normal del buque, puedan cerrarse adecuadamente y trincarse firmemente para impedir la entrada de agua. Si no existe un paso adecuado en cubierta o bajo ella, se dispondrá una protección eficaz para la tripulación, en forma de barandilla o andarivel sobre la carga.

Regla 26

Condiciones especiales de asignación para los buques de tipo "A"

Tambuchos de maquinaria

- 1) Los tambuchos de maquinaria en buques de tipo "A", tal como se definen en la regla 27, estarán protegidos por una toldilla o puente cerrados y de altura normal, como mínimo, o por una caseta de igual altura y resistencia equivalente, teniendo en cuenta que los tambuchos de maquinaria pueden quedar expuestos, si no existen aberturas de acceso directo desde la cubierta de francobordo al espacio de máquinas. En el tambucho de maquinaria se podrá permitir, sin embargo, una puerta que cumpla con las prescripciones de la regla 12, siempre que comunique con un espacio o pasillo construido tan sólidamente como un tambucho y separado de la escala de acceso a la cámara de máquinas por una segunda puerta estanca a la intemperie, de acero u otro material equivalente.

Pasarela y acceso

- 2) En los buques de tipo "A" se deberá disponer una pasarela permanente de proa a popa, de construcción eficaz y resistencia suficiente, al nivel de la cubierta de superestructuras, entre la toldilla y el puente central o caseta, si existe, u otros medios equivalentes de acceso para desempeñar la finalidad de la pasarela, tales como pasillos bajo cubierta.

En otros sitios, y en los buques de tipo "A" sin puente central, deberán tomarse disposiciones satisfactorias para la Administración, con objeto de salvaguardar la tripulación en su acceso a todos aquellos lugares usados en el trabajo normal del buque.

- 3) Existirán medios de acceso seguros y satisfactorios desde el nivel de la pasarela a los diferentes alojamientos de la tripulación, y también entre los alojamientos de la tripulación y los espacios de máquinas.

Escotillas

- 4) Las escotillas expuestas en las cubiertas de francobordo y de castillo o en los topes de los troncos de expansión en los buques de tipo "A", irán dotadas de tapas estancas a la intemperie eficaces, de acero o de otro material equivalente.

Dispositivos de desagüe

- 5) Los buques de tipo "A" con amurada deberán tener barandillas abiertas al menos en la mitad de la longitud de las partes expuestas de la cubierta de intemperie, u otros dispositivos eficaces de desagüe. El canto superior de la traca de cinta deberá disponerse lo más bajo posible.
- 6) Cuando las superestructuras estén unidas por troncos, se colocarán barandillas en toda la longitud de las partes expuestas de la cubierta de francobordo.

CAPITULO III — FRANCOBORDOS

Regla 27

Tipos de buques

- 1) Para el cálculo del francobordo, los buques se dividirán en tipo "A" y tipo "B".

Buques de tipo "A"

- 2) Un buque de tipo "A" es aquél proyectado para transportar solamente cargas líquidas a granel, y en el cual los tanques de carga tienen sólo pequeñas aberturas de acceso cerradas por tapas de acero u otro material equivalente, estancas y dotadas de frisas. Estos buques necesariamente tendrán las siguientes características propias:
 - a) una gran integridad de la cubierta expuesta, y
 - b) gran seguridad contra la inundación, por la pequeña permeabilidad de los espacios llenos de carga y por el grado de compartimentación utilizado habitualmente.
- 3) Un buque de tipo "A", si tiene más de 150 metros (492 pies) de eslora y está proyectado para tener compartimientos vacíos cuando esté

cargado hasta su flotación en carga de verano, deberá ser capaz de soportar la inundación de cualquiera de estos compartimentos vacíos con una permeabilidad supuesta del 95 por ciento y permanecer a flote en un estado de equilibrio satisfactorio a juicio de la Administración. En un buque de este tipo, de eslora superior a 225 metros (738 pies), el espacio de maquinaria deberá considerarse como un compartimento inundable, pero con una permeabilidad del 85%.

Como indicación para la Administración, se podrán considerar como satisfactorios los límites siguientes:

- a) la flotación final después de la inundación quedará por debajo del borde inferior de cualquier abertura a través de la cual pudiera producirse una inundación progresiva;
 - b) la máxima escora producida por inundación asimétrica será del orden de 15°;
 - c) la altura metacéntrica, después de la inundación, será positiva.
- 4) A los buques de tipo "A" se les asignarán francobordos no inferiores a los obtenidos partiendo de la tabla "A" de la regla 28.

Buques de tipo "B"

- 5) Todos aquellos buques que no cumplan con las condiciones indicadas para los buques de tipo "A" en los párrafos 2) y 3) de esta regla, se considerarán como buques de tipo "B".
- 6) A los buques de tipo "B" que en emplazamientos de clase 1 tengan escotillas dotadas de tapas que cumplan con las prescripciones de las reglas 15 7) o 16, se les asignarán francobordos basados en la Tabla B de la regla 28, excepto en los casos previstos en los párrafos 7) a 10), inclusive, de esta regla.
- 7) A los buques de tipo "B" de eslora superior a 100 metros (328 pies) se les podrá asignar francobordos menores que los requeridos por el párrafo 6) de esta regla, siempre que, teniendo en cuenta la reducción de francobordo concedida, la Administración considere que:
- a) las medidas adoptadas para la protección de la tripulación son satisfactorias;
 - b) los dispositivos de desagüe son adecuados;
 - c) las tapas de escotilla situadas en emplazamientos de las clases 1 y 2 cumplen con las prescripciones de la regla 16, y tienen resistencia adecuada, concediendo especial atención a sus dispositivos de estanqueidad y sujeción;
 - d) el buque, cuando esté cargado hasta su flotación en carga de verano, permanecerá a flote en condiciones satisfactorias de equilibrio después de inundarse un compartimento aislado cualquiera averiado, con una permeabilidad supuesta del 95%, excepto el espacio de máquinas; y
 - e) si el buque tiene una eslora superior a 225 metros (378 pies) el espacio de máquinas será considerado como un compartimento inundable pero con una permeabilidad del 85%.

Como indicación para la Administración, al aplicar los subpárrafos d) y e) de este párrafo, los límites dados en los subpárrafos 3) a), b) y c) podrán considerarse satisfactorios.

Los cálculos correspondientes se podrán basar sobre las hipótesis principales siguientes:

- la extensión vertical de la avería es igual al puntal del buque;
- la penetración de la avería no es superior a B/5;
- no se ha averiado ningún mamparo transversal principal;
- la altura del centro de gravedad sobre la base se calculará considerando una carga homogénea de las bodegas, y un 50% de la capacidad de proyecto de líquidos y provisiones de consumo.

- 8) Para calcular los francobordos para los buques de tipo "B" que cumplan con las prescripciones del párrafo 7) de esta regla, los valores de la Tabla B de la regla 28 no deberán reducirse en más de un 60% de la diferencia entre los valores tabulares "B" y "A", correspondientes a la eslora del buque.
- 9) La reducción en el francobordo tabular, concedida en virtud del párrafo 8) de esta regla, se podrá aumentar hasta el valor total de la diferencia entre los valores de la tabla "A" y de la tabla "B" de la regla 28, a condición de que el buque satisfaga las condiciones de la regla 26 1), 2), 3), 5) y 6), como si fuera un buque de tipo "A", y además cumpla con lo previsto en el párrafo 7 a) a d), inclusive, a la inundación de un solo compartimento cualquiera averiado, deberá considerarse como referencia a la inundación de dos compartimentos cualesquiera adyacentes en dirección longitudinal, no siendo ninguno de ellos el espacio de maquinaria. Además, todo buque de este tipo, de eslora superior a 225 metros (738 pies), cuando esté cargado hasta su flotación en carga de verano, deberá permanecer a flote en una condición satisfactoria de equilibrio después de la inundación del espacio de máquinas, considerado por separado, al que se le supondrá una permeabilidad del 85%.
- 10) A los buques de tipo "B" que en emplazamientos de clase I tengan escotillas dotadas de tapas que cumplan con las prescripciones de la regla 15, excepto las del párrafo 7), se les deberá asignar francobordos basados en los valores dados en la Tabla B de la regla 28, incrementados en los valores que se dan en las tablas siguientes:

Incremento de francobordo sobre el francobordo tabular, para buques de tipo "B", cuyas tapas de escotilla no cumplen con lo dispuesto en la regla 15 7) o 16

| Eslora del buque (metros) | Incremento de francobordo (milímetros) | Eslora del buque (metros) | Incremento de francobordo (milímetros) | Eslora del buque (metros) | Incremento de francobordo (milímetros) |
|---------------------------|--|---------------------------|--|---------------------------|--|
| 108 y menor | 50 | 117 | 73 | 126 | 108 |
| 109 | 52 | 118 | 76 | 127 | 112 |
| 110 | 55 | 119 | 80 | 128 | 116 |
| 111 | 57 | 120 | 84 | 129 | 121 |
| 112 | 59 | 121 | 87 | 130 | 126 |
| 113 | 62 | 122 | 91 | 131 | 131 |
| 114 | 64 | 123 | 95 | 132 | 136 |
| 115 | 68 | 124 | 99 | 133 | 142 |
| 116 | 70 | 125 | 103 | 134 | 147 |

| Eslera del buque (metros) | Incremento de francobordo (milímetros) | Eslera del buque (metros) | Incremento de francobordo (milímetros) | Eslera del buque (metros) | Incremento de francobordo (milímetros) |
|---------------------------|--|---------------------------|--|---------------------------|--|
| 135 | 153 | 157 | 254 | 179 | 311 |
| 136 | 159 | 158 | 258 | 180 | 313 |
| 137 | 164 | 159 | 261 | 181 | 315 |
| 138 | 170 | 160 | 264 | 182 | 318 |
| 139 | 175 | 161 | 267 | 183 | 320 |
| 140 | 181 | 162 | 270 | 184 | 322 |
| 141 | 186 | 163 | 273 | 185 | 325 |
| 142 | 191 | 164 | 275 | 186 | 327 |
| 143 | 196 | 165 | 278 | 187 | 329 |
| 144 | 201 | 166 | 280 | 188 | 332 |
| 145 | 206 | 167 | 283 | 189 | 334 |
| 146 | 210 | 168 | 285 | 190 | 336 |
| 147 | 215 | 169 | 287 | 191 | 339 |
| 148 | 219 | 170 | 290 | 192 | 341 |
| 149 | 224 | 171 | 292 | 193 | 343 |
| 150 | 228 | 172 | 294 | 194 | 346 |
| 151 | 232 | 173 | 297 | 195 | 348 |
| 152 | 236 | 174 | 299 | 196 | 350 |
| 153 | 240 | 175 | 301 | 197 | 353 |
| 154 | 244 | 176 | 304 | 198 | 355 |
| 155 | 247 | 177 | 306 | 199 | 357 |
| 156 | 251 | 178 | 308 | 200 | 358 |

Los francobordos correspondientes a esloras intermedias se obtendrán por interpolación lineal.

Los francobordos de los buques de más de 200 metros de eslora serán fijados por la Administración.

Incremento de francobordo sobre el francobordo tabular, para buques de tipo "B" cuyas tapas de escotilla no cumplen con lo dispuesto en la regla 15 7) a 16

| Eslera del buque (pies) | Incremento de francobordo (pulgadas) | Eslera del buque (pies) | Incremento de francobordo (pulgadas) |
|-------------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| 350 | | | |
| y menor | 2,0 | 510 | 9,6 |
| 360 | 2,3 | 520 | 10,0 |
| 370 | 2,6 | 530 | 10,4 |
| 380 | 2,9 | 540 | 10,7 |
| 390 | 3,3 | 550 | 11,0 |
| 400 | 3,7 | 560 | 11,4 |
| 410 | 4,2 | 570 | 11,8 |
| 420 | 4,7 | 580 | 12,1 |
| 430 | 5,2 | 590 | 12,5 |
| 440 | 5,8 | 600 | 12,8 |
| 450 | 6,4 | 610 | 13,1 |
| 460 | 7,0 | 620 | 13,4 |
| 470 | 7,6 | 630 | 13,6 |
| 480 | 8,2 | 640 | 13,9 |
| 490 | 8,7 | 650 | 14,1 |
| 500 | 9,2 | 660 | 14,3 |

Los francobordos correspondientes a esloras intermedias se obtendrán por interpolación lineal.

Los francobordos de los buques de más de 660 pies de eslora serán fijados por la Administración.

- 11) A las gabarras, bateas, y otras embarcaciones sin medios independientes de propulsión, se les asignarán francobordos de acuerdo con lo previsto en estas reglas. Sin embargo, en el caso de gabarras no tripuladas no se aplicarán las prescripciones de las reglas 25, 26 2) y 3) y 39. A estas gabarras sin tripulación cuando tengan en la cubierta de francobordo solamente pequeñas aberturas de acceso cerradas por tapas de acero o material equivalente, estancas a la intemperie y provistas de frisas, se les podrán asignar francobordos un 25% menores que los calculados de acuerdo con estas reglas.

Regla 28

Tablas de francobordo

Buques de tipo "A"

- 1) El francobordo tabular para los buques de tipo "A" se determinará por medio de la tabla siguiente:

TABLA A

Tabla de francobordo para buques de tipo "A"

| Eslora del buque (metros) | Francobordo (mili-metros) | Eslora del buque (metros) | Francobordo (mili-metros) | Eslora del buque (metros) | Francobordo (mili-metros) |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 24 | 200 | 50 | 443 | 76 | 786 |
| 25 | 208 | 51 | 455 | 77 | 800 |
| 26 | 217 | 52 | 467 | 78 | 814 |
| 27 | 225 | 53 | 478 | 79 | 828 |
| 28 | 233 | 54 | 490 | 80 | 841 |
| 29 | 242 | 55 | 503 | 81 | 855 |
| 30 | 250 | 56 | 516 | 82 | 869 |
| 31 | 258 | 57 | 530 | 83 | 883 |
| 32 | 267 | 58 | 544 | 84 | 897 |
| 33 | 275 | 59 | 559 | 85 | 911 |
| 34 | 283 | 60 | 573 | 86 | 926 |
| 35 | 292 | 61 | 587 | 87 | 940 |
| 36 | 300 | 62 | 600 | 88 | 955 |
| 37 | 308 | 63 | 613 | 89 | 969 |
| 38 | 316 | 64 | 626 | 90 | 984 |
| 39 | 325 | 65 | 639 | 91 | 999 |
| 40 | 334 | 66 | 653 | 92 | 1014 |
| 41 | 344 | 67 | 666 | 93 | 1029 |
| 42 | 354 | 68 | 680 | 94 | 1044 |
| 43 | 364 | 69 | 693 | 95 | 1059 |
| 44 | 374 | 70 | 706 | 96 | 1074 |
| 45 | 385 | 71 | 720 | 97 | 1089 |
| 46 | 396 | 72 | 733 | 98 | 1105 |
| 47 | 408 | 73 | 746 | 99 | 1120 |
| 48 | 420 | 74 | 760 | 100 | 1135 |
| 49 | 432 | 75 | 773 | 101 | 1151 |

TABLA A (continuación)

| Eslera del buque (metros) | Francobordo (mili- metros) | Eslera del buque (metros) | Francobordo (mili- metros) | Eslera del buque (metros) | Francobordo (mili- metros) |
|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 102 | 1166 | 152 | 2000 | 202 | 2632 |
| 103 | 1181 | 153 | 2016 | 203 | 2641 |
| 104 | 1196 | 154 | 2032 | 204 | 2650 |
| 105 | 1212 | 155 | 2048 | 205 | 2659 |
| 106 | 1228 | 156 | 2064 | 206 | 2669 |
| 107 | 1244 | 157 | 2080 | 207 | 2678 |
| 108 | 1260 | 158 | 2096 | 208 | 2687 |
| 109 | 1276 | 159 | 2111 | 209 | 2696 |
| 110 | 1293 | 160 | 2126 | 210 | 2705 |
| 111 | 1309 | 161 | 2141 | 211 | 2714 |
| 112 | 1326 | 162 | 2155 | 212 | 2723 |
| 113 | 1342 | 163 | 2169 | 213 | 2732 |
| 114 | 1359 | 164 | 2184 | 214 | 2741 |
| 115 | 1376 | 165 | 2198 | 215 | 2749 |
| 116 | 1392 | 166 | 2212 | 216 | 2758 |
| 117 | 1409 | 167 | 2226 | 217 | 2767 |
| 118 | 1426 | 168 | 2240 | 218 | 2775 |
| 119 | 1442 | 169 | 2254 | 219 | 2784 |
| 120 | 1459 | 170 | 2268 | 220 | 2792 |
| 121 | 1476 | 171 | 2281 | 221 | 2801 |
| 122 | 1494 | 172 | 2294 | 222 | 2809 |
| 123 | 1511 | 173 | 2307 | 223 | 2817 |
| 124 | 1528 | 174 | 2320 | 224 | 2825 |
| 125 | 1546 | 175 | 2332 | 225 | 2833 |
| 126 | 1563 | 176 | 2345 | 226 | 2841 |
| 127 | 1580 | 177 | 2357 | 227 | 2849 |
| 128 | 1598 | 178 | 2369 | 228 | 2857 |
| 129 | 1615 | 179 | 2381 | 229 | 2865 |
| 130 | 1632 | 180 | 2393 | 230 | 2872 |
| 131 | 1650 | 181 | 2405 | 231 | 2880 |
| 132 | 1667 | 182 | 2416 | 232 | 2888 |
| 133 | 1684 | 183 | 2428 | 233 | 2895 |
| 134 | 1702 | 184 | 2440 | 234 | 2903 |
| 135 | 1719 | 185 | 2451 | 235 | 2910 |
| 136 | 1736 | 186 | 2463 | 236 | 2918 |
| 137 | 1753 | 187 | 2474 | 237 | 2925 |
| 138 | 1770 | 188 | 2486 | 238 | 2932 |
| 139 | 1787 | 189 | 2497 | 239 | 2939 |
| 140 | 1803 | 190 | 2508 | 240 | 2946 |
| 141 | 1820 | 191 | 2519 | 241 | 2953 |
| 142 | 1837 | 192 | 2530 | 242 | 2959 |
| 143 | 1853 | 193 | 2541 | 243 | 2966 |
| 144 | 1870 | 194 | 2552 | 244 | 2973 |
| 145 | 1886 | 195 | 2562 | 245 | 2979 |
| 146 | 1903 | 196 | 2572 | 246 | 2986 |
| 147 | 1919 | 197 | 2582 | 247 | 2993 |
| 148 | 1935 | 198 | 2592 | 248 | 3000 |
| 149 | 1952 | 199 | 2602 | 249 | 3006 |
| 150 | 1968 | 200 | 2612 | 250 | 3012 |
| 151 | 1984 | 201 | 2622 | 251 | 3018 |

TABLA A (continuación)

| Eslera del buque (metros) | Francobordo (milímetros) | Eslera del buque (metros) | Francobordo (milímetros) | Eslera del buque (metros) | Francobordo (milímetros) |
|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 252 | 3024 | 290 | 3220 | 328 | 3353 |
| 253 | 3030 | 291 | 3224 | 329 | 3355 |
| 254 | 3036 | 292 | 3228 | 330 | 3358 |
| 255 | 3042 | 293 | 3233 | 331 | 3361 |
| 256 | 3048 | 294 | 3237 | 332 | 3363 |
| 257 | 3054 | 295 | 3241 | 333 | 3366 |
| 258 | 3060 | 296 | 3246 | 334 | 3368 |
| 259 | 3066 | 297 | 3250 | 335 | 3371 |
| 260 | 3072 | 298 | 3254 | 336 | 3373 |
| 261 | 3078 | 299 | 3258 | 337 | 3375 |
| 262 | 3084 | 300 | 3262 | 338 | 3378 |
| 263 | 3089 | 301 | 3266 | 339 | 3380 |
| 264 | 3095 | 302 | 3270 | 340 | 3382 |
| 265 | 3101 | 303 | 3274 | 341 | 3385 |
| 266 | 3106 | 304 | 3278 | 342 | 3387 |
| 267 | 3112 | 305 | 3281 | 343 | 3389 |
| 268 | 3117 | 306 | 3285 | 344 | 3392 |
| 269 | 3123 | 307 | 3288 | 345 | 3394 |
| 270 | 3128 | 308 | 3292 | 346 | 3396 |
| 271 | 3133 | 309 | 3295 | 347 | 3399 |
| 272 | 3138 | 310 | 3298 | 348 | 3401 |
| 273 | 3143 | 311 | 3302 | 349 | 3403 |
| 274 | 3148 | 312 | 3305 | 350 | 3406 |
| 275 | 3153 | 313 | 3308 | 351 | 3408 |
| 276 | 3158 | 314 | 3312 | 325 | 3410 |
| 277 | 3163 | 315 | 3315 | 353 | 3412 |
| 278 | 3167 | 316 | 3318 | 354 | 3414 |
| 279 | 3172 | 317 | 3322 | 355 | 3416 |
| 280 | 3176 | 318 | 3325 | 356 | 3418 |
| 281 | 3181 | 319 | 3328 | 357 | 3420 |
| 282 | 3185 | 320 | 3331 | 358 | 3422 |
| 283 | 3189 | 321 | 3334 | 359 | 3423 |
| 284 | 3194 | 322 | 3337 | 360 | 3425 |
| 285 | 3198 | 323 | 3339 | 361 | 3427 |
| 286 | 3202 | 324 | 3342 | 362 | 3428 |
| 287 | 3207 | 325 | 3345 | 363 | 3430 |
| 288 | 3211 | 326 | 3347 | 364 | 3432 |
| 289 | 3215 | 327 | 3350 | 365 | 3433 |

Los francobordos correspondientes a esleras intermedias se obtendrán por interpolación lineal.

Los francobordos de los buques de más de 365 metros de eslora serán fijados por la Administración.

TABLA A

Tabla de francobordo para buques de Tipo A

| Eslora del buque (pies) | Francobordo (pulgadas) | Eslora del buque (pies) | Francobordo (pulgadas) | Eslora del buque (pies) | Francobordo (pulgadas) |
|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
| 80 | 8,0 | 460 | 71,1 | 840 | 120,1 |
| 90 | 8,9 | 470 | 73,1 | 850 | 120,7 |
| 100 | 9,8 | 480 | 75,1 | 860 | 121,4 |
| 110 | 10,8 | 490 | 77,1 | 870 | 122,1 |
| 120 | 11,9 | 500 | 79,0 | 880 | 122,7 |
| 130 | 13,0 | 510 | 80,9 | 890 | 123,4 |
| 140 | 14,2 | 520 | 82,7 | 900 | 124,0 |
| 150 | 15,5 | 530 | 84,5 | 910 | 124,6 |
| 160 | 16,9 | 540 | 86,3 | 920 | 125,2 |
| 170 | 18,3 | 550 | 88,0 | 930 | 125,7 |
| 180 | 19,8 | 560 | 89,6 | 940 | 126,2 |
| 190 | 21,3 | 570 | 91,1 | 950 | 126,7 |
| 200 | 22,9 | 580 | 92,6 | 960 | 127,2 |
| 210 | 24,5 | 590 | 94,1 | 970 | 127,7 |
| 220 | 26,2 | 600 | 95,5 | 980 | 128,1 |
| 230 | 27,8 | 610 | 96,9 | 990 | 128,6 |
| 240 | 29,5 | 620 | 98,3 | 1000 | 129,0 |
| 250 | 31,1 | 630 | 99,6 | 1010 | 129,4 |
| 260 | 32,8 | 640 | 100,9 | 1020 | 129,9 |
| 270 | 34,6 | 650 | 102,1 | 1030 | 130,3 |
| 280 | 36,3 | 660 | 103,3 | 1040 | 130,7 |
| 290 | 38,0 | 670 | 104,4 | 1050 | 131,0 |
| 300 | 39,7 | 680 | 105,5 | 1060 | 131,4 |
| 310 | 41,4 | 690 | 106,6 | 1070 | 131,7 |
| 320 | 43,2 | 700 | 107,7 | 1080 | 132,0 |
| 330 | 45,0 | 710 | 108,7 | 1090 | 132,3 |
| 340 | 46,9 | 720 | 109,7 | 1100 | 132,6 |
| 350 | 48,8 | 730 | 110,7 | 1110 | 132,9 |
| 360 | 50,7 | 740 | 111,7 | 1120 | 133,2 |
| 370 | 52,7 | 750 | 112,6 | 1130 | 133,5 |
| 380 | 54,7 | 760 | 113,5 | 1140 | 133,8 |
| 390 | 56,8 | 770 | 114,4 | 1150 | 134,0 |
| 400 | 58,8 | 780 | 115,3 | 1160 | 134,3 |
| 410 | 60,9 | 790 | 116,1 | 1170 | 134,5 |
| 420 | 62,9 | 800 | 117,0 | 1180 | 134,7 |
| 430 | 65,0 | 810 | 117,8 | 1190 | 135,0 |
| 440 | 67,0 | 820 | 118,6 | 1200 | 135,2 |
| 450 | 69,1 | 830 | 119,3 | | |

Los francobordos correspondientes a esloras intermedias se obtendrán por interpolación lineal.

Los francobordos de los buques de más de 1.200 pies de eslora serán fijados por la Administración.

Buques de tipo "B"

2) El francobordo tabular para buques de tipo "B" se determinará por medio de la siguiente tabla:

TABLA B
Tabla de francobordo para buques de tipo "B"

| Eslera del buque (metros) | Francobordo (milímetros) | Eslera del buque (metros) | Francobordo (milímetros) | Eslera del buque (metros) | Francobordo (milímetros) |
|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 24 | 200 | 70 | 721 | 116 | 1609 |
| 25 | 208 | 71 | 738 | 117 | 1630 |
| 26 | 217 | 72 | 754 | 118 | 1651 |
| 27 | 225 | 73 | 769 | 119 | 1671 |
| 28 | 233 | 74 | 784 | 120 | 1690 |
| 29 | 242 | 75 | 800 | 121 | 1709 |
| 30 | 250 | 76 | 816 | 122 | 1729 |
| 31 | 258 | 77 | 833 | 123 | 1750 |
| 32 | 267 | 78 | 850 | 124 | 1771 |
| 33 | 275 | 79 | 868 | 125 | 1793 |
| 34 | 283 | 80 | 887 | 126 | 1815 |
| 35 | 292 | 81 | 905 | 127 | 1837 |
| 36 | 300 | 82 | 923 | 128 | 1859 |
| 37 | 308 | 83 | 942 | 129 | 1880 |
| 38 | 316 | 84 | 960 | 130 | 1901 |
| 39 | 325 | 85 | 978 | 131 | 1921 |
| 40 | 334 | 86 | 996 | 132 | 1940 |
| 41 | 344 | 87 | 1015 | 133 | 1959 |
| 42 | 354 | 88 | 1034 | 134 | 1979 |
| 43 | 364 | 89 | 1054 | 135 | 2000 |
| 44 | 374 | 90 | 1075 | 136 | 2021 |
| 45 | 385 | 91 | 1096 | 137 | 2043 |
| 46 | 396 | 92 | 1116 | 138 | 2065 |
| 47 | 408 | 93 | 1135 | 139 | 2087 |
| 48 | 420 | 94 | 1154 | 140 | 2109 |
| 49 | 432 | 95 | 1172 | 141 | 2130 |
| 50 | 443 | 96 | 1190 | 142 | 2151 |
| 51 | 455 | 97 | 1209 | 143 | 2171 |
| 52 | 467 | 98 | 1229 | 144 | 2190 |
| 53 | 478 | 99 | 1250 | 145 | 2209 |
| 54 | 490 | 100 | 1271 | 146 | 2229 |
| 55 | 503 | 101 | 1293 | 147 | 2250 |
| 56 | 516 | 102 | 1315 | 148 | 2271 |
| 57 | 530 | 103 | 1337 | 149 | 2293 |
| 58 | 544 | 104 | 1359 | 150 | 2315 |
| 59 | 559 | 105 | 1380 | 151 | 2334 |
| 60 | 573 | 106 | 1401 | 152 | 2354 |
| 61 | 587 | 107 | 1421 | 153 | 2375 |
| 62 | 601 | 108 | 1440 | 154 | 2396 |
| 63 | 615 | 109 | 1459 | 155 | 2418 |
| 64 | 629 | 110 | 1479 | 156 | 2440 |
| 65 | 644 | 111 | 1500 | 157 | 2460 |
| 66 | 659 | 112 | 1521 | 158 | 2480 |
| 67 | 674 | 113 | 1543 | 159 | 2500 |
| 68 | 689 | 114 | 1565 | 160 | 2520 |
| 69 | 705 | 115 | 1587 | 161 | 2540 |

TABLA B (continuación)

| Eslera del buque (metros) | Francobordo (milímetros) | Eslera del buque (metros) | Francobordo (milímetros) | Eslera del buque (metros) | Francobordo (milímetros) |
|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 162 | 2560 | 212 | 3460 | 262 | 4177 |
| 163 | 2580 | 213 | 3475 | 263 | 4189 |
| 164 | 2600 | 214 | 3490 | 264 | 4201 |
| 165 | 2620 | 215 | 3505 | 265 | 4214 |
| 166 | 2640 | 216 | 3520 | 266 | 4227 |
| 167 | 2660 | 217 | 3537 | 267 | 4240 |
| 168 | 2680 | 218 | 3554 | 268 | 4252 |
| 169 | 2698 | 219 | 3570 | 269 | 4264 |
| 170 | 2716 | 220 | 3586 | 270 | 4276 |
| 171 | 2735 | 221 | 3601 | 271 | 4289 |
| 172 | 2754 | 222 | 3615 | 272 | 4302 |
| 173 | 2774 | 223 | 3630 | 273 | 4315 |
| 174 | 2795 | 224 | 3645 | 274 | 4327 |
| 175 | 2815 | 225 | 3660 | 275 | 4339 |
| 176 | 2835 | 226 | 3675 | 276 | 4350 |
| 177 | 2855 | 227 | 3690 | 277 | 4362 |
| 178 | 2875 | 228 | 3705 | 278 | 4373 |
| 179 | 2895 | 229 | 3720 | 279 | 4385 |
| 180 | 2915 | 230 | 3735 | 280 | 4397 |
| 181 | 2933 | 231 | 3750 | 281 | 4408 |
| 182 | 2952 | 232 | 3765 | 282 | 4420 |
| 183 | 2970 | 233 | 3780 | 283 | 4432 |
| 184 | 2988 | 234 | 3795 | 284 | 4443 |
| 185 | 3007 | 235 | 3808 | 285 | 4455 |
| 186 | 3025 | 236 | 3821 | 286 | 4467 |
| 187 | 3044 | 237 | 3835 | 287 | 4478 |
| 188 | 3062 | 238 | 3849 | 288 | 4490 |
| 189 | 3080 | 239 | 3864 | 289 | 4502 |
| 190 | 3098 | 240 | 3880 | 290 | 4513 |
| 191 | 3116 | 241 | 3893 | 291 | 4525 |
| 192 | 3134 | 242 | 3906 | 292 | 4537 |
| 193 | 3151 | 243 | 3920 | 293 | 4548 |
| 194 | 3167 | 244 | 3934 | 294 | 4560 |
| 195 | 3185 | 245 | 3949 | 295 | 4572 |
| 196 | 3202 | 246 | 3965 | 296 | 4583 |
| 197 | 3219 | 247 | 3978 | 297 | 4595 |
| 198 | 3235 | 248 | 3992 | 298 | 4607 |
| 199 | 3249 | 249 | 4005 | 299 | 4618 |
| 200 | 3264 | 250 | 4018 | 300 | 4630 |
| 201 | 3280 | 251 | 4032 | 301 | 4642 |
| 202 | 3296 | 252 | 4045 | 302 | 4654 |
| 203 | 3313 | 253 | 4058 | 303 | 4665 |
| 204 | 3330 | 254 | 4072 | 304 | 4676 |
| 205 | 3347 | 255 | 4085 | 305 | 4686 |
| 206 | 3363 | 256 | 4098 | 306 | 4695 |
| 207 | 3380 | 257 | 4112 | 307 | 4704 |
| 208 | 3397 | 258 | 4125 | 308 | 4714 |
| 209 | 3413 | 259 | 4139 | 309 | 4725 |
| 210 | 3430 | 260 | 4152 | 310 | 4736 |
| 211 | 3445 | 261 | 4165 | 311 | 4748 |

TABLA B (continuación)

| Eslera del buque (metros) | Francobordo (milímetros) | Eslera del buque (metros) | Francobordo (milímetros) | Eslera del buque (metros) | Francobordo (milímetros) |
|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 312 | 4757 | 330 | 4955 | 348 | 5140 |
| 313 | 4768 | 331 | 4965 | 349 | 5150 |
| 314 | 4779 | 332 | 4975 | 350 | 5160 |
| 315 | 4790 | 333 | 4985 | 351 | 5170 |
| 316 | 4801 | 334 | 4995 | 352 | 5180 |
| 317 | 4812 | 335 | 5005 | 353 | 5190 |
| 318 | 4823 | 336 | 5015 | 354 | 5200 |
| 319 | 4834 | 337 | 5025 | 355 | 5210 |
| 320 | 4844 | 338 | 5035 | 356 | 5220 |
| 321 | 4855 | 339 | 5045 | 357 | 5230 |
| 322 | 4866 | 340 | 5055 | 358 | 5240 |
| 323 | 4878 | 341 | 5065 | 359 | 5250 |
| 324 | 4890 | 342 | 5075 | 360 | 5260 |
| 325 | 4899 | 343 | 5086 | 361 | 5268 |
| 326 | 4909 | 344 | 5097 | 362 | 5276 |
| 327 | 4920 | 345 | 5108 | 363 | 5285 |
| 328 | 4931 | 346 | 5119 | 364 | 5294 |
| 329 | 4943 | 347 | 5130 | 365 | 5303 |

Los francobordos correspondientes a esloras intermedias se obtendrán por interpolación lineal.

Los francobordos de los buques de más de 1.200 pies de eslora serán fijados por la Administración.

TABLA " B "

Tabla de francobordo para buques de tipo " B "

| Eslera del buque (pies) | Francobordo (pulgadas) | Eslera del buque (pies) | Francobordo (pulgadas) | Eslera del buque (pies) | Francobordo (pulgadas) |
|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
| 80 | 8,0 | 270 | 36,5 | 460 | 83,1 |
| 90 | 8,9 | 280 | 38,7 | 470 | 85,6 |
| 100 | 9,8 | 290 | 41,0 | 480 | 88,1 |
| 110 | 10,8 | 300 | 43,3 | 490 | 90,6 |
| 120 | 11,9 | 310 | 45,7 | 500 | 93,1 |
| 130 | 13,0 | 320 | 48,2 | 510 | 95,6 |
| 140 | 14,2 | 330 | 50,7 | 520 | 98,1 |
| 150 | 15,5 | 340 | 53,2 | 530 | 100,6 |
| 160 | 16,9 | 350 | 55,7 | 540 | 103,0 |
| 170 | 18,3 | 360 | 58,2 | 550 | 105,4 |
| 180 | 19,8 | 370 | 60,7 | 560 | 107,7 |
| 190 | 21,3 | 380 | 63,2 | 570 | 110,0 |
| 200 | 22,9 | 390 | 65,7 | 580 | 112,3 |
| 210 | 24,7 | 400 | 68,2 | 590 | 114,6 |
| 220 | 26,6 | 410 | 70,7 | 600 | 116,8 |
| 230 | 28,5 | 420 | 73,2 | 610 | 119,0 |
| 240 | 30,4 | 430 | 75,7 | 620 | 121,1 |
| 250 | 32,4 | 440 | 78,2 | 630 | 123,2 |
| 260 | 34,4 | 450 | 80,7 | 640 | 125,3 |

TABLA B (continuación)

| Eslora del buque (pies) | Francobordo (pulgadas) | Eslora del buque (pies) | Francobordo (pulgadas) | Eslora del buque (pies) | Francobordo (pulgadas) |
|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|
| 650 | 127,3 | 840 | 161,2 | 1030 | 188,5 |
| 660 | 129,3 | 850 | 162,8 | 1040 | 189,8 |
| 670 | 131,3 | 860 | 164,3 | 1050 | 191,0 |
| 680 | 133,3 | 870 | 165,9 | 1060 | 192,3 |
| 690 | 135,3 | 880 | 167,4 | 1070 | 193,5 |
| 700 | 137,1 | 890 | 168,9 | 1080 | 194,8 |
| 710 | 139,0 | 900 | 170,4 | 1090 | 196,1 |
| 720 | 140,9 | 910 | 171,8 | 1100 | 197,3 |
| 730 | 142,7 | 920 | 173,3 | 1110 | 198,6 |
| 740 | 144,5 | 930 | 174,7 | 1120 | 199,9 |
| 750 | 146,3 | 940 | 176,1 | 1130 | 201,2 |
| 760 | 148,1 | 950 | 177,5 | 1140 | 202,3 |
| 770 | 149,8 | 960 | 178,9 | 1150 | 203,5 |
| 780 | 151,5 | 970 | 180,3 | 1160 | 204,6 |
| 790 | 153,2 | 980 | 181,7 | 1170 | 205,8 |
| 800 | 154,8 | 990 | 183,1 | 1180 | 206,9 |
| 810 | 156,4 | 1000 | 184,4 | 1190 | 208,1 |
| 820 | 158,0 | 1010 | 185,8 | 1200 | 209,3 |
| 830 | 159,6 | 1020 | 187,2 | | |

Los francobordos correspondientes a esloras intermedias se obtendrán por interpolación lineal.

Los francobordos de los buques de más de 1.200 pies de eslora serán fijados por la Administración.

Regla 29

Corrección al francobordo para buques de eslora inferior a los 100 metros (328 pies) 3 28 pies

El francobordo tabular para los buques de tipo "B" de eslora comprendida entre 24 metros (79 pies) y 100 metros (28 pies) con superestructuras cerradas de una longitud efectiva hasta de 35% de la eslora, se deberá incrementar en la siguiente cantidad:

$$7,5 (100 - L) \left(0,35 - \frac{E}{L}\right) \text{ milímetros}$$

siendo L = eslora del buque en metros,

E = longitud efectiva de las superestructuras, en metros, según se define en la regla 35;

o bien

$$0,09 (328 - L) \left(0,35 - \frac{E}{L}\right) \text{ pulgadas}$$

siendo L = eslora del buque en pies,

E = longitud efectiva de las superestructuras en pies, según se define en la regla 35.

Regla 30

Corrección por coeficiente de bloque

Cuando el coeficiente de bloque (C_b) es superior a 0,68, el francobordo tabular especificado en la regla 28, después de ser modificado, si hay lugar a ello, por las reglas 27 8), 27 10) y 29, se multiplicará por el factor $\frac{C_b + 0,68}{1,36}$

Regla 31

Corrección por puntal

- 1) Cuando D excede de $\frac{L}{15}$, el francobordo deberá aumentarse en $(D - \frac{L}{15}) R$ milímetros, siendo $R = \frac{L}{0,48}$ para esloras inferiores a 120 metros y 250 para esloras de 120 metros o mayores, o: $(D - \frac{L}{15}) R$ pulgadas, siendo $R = \frac{L}{131,2}$ para esloras inferiores a 393,6 pies y 3 para esloras de 393,6 pies y mayores.
- 2) Cuando D sea menor que $\frac{L}{15}$ no se hará reducción alguna, excepto en los buques con superestructuras cerradas que cubra al menos una longitud igual a $0,6 L$ en el centro del buque, o bien con un tronco completo, o una combinación de superestructuras cerradas separadas y troncos, que se extiendan de manera continua de proa a popa, en cuyo caso el francobordo se reducirá en la proporción prescrita en el párrafo 1) de esta regla.
- 3) Cuando la altura de la superestructura o del tronco sea inferior a la normal, la reducción será proporcional a la relación entre la altura real y la altura normal definida en la regla 33.

Regla 32

Corrección por posición de la línea de cubierta

Cuando el puntal real hasta el borde superior de la marca de la línea de cubierta sea superior o inferior a D , la diferencia entre los puntales se añadirá o restará, respectivamente, al francobordo.

Regla 33

Altura normal de las superestructuras

La altura normal de una superestructura será la que se indica en la tabla siguiente:

Altura normal (en metros)

| L (metros) | Saltillo | Todas las demás superestructuras |
|---------------|----------|-------------------------------------|
| 30 ó menos | 0,90 | 1,80 |
| 75 | 1,20 | 1,80 |
| 125 ó más | 1,80 | 2,30 |

Altura normal (en pies)

| L (pies) | Saltillo | Todas las demás superestructuras |
|--------------|----------|-------------------------------------|
| 98,5 ó menos | 3,0 | 5,9 |
| 246 | 3,9 | 5,9 |
| 410 ó más | 5,9 | 7,5 |

Las alturas normales para esloras intermedias del buque se obtendrán por interpolación lineal.

Regla 34

Longitud de las superestructuras

- 1) Excepto lo previsto en el párrafo 2) de esta regla, la longitud de una superestructura (S) será la longitud media de aquella parte de la superestructura que quede dentro de la eslora (L).
- 2) Cuando el mamparo final de una superestructura cerrada se extienda con una curvatura convexa regular, más allá de su intersección con los costados de la superestructura, la longitud de ésta se podrá incrementar basándose en un mamparo plano equivalente. Este incremento será de dos tercios de la extensión longitudinal hacia proa o hacia popa de la parte curva del mamparo. La flecha máxima que puede tenerse en cuenta al determinar este incremento será la mitad de la manga de la superestructura en el punto de intersección del extremo curvo de la superestructura con su costado.

Regla 35

Longitud efectiva de las superestructuras

- 1) Excepto lo dispuesto en el párrafo 2) de esta regla, la longitud efectiva (E) de una superestructura cerrada de altura normal, será su longitud real.

- 2) En aquellos casos en que una superestructura cerrada de altura normal esté retranqueada o retirada de los costados del buque en la medida permitida en la regla 3 10), su longitud efectiva será lo longitud modificada por la relación b/B_s , siendo:

‘b’ la anchura de la superestructura a la mitad de su longitud; y
‘ B_s ’ la manga del buque a la mitad de la longitud de la superestructura.

Cuando una superestructura esté retranqueada o retirada en una parte de su longitud, esta modificación se aplicará solamente a la parte retranqueada.

- 3) Cuando la altura de una superestructura cerrada sea menor de la normal, la longitud efectiva será su longitud real reducida en la relación de su altura real a la altura normal. Cuando la altura exceda de la altura normal no se hará ningún aumento para obtener la longitud efectiva de la superestructura.
- 4) La longitud efectiva de un saltillo, si está dotado a proa con un mamparo intacto, será su longitud real, hasta un máximo de 0,6 L. Cuando el mamparo no sea intacto, el saltillo se considerará como una toldilla de altura inferior a la normal.
- 5) La longitud efectiva de las superestructuras que no sean cerradas será nula.

Regla 36

Troncos

- 1) Para que un tronco o construcción análoga que no se extienda de banda a banda del buque se considere eficaz, deberá cumplir con las siguientes condiciones:
- a) el tronco será al menos tan resistente como una superestructura;
 - b) las escotillas estarán dispuestas en la cubierta del tronco, las brazolas y tapas de las escotillas cumplirán con las prescripciones de las reglas 13 a 16, inclusive, y la anchura del trancañil de la cubierta del tronco será de amplitud suficiente para constituir una pasarela satisfactoria y proporcionará una rigidez lateral adecuada. Sin embargo, en la cubierta de francobordo se podrán permitir pequeñas aberturas de acceso con tapas estancas;
 - c) la cubierta del tronco o de varios troncos separados unidos a las superestructuras por pasarelas permanentes y eficaces, proporcionarán una plataforma longitudinal permanente de trabajo, dotada de barandillas;
 - d) los ventiladores estarán protegidos por el tronco, por tapas estancas o cualquier otro sistema equivalente;
 - e) en las partes de la cubierta de francobordo, en la zona del tronco, expuestas a la intemperie, existirán barandillas abiertas, al menos en la mitad de su longitud;

- f) los tambuchos de maquinaria estarán protegidos por el tronco, por una superestructura de altura normal, por lo menos, o por una caseta de la misma altura y de resistencia equivalente;
 - g) la anchura del tronco será al menos igual al 60% de la manga del buque; y
 - h) cuando no exista superestructura, la longitud del tronco será, al menos, igual a 0,6 L.
- 2) La longitud efectiva de un tronco eficaz será su longitud total reducida en la relación entre su anchura media y B.
 - 3) La altura normal de un tronco será la altura normal de una superestructura que no sea un saltillo.
 - 4) Cuando la altura de un tronco sea menor de la normal, su longitud efectiva se reducirá en la relación entre las alturas real y normal. Cuando la altura de las brazolas de escotilla, en la cubierta del tronco sea menor que la exigida por la regla 15 1), la altura del tronco se reducirá en la diferencia entre la altura real y la altura reglamentaria de las brazolas.

Regla 37

Reducción por superestructuras y troncos

- 1) Cuando la longitud efectiva de las superestructuras y troncos sea igual a 1,0 L, la reducción del francobordo será de 350 milímetros, para 24 metros de eslora del buque, 860 milímetros, para 75 metros de eslora y 1.070 milímetros para 122 metros de eslora y esloras superiores (14 pulgadas para 79 pies de eslora del buque, 34 pulgadas para 279 pies de eslora y 42 pulgadas para 400 pies de eslora y esloras superiores); las reducciones correspondientes a esloras intermedias, se obtendrán por interpolación lineal.
- 2) Cuando la longitud total efectiva de las superestructuras y troncos sea inferior a 1,0 L, la reducción será un porcentaje obtenido de una de las tablas siguientes:

Porcentaje de reducción para buques de tipo "A"

| | Longitud efectiva total de superestructuras y troncos | | | | | | | | | | |
|--|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 0 | 0,1 L | 0,2 L | 0,3 L | 0,4 L | 0,5 L | 0,6 L | 0,7 L | 0,8 L | 0,9 L | 1,0 L |
| Porcentaje de reducción para todos los tipos de superestructuras | 0 | 7 | 14 | 21 | 31 | 41 | 52 | 63 | 75,3 | 87,7 | 100 |

Los porcentajes correspondientes a longitudes intermedias de superestructuras se obtendrán por interpolación lineal.

Porcentaje de reducción para buques del tipo "B"

| | Longitud efectiva total de superestructuras y troncos | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | Línea | 0 | 0,1 L | 0,2 L | 0,3 L | 0,4 L | 0,5 L | 0,6 L | 0,7 L | 0,8 L | 0,9 L | 1,0 L |
| Buques con castillo y sin puente aislado | I | 0 | 5 | 10 | 15 | 23,5 | 32 | 46 | 63 | 75,3 | 87,7 | 100 |
| Buques con castillo y puente aislado | II | 0 | 6,3 | 12,7 | 19 | 27,5 | 36 | 46 | 63 | 75,3 | 87,7 | 100 |

Los porcentajes correspondientes a longitudes intermedias de superestructuras se obtendrán por interpolación lineal.

3) Para buques del tipo "B":

- a) Cuando la longitud efectiva de un puente sea menor de 0,2 L, los porcentajes se obtendrán por interpolación lineal entre las líneas I y II.
- b) Cuando la longitud efectiva de un castillo sea mayor de 0,4 L los porcentajes se obtendrán de la línea II.
- c) Cuando la longitud efectiva de un castillo sea menor de 0,07 L, los porcentajes anteriores se reducirán en la siguiente cantidad:

$$5 \times \frac{(0,07 L - f)}{0,07 L}$$

siendo f la longitud efectiva del castillo.



Regla 38

Arrufo

Observaciones generales

- 1) El arrufo se medirá desde la cubierta en el costado hasta una línea de referencia trazada paralelamente a la quilla y que pase por el punto de la línea de arrufo correspondiente al centro del buque:
- 2) En buques proyectados con asiento de quilla, el arrufo se medirá respecto a una línea de referencia trazada paralelamente a la flotación de proyecto en carga.
- 3) En los buques de cubierta corrida y en los buques con superestructuras separadas, el arrufo se medirá en la cubierta de francobordo.

- 4) En buques en que la parte alta de los costados sea de forma no usual, existiendo un escalonamiento o discontinuidad en la parte alta de los costados, el arrufo se considerará en relación al puntal equivalente en el centro del buque.
- 5) En buques con una superestructura de altura normal que se extienda sobre toda la longitud de la cubierta de francobordo, el arrufo se medirá en la cubierta de la superestructura. Cuando la altura exceda a la altura normal, la diferencia mínima (Z) entre las alturas real y normal, se añadirá a cada una de las ordenadas extremas. Análogamente, las ordenadas intermedias, a distancias de $\frac{1}{3} L$ y $\frac{2}{3} L$ de cada una de las perpendiculares, se incrementarán en $0,444 Z$ y $0,111 Z$, respectivamente.
- 6) Cuando la cubierta de una superestructura cerrada tenga al menos el mismo arrufo que la parte expuesta de la cubierta de francobordo, no se tendrá en cuenta el arrufo de la parte cerrada de la cubierta de francobordo.
- 7) Cuando una toldilla o un castillo cerrados sean de altura normal, con un arrufo mayor que el de la cubierta de francobordo, o sean de altura mayor que la normal, se aumentará el arrufo de la cubierta de francobordo en la forma prevista en el párrafo 12 de esta regla.

Curva de arrufo normal

- 8) Las ordenadas de la curva de arrufo normal se dan en el cuadro siguiente:

Curva de arrufo normal

(L en metros)

| | Situación | Ordenada (en milímetros) | Factor |
|---------------|------------------------------------|--|--------|
| Mitad de popa | Perpendicular de popa | $25 \left(\frac{L}{3} + 10 \right)$ | 1 |
| | $\frac{1}{3} L$ desde la p. de Pp. | $11,1 \left(\frac{L}{3} + 10 \right)$ | 3 |
| | $\frac{2}{3} L$ desde la p. de Pp. | $2,8 \left(\frac{L}{3} + 10 \right)$ | 3 |
| | Centro del barco | 0 | 1 |
| Mitad de proa | Centro del barco | 0 | 1 |
| | $\frac{1}{3} L$ desde la p. de Pr. | $5,6 \left(\frac{L}{3} + 10 \right)$ | 3 |
| | $\frac{2}{3} L$ desde la p. de Pr. | $22,2 \left(\frac{L}{3} + 10 \right)$ | 3 |
| | Perpendicular de proa | $50 \left(\frac{L}{3} + 10 \right)$ | 1 |

Curva de arrufo normal
(L en pies)

| | Situación | Ordenada en pulgadas | Factor |
|---------------|--------------------------|----------------------|--------|
| Mitad de popa | Perpendicular de popa | 0,1L + 10 | 1 |
| | 1/2 L desde la p. de Pp. | 0,0444L + 4,44 | 3 |
| | 1/2 L desde la p. de Pp. | 0,0111L + 1,11 | 3 |
| | Centro del barco | 0 | 1 |
| Mitad de proa | Centro del barco | 0 | 1 |
| | 1/2 L desde la p. de Pr. | 0,0222L + 2,22 | 3 |
| | 1/2 L desde la p. de Pr. | 0,0888L + 8,88 | 3 |
| | Perpendicular de proa | 0,2L + 20 | 1 |

Medida de las variaciones respecto a la curva de arrufo normal

- 9) Cuando la curva de arrufo sea diferente de la normal, las cuatro ordenadas de cada una de las curvas en mitades de proa o de popa se multiplicarán por los factores correspondientes que se dan en la última columna de la tabla del párrafo 8). La diferencia entre las sumas de los productos así obtenidos y la de los productos correspondientes al arrufo normal, dividida por 8, indica la deficiencia o exceso de arrufo en las mitades de proa o de popa. La media aritmética de los valores así obtenidos expresa el exceso o deficiencia de arrufo de la cubierta.
- 10) Cuando el arrufo expresado por la mitad de popa de la curva sea superior al normal y el correspondiente a la mitad de proa sea inferior al normal, no se concederá ninguna reducción del francobordo por el exceso de arrufo de la parte de popa y solamente se considerará la deficiencia de arrufo de la parte de proa.
- 11) Cuando el arrufo expresado por la mitad de proa de la curva exceda del normal y el correspondiente a la parte de popa de la curva no sea inferior al 75% del normal, se concederá la reducción correspondiente a la parte en exceso. Cuando el arrufo de la mitad de popa sea inferior al 50% del normal no se concederá reducción por el exceso de arrufo a proa. Cuando el arrufo a popa esté comprendido entre el 50 y el 75% del arrufo normal, se concederán reducciones intermedias por el exceso de arrufo a proa.
- 12) Cuando se conceda un exceso de arrufo por una toldilla o un castillo, se utilizará la siguiente fórmula:

$$s = \frac{y}{3} - \frac{L'}{L} \text{ en donde:}$$

s = suplemento de arrufo, a deducir del defecto o añadir al exceso de arrufo,

- y = diferencia entre las alturas real y normal de la superestructura en el extremo de la línea de arrufo,
- L' = longitud media de la parte cerrada de la toldilla o castillo, hasta un máximo de 0,5 L,
- L = eslora del buque, según se define en la regla 3 1) de este Anexo.

La fórmula arriba indicada da una curva parabólica, tangente a la curva de arrufo real en la cubierta de francobordo, y que corta a la ordenada extrema en un punto situado por debajo de la cubierta de la superestructura, a una distancia de esta cubierta igual a la altura normal de una superestructura. La cubierta de la superestructura no deberá estar en ningún punto a una altura, por encima de esta curva inferior a la altura normal. Esta curva deberá usarse para determinar la curva de arrufo para las mitades de proa y de popa del barco.

Corrección por variaciones respecto a la curva de arrufo normal

- 13) La corrección por arrufo deberá ser el defecto o exceso de arrufo (véanse párrafos 9) a 11) inclusive de esta regla) multiplicada por

$$0,75 - \frac{S}{2L}$$

siendo S la longitud total de superestructuras cerradas.

Adición por defecto de arrufo

- 14) Cuando el arrufo sea menor del normal la corrección por deficiencia de arrufo (véase párrafo 13) de esta regla) se añadirá al francobordo.

Reducción por exceso de arrufo

- 15) En los buques que tengan una superestructura cerrada que se extienda desde 0,1 L a proa, hasta 0,1 L a popa del centro del buque, la corrección por exceso de arrufo, calculada en la forma indicada en el párrafo 13) de esta regla, se deberá restar del francobordo; en los buques en que no exista superestructura cerrada situada en el centro del buque, no se hará reducción alguna en el francobordo; cuando una superestructura cerrada ocupe una extensión menor que desde 0,1 L a proa hasta 0,1 L a popa del centro del buque, la reducción se hará por interpolación lineal. La máxima reducción por exceso de arrufo será de 125 milímetros por cada 100 metros de eslora (1½ pulgadas por cada 100 pies de eslora).

Regla 39

Altura mínima de proa

- 1) La altura de proa, definida como distancia vertical, en la perpendicular de proa, entre la flotación correspondiente al francobordo de verano asignado y al asiento de proyecto, y el canto alto, en el costado, de la

cubierta expuesta, no será inferior a los valores dados por las siguientes fórmulas:

para buques de eslora inferior a 250 metros,

$$56 L \left(1 - \frac{L}{500}\right) \frac{1,36}{C_b + 0,68} \text{ milímetros};$$

para buques de 250 metros y más de eslora,

$$7000 \frac{1,36}{C_b + 0,69} \text{ milímetros}$$

siendo L la eslora del buque en metros, y

C_b el coeficiente de bloque, que no se tomará inferior a 0,68;
o bien,

para buques de eslora inferior a 820 pies:

$$0,672 L \left(1 - \frac{L}{1640}\right) \frac{1,36}{C_b + 0,68} \text{ pulgadas};$$

para buques de 820 pies de eslora y más,

$$275,6 \frac{1,36}{C_b + 0,68} \text{ pulgadas}$$

siendo L la eslora del buque en pies, y

C_b el coeficiente de bloque, que no se tomará inferior a 0,68.

2) Cuando la altura de proa requerida según el párrafo 1) de esta regla se obtenga mediante arrufo, éste se extenderá por lo menos en un 15% de la eslora del buque, medido desde la perpendicular de proa. Cuando se obtenga disponiendo una superestructura, ésta se extenderá desde la roda hasta un punto situado al menos a 0,07 L a popa de la perpendicular de proa y deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- a) para barcos de eslora no superior a 100 metros (328 pies) deberá ser cerrada, según la definición de la regla 3 10), y
- b) para buques de eslora mayor de 100 metros (328 pies) no necesitará cumplir con la regla 3 10), pero deberá estar provista de dispositivos de cierre que satisfagan a la Administración.

La Administración podrá conceder una consideración especial a los buques que para cumplir exigencias excepcionales de servicio no puedan satisfacer las prescripciones de los párrafos 1) y 2) de esta regla.

Regla 40

Francobordos mínimos

Francobordo de verano

- 1) El francobordo mínimo de verano será el francobordo obtenido de las Tablas de la regla 28, modificado por las correcciones de las reglas 27,

en la medida en que sea aplicable, 29, 30, 31, 32, 37, 38 y, si hay lugar a ello, la regla 39 de este Anexo.

- 2) El francobordo en agua salada, calculado de acuerdo con el párrafo 1) de esta regla, pero sin la corrección por línea de cubierta que se indica en la regla 32, no deberá ser inferior a 50 milímetros (2 pulgadas). Para los buques que tengan en las partes expuestas de la cubierta de francobordo escotillas con tapas que no satisfagan las prescripciones de las reglas 15 7), 16 ó 26, dicho francobordo no deberá ser inferior a 150 milímetros (6 pulgadas).

Francobordo tropical

- 3) El francobordo mínimo en la zona tropical será el francobordo obtenido restando del de verano un cuarenta y ochoavo del calado de verano, medido desde el canto alto de la quilla al centro del anillo de la marca de francobordo.
- 4) El francobordo en agua salada, calculado de acuerdo con el párrafo 1) de esta regla, pero sin la corrección por línea de cubierta, como se indica en la regla 32, no será inferior a 50 milímetros (2 pulgadas). Para buques que tengan en emplazamientos de clase 1 escotillas con tapas que no cumplan las prescripciones de las reglas 15 7), 16 ó 26, el francobordo no será inferior a 150 milímetros (6 pulgadas).

Francobordo de invierno

- 5) El francobordo mínimo de invierno será el francobordo obtenido añadiendo al francobordo de verano un cuarenta y ochoavo del calado de verano, medido desde el canto alto de la quilla hasta el centro del anillo de la marca de francobordo.

Francobordo para el Atlántico Norte, invierno

- 6) El francobordo mínimo para buques de eslora no superior a 100 metros (328 pies) que naveguen por cualquier parte del Atlántico Norte, definido en la regla 52 (Anexo II), durante el período estacional de invierno, será el francobordo de invierno más 50 milímetros (2 pulgadas). Para los demás buques el francobordo para el Atlántico Norte, invierno, será el francobordo de invierno.

Francobordo de agua dulce

- 7) El francobordo mínimo en agua dulce de densidad igual a la unidad se obtendrá restando del francobordo mínimo en agua salada:

$$\frac{\Delta}{40 T} \text{ centímetros (pulgadas)}$$

donde Δ = desplazamiento en agua salada, en toneladas, en la flotación en carga de verano

T = toneladas por centímetro (pulgada) de inmersión en agua salada, en la flotación en carga de verano.

- 8) Cuando el desplazamiento en la flotación en carga de verano no pueda determinarse con seguridad, la deducción será un cuarenta y ochoavo del calado de verano medido desde el canto alto de la quilla hasta el centro del anillo de la marca de francobordo.

CAPITULO IV — PRESCRIPCIONES ESPECIALES PARA BUQUES A LOS QUE SE ASIGNE UN FRANCOBORDO PARA EL TRANSPORTE DE MADERA EN CUBIERTA.

Regla 41

Aplicación de este Capítulo

Las reglas 42 a 45 inclusive serán de aplicación solamente para buques a los que se asignen francobordos para transportar madera.

Regla 42

Definiciones

- 1) *Cubertada de madera.* El término "cubertada de madera" significa una carga de madera transportada sobre una parte sin cubrir de una cubierta de francobordo o de superestructura. Este término no incluye la pulpa de madera o cargas análogas.
- 2) *Línea de carga para el transporte de madera en cubierta.* Puede considerarse que una cubertada de madera proporciona al buque flotabilidad adicional y una mayor protección contra la mar. Por esta razón, a los buques que lleven carga de madera en cubierta se les podrá conceder una reducción en el francobordo, que se calculará de acuerdo con lo previsto en la regla 45 y se marcará en el costado del buque en la forma indicada en la regla 6 3) y 4). Sin embargo, con objeto de que este francobordo especial pueda concederse y usarse, la cubertada de madera deberá cumplir con ciertas condiciones, que se establecen en la regla 44, y el propio buque deberá también cumplir con determinadas condiciones en cuanto a su construcción, que se determinan en la regla 43.

Regla 43

Construcción del buque

Superestructura

- 1) Los buques deberán tener un castillo de altura normal como mínimo, y de una longitud al menos de 0,07 L. Además, si el buque es de eslora inferior a 100 metros (328 pies) deberá tener a popa una toldilla de altura al menos igual a la normal, o un saltillo con una caseta o un tambucho sólidos, de acero, con la misma altura total al menos.

Tanques de doble fondo

- 2) Los tanques de doble fondo en la mitad de la eslora correspondiente al centro del buque deberán tener una subdivisión estanca longitudinal adecuada.

Amuradas

- 3) El buque deberá estar provisto de amuradas permanentes de una altura mínima de 1 metro (39½ pulgadas), reforzadas de manera especial en el borde superior, soportadas por robustos barraganetes firmes a la cubierta y dotadas de las portas de desagüe necesarias, o bien de barandillas eficaces de la misma altura y de construcción especialmente robusta.

Regla 44

Estiba

Generalidades

- 1) Las aberturas en la cubierta de intemperie sobre las que se estibe la carga, deberán estar firmemente cerradas y con las llantas colocadas. Los ventiladores deberán ser protegidos de manera eficiente.
- 2) La cubertada de madera deberá extenderse por lo menos sobre toda la longitud disponible, que es la longitud total del pozo o pozos entre superestructuras. Cuando no exista superestructura en el extremo de popa, la madera deberá extenderse por lo menos hasta el extremo popel de la escotilla de más a popa. La madera se estibará de la manera más compacta posible, hasta una altura al menos igual a la altura normal de una superestructura.
- 3) En los buques que naveguen durante el invierno por zonas periódicas de invierno, la altura de la cubertada sobre la cubierta de intemperie no deberá exceder de un tercio de la manga máxima del buque.
- 4) La carga de madera en cubierta se estibará apretadamente, se amarrará y se trincarán. No deberá interferir en modo alguno con la navegación y las faenas de a bordo.

Posteleros

- 5) Cuando la naturaleza de la madera requiera la instalación de posteleros, éstos deberán tener una resistencia adecuada, teniendo en cuenta la manga del buque; su separación será proporcional a la longitud y la naturaleza de los maderos transportados, pero no deberá exceder de 3 metros (9,8 pies). Para afirmar los posteleros deberán proveerse angulares sólidos, tinteros metálicos o cualquier otro dispositivo de análoga eficacia.

Trincas

- 6) La carga de madera en cubierta deberá asegurarse de manera eficaz en toda su longitud por medio de trincas transversales independientes, espaciadas no más de tres metros (9,8 pies) entre sí. Las orejetas para amarrar estas trincas deberán hacerse firmes de manera eficaz a la traca de cinta o a la traca de trancañil de la cubierta a intervalos de no más de tres metros (9,8 pies). La distancia desde un mamparo extremo de una superestructura a la primera orejeta no deberá ser mayor de 2 metros (6,6 pies). Cuando no existan mamparos se dispondrán orejetas y trincas a 0,6 metros (23,5 pulgadas) y 1,5 metros (4,9 pies) de los extremos de la cubertada de madera.
- 7) Las trincas estarán formadas por cadenas de eslabones sin conrete de 19 milímetros (3/4 pulgadas) como mínimo, o por cables flexibles de resistencia equivalente, e irán provistas de ganchos de escape y tensores de rosca que serán accesibles en todo momento. Las trincas de cable deberán disponer de un trozo pequeño de cadena de eslabones largos, que permita regular su longitud.
- 8) Cuando los maderos o tablones sean de longitud menor de 3,6 metros (11,8 pies), se reducirá la distancia entre trincas o se adoptarán otras medidas adecuadas según la longitud de las piezas de madera.
- 9) Todos los accesorios necesarios para aferrar las trincas deberán tener una resistencia que corresponda a la resistencia de las trincas.

Estabilidad

- 10) Se deberá prever un margen seguro de estabilidad en todos los momentos del viaje, teniendo en cuenta tanto los posibles aumentos de peso por absorción de agua y formación de hielo, como las disminuciones por consumo de combustible y provisiones.

Protección de la tripulación, acceso a los espacios de maquinas, etc.

- 11) Además de las prescripciones de la regla 25 5) de este Anexo, a cada banda de la cubertada se dispondrán barandillas o andariveles espaciados verticalmente no más de 33 centímetros (13 pulgadas) hasta una altura al menos de un metro (39½ pulgadas) por encima de la carga.

Aparatos de gobierno

- 12) Los aparatos de gobierno deberán protegerse de manera eficaz contra cualquier daño que les pueda producir la carga, y en la medida de lo posible serán accesibles. Se tomarán medidas eficaces para poder gobernar en caso de avería en el aparato de gobierno principal.

Regla 45

Cálculo del francobordo

- 1) Los francobordos mínimos de verano se calcularán de acuerdo con las reglas 27 5), 27 6), 27 11), 28, 29, 30, 31, 32, 37 y 38, con la única diferencia de que los porcentajes que figuran en la regla 37 se sustituirán por los siguientes:

| | Longitud efectiva total de las superestructuras | | | | | | | | | | |
|--|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 0,1 L | 0,2 L | 0,3 L | 0,4 L | 0,5 L | 0,6 L | 0,7 L | 0,8 L | 0,9 L | 1,0 L |
| Porcentaje de deducción para todos los tipos de superestructuras | 20 | 31 | 42 | 53 | 64 | 70 | 76 | 82 | 88 | 94 | 100 |

Los porcentajes correspondientes a longitudes intermedias de superestructuras se obtendrán por interpolación lineal.

- 2) El francobordo de invierno para el transporte de madera en cubierta se obtendrá añadiendo al francobordo de verano para transporte de madera un treinta y seisavo del calado de trazado de verano para madera.
- 3) El francobordo de invierno en el Atlántico Norte para transporte de madera será el mismo francobordo de invierno en el Atlántico Norte prescrito en la regla 40 6).

- 4) El francobordo tropical para transporte de madera se obtendrá restando del francobordo de verano para transporte de madera un cuarenta y ochoavo del calado de trazado de verano correspondiente.
- 5) El francobordo de agua dulce para transporte de madera se calculará de acuerdo con la regla 40 7) a partir del francobordo de verano para transporte de madera.

ANEXO II

ZONAS, REGIONES Y PERIODOS ESTACIONALES

Las zonas y regiones definidas en este Anexo están basadas, en general, en los criterios siguientes:

Verano — 10% como máximo de vientos de fuerza 8 Beaufort (34 nudos) o mayor.

Tropical — 1% como máximo de vientos de fuerza 8 Beaufort (34 nudos) o mayor. No más de una tormenta tropical cada 10 años, en una superficie de 5° en cuadro en uno cualquiera de los meses del año por separado.

Sin embargo, en algunas regiones especiales y por razones prácticas, se ha considerado conveniente adoptar cierta flexibilidad en la aplicación de este criterio.

A título informativo, se adjunta a este Anexo una carta de las zonas y regiones definidas a continuación.

Regla 46

Zonas y regiones periódicas de invierno del Hemisferio Norte

1) *Zonas periódicas de invierno I y II del Atlántico Norte*

- a) La zona periódica de invierno I del Atlántico Norte estará comprendida entre el meridiano de longitud 50° W desde la costa de Groenlandia hasta la latitud de 45° N, el paralelo de latitud 45° N hasta la longitud 15° W, el meridiano de longitud 15° W hasta la latitud de 60° N, y el paralelo de latitud 60° N hasta el meridiano de Greenwich, y este meridiano hacia el Norte.

Períodos estacionales:

INVIERNO: 16 de octubre a 15 de abril

VERANO: 16 de abril a 15 de octubre

- b) La zona periódica de invierno II del Atlántico Norte estará comprendida entre el meridiano de longitud 68° 30' W desde la costa de los Estados Unidos hasta la latitud 40° N, la loxodrómica desde este punto hasta el punto de 36° N de latitud y 73° W de longitud, el paralelo de latitud 36° N hasta la longitud 25° W y la loxodrómica desde este punto hasta el cabo Toriñana.

Se excluirán de esta zona la zona periódica de invierno I del Atlántico Norte y el Mar Báltico, limitado por el paralelo correspondiente a la latitud del Skaw, en el Skagerrak.

Períodos estacionales:

INVIERNO: 1 de noviembre a 31 de marzo

VERANO: 1 de abril a 31 de octubre

2) *Región periódica de invierno del Atlántico Norte*

Los límites de la región periódica de invierno del Atlántico Norte serán:

el meridiano de longitud $68^{\circ} 30' W$ desde la costa de los Estados Unidos hasta la latitud de $40^{\circ} N$, la loxodrómica desde este punto hasta la intersección meridional del meridiano de $61^{\circ} W$ con la costa de Canadá y las costas orientales de Canadá y de los Estados Unidos.

Períodos estacionales:

Para barcos de eslora superior a 100 metros (328 pies):

INVIERNO: 16 de diciembre a 15 de febrero

VERANO: 16 febrero a 15 de diciembre

Para barcos de 100 metros (328 pies) de eslora y menores:

INVIERNO: 1 de noviembre a 31 de marzo

VERANO: 1 de abril a 31 de octubre

3) *Zona periódica de invierno del Pacífico Norte*

El límite meridional de la zona periódica de invierno del Pacífico Norte se define de la forma siguiente:

el paralelo de latitud $50^{\circ} N$ desde la costa oriental de la URSS hasta la costa occidental de Sakhalin, la costa occidental de Sakhalin hasta la extremidad meridional de las islas Kuriles, la loxodrómica desde este punto hasta Wakkanai, en la isla de Hokkaido, Japón, las costas oriental y meridional de Hokkaido hasta la longitud de $145^{\circ} E$, el meridiano de longitud $145^{\circ} E$ hasta la latitud $35^{\circ} N$, el paralelo de latitud $35^{\circ} N$ hasta el meridiano de longitud $150^{\circ} W$ y la loxodrómica desde este punto hasta la extremidad meridional de la isla de Dall, en Alaska.

Períodos estacionales:

INVIERNO: 16 de octubre a 15 de abril

VERANO: 16 de abril a 15 de octubre

Regla 47

Zona periódica de invierno del Hemisferio Sur

El límite norte de la zona periódica de invierno del Hemisferio Sur será el siguiente:

la loxodrómica desde el cabo Tres Puntas, en la costa oriental del continente hasta el punto de latitud $34^{\circ} S$ y de longitud $50^{\circ} W$, el paralelo de latitud $34^{\circ} S$ hasta la longitud $17^{\circ} E$, la loxodrómica desde este punto hasta el punto de latitud $35^{\circ} 10' S$ y de longitud $20^{\circ} E$, la loxodrómica desde este punto hasta el punto de latitud $34^{\circ} S$, y de longitud $28^{\circ} E$, la loxodrómica desde este punto hasta el punto de latitud $35^{\circ} 30' S$ y de longitud $118^{\circ} E$, la loxodrómica desde este punto hasta el cabo Grim en la costa noroeste de Tasmania, las costas septentrional y oriental de Tasmania hasta el punto más meridional de la isla de Bruny, la loxodrómica desde este punto hasta Black Rock Point en la isla Stewart, la loxodrómica desde este último hasta el punto de latitud $47^{\circ} S$ y longitud $170^{\circ} E$, la loxodrómica

desde este último punto hasta el punto de latitud 33° S y longitud 170° W y el paralelo de latitud 33° S y longitud 170° W y el paralelo de latitud 33° S hasta la costa occidental del continente americano.

Períodos estacionales:

INVIERNO: 16 de abril a 15 de octubre

VERANO: 16 de octubre a 15 de abril

Regla 48

Zona tropical

1) *Límite norte de la zona tropical*

El límite norte de la zona tropical será:

el paralelo de latitud 13° N desde la costa oriental del continente americano hasta la longitud 60° W, la loxodrómica desde este punto hasta el punto de latitud 10° N y longitud 58° W, el paralelo de latitud 10° N hasta la longitud 20° W, el meridiano de longitud 20° W hasta la latitud 30° N y el paralelo de latitud 30° N hasta la costa occidental de Africa; desde la costa oriental de Africa, el paralelo de latitud 8° N hasta la longitud 70° E, el meridiano de longitud 70° E hasta la latitud 13° N, el paralelo de latitud 13° N hasta la costa occidental de la India, la costa meridional de la India hasta el punto de latitud 10° 30' N en la costa oriental de la India, la loxodrómica desde este último punto hasta el punto de latitud 9° N y longitud 82° E, el meridiano de longitud 82° E hasta la latitud 8° N, el paralelo de latitud 8° N hasta la costa occidental de Malasia, la costa sureste de Asia hasta la costa oriental de Vietnam a una latitud 10° N, el paralelo de latitud 10° N hasta la longitud 145° E, el meridiano de longitud 145° E hasta la latitud 13° N y el paralelo de latitud 13° N hasta la costa occidental del continente americano.

Saigón se considerará situado en la línea divisoria entre la zona tropical y la región periódica tropical.

2) *Límite sur de la zona tropical*

El límite sur de la zona tropical será:

la loxodrómica desde el puerto de Santos, Brasil, hasta el punto donde el meridiano de longitud 40° W corta al trópico de Capricornio, el trópico de Capricornio hasta la costa occidental de Africa; desde la costa oriental de Africa el paralelo de latitud 20° S hasta la costa occidental de Madagascar, las costas occidental y septentrional de Madagascar hasta la longitud 50° E, el meridiano de longitud 50° E hasta la latitud 10° S, el paralelo de latitud 10° S hasta la longitud 98° E, la loxodrómica desde este punto hasta Port Darwin, en Australia, las costas de Australia y de la isla de Wessel hacia el este hasta el cabo Wessel, el paralelo de latitud 11° S hasta la costa occidental del cabo York; desde la costa oriental del cabo York el paralelo de latitud 11° S hasta el meridiano de longitud 150° W, la loxodrómica desde este punto hasta el punto de latitud 26° S y longitud 75° W, y la loxodrómica desde este último punto hasta la costa occidental del continente americano a una latitud de 30° S.

Coquimbo y Santos se considerarán situados en la línea divisoria entre las zonas tropical y de verano.

3) *Regiones incluidas en la zona tropical*

Las siguientes regiones se considerarán incluidas en la zona tropical:

a) el canal de Suez, el mar Rojo y el golfo de Aden, desde Port Said hasta el meridiano de 45° E.

Aden y Berbera se considerarán situados en el límite entre la zona tropical y la región periódica tropical.

b) el golfo Pérsico hasta el meridiano de longitud 59° E.

c) la región limitada por el paralelo de latitud 22° S desde la costa oriental de Australia hasta la Gran Barrera de Arrecifes, después por esta barrera hasta el punto de latitud 11° S. El límite Norte de esta región coincide con el límite meridional de la zona tropical.

Regla 49

Regiones periódicas tropicales

Las regiones periódicas tropicales serán las siguientes:

1) *En el Atlántico Norte*

La región limitada:

al norte, por la loxodrómica desde cabo Catoche, en Yucatán, hasta el cabo San Antonio, en Cuba, la costa septentrional de Cuba hasta el punto de latitud 20° N y, desde aquí el paralelo de latitud 20° N hasta la longitud 20° W;

al oeste por la costa del continente americano;

al sur y al este, por el límite septentrional de la zona tropical.

Períodos estacionales:

TROPICAL: 1 de noviembre a 15 de julio

VERANO: 16 de julio a 31 de octubre

2) *En el Mar de Arabia*

al oeste de la costa de Africa, el meridiano de longitud 45° E en el Golfo de Aden, la costa meridional de Arabia y el meridiano de longitud 51° E en el Golfo de Oman;

al norte y al este, por las costas de Pakistán e India;

al Sur, por el límite septentrional de la zona tropical.

Períodos estacionales:

TROPICAL: 1 de septiembre a 31 de mayo

VERANO: 1 de junio a 31 de agosto

3) *En el Golfo de Bengala*

El golfo de Bengala al norte del límite septentrional de la zona tropical:

Períodos estacionales:

TROPICAL: 1 de diciembre a 30 de abril

VERANO: 1 de mayo a 30 de noviembre

4) *En el Océano Indico meridional*

a) La región limitada:

al norte y oeste por el límite meridional de la zona tropical y la costa oriental de Madagascar;
al sur por el paralelo de latitud 20° S;
al este por la loxodrómica que va desde el punto de latitud 20° S y longitud 50° E, hasta el punto de latitud 15° S y longitud $51^{\circ} 30'$ E y desde aquí por el meridiano de longitud $51^{\circ} 30'$ E hasta la latitud 10° S.

Períodos estacionales:

TROPICAL: 1 de abril a 30 de noviembre

VERANO: 1 de diciembre a 31 de marzo

b) La región limitada:

al norte por el límite meridional de la zona tropical;
al este por la costa de Australia;
al sur por el paralelo de latitud 15° S desde la longitud $51^{\circ} 30'$ E hasta la longitud 120° E y desde aquí por el meridiano de longitud 120° E hasta la costa de Australia;
al oeste por el meridiano de longitud $51^{\circ} 30'$ E.

Períodos estacionales:

TROPICAL: 1 de mayo a 30 de noviembre

VERANO: 1 de diciembre a 30 de abril

5) *En el mar de la China*

La región limitada:

al oeste y al norte por las costas de Vietnam y China desde el punto de latitud 10° N hasta Hong Kong;
al este por la loxodrómica desde Hong Kong hasta el puerto de Sual (Isla de Luzón) y por las costas occidentales de las islas de Luzón, Samar y Leyte, hasta la latitud 10° N;
al sur por el paralelo de latitud 10° N.
Hong Kong y Sual se consideran situados en el límite entre la región periódica tropical y la zona de verano.

Períodos estacionales:

TROPICAL: 21 de enero a 30 de abril

VERANO: 1 de mayo a 20 de enero

6) *En el Pacífico Norte*

a) La región limitada:

al norte por el paralelo de latitud 25° N;
al oeste por el meridiano de longitud 160° E;
al sur por el paralelo de latitud 13° N;
al este por el meridiano de longitud 130° W.

Períodos estacionales:

TROPICAL: 1 de abril a 31 de octubre

VERANO: 1 de noviembre a 31 de marzo

b) La región limitada:

al norte y al este por la costa occidental del continente americano;
al oeste por el meridiano de longitud 123° W, desde la costa del

continente americano hasta la latitud 33° N, y por la loxodrómica desde el punto de latitud 33° N y longitud 123° W, hasta el punto de latitud 13° N y longitud 105° W;

al sur por el paralelo de latitud 13° N.

Períodos estacionales:

TROPICAL: 1 de marzo a 30 de junio y
1 de noviembre a 30 de noviembre

VERANO: 1 de julio a 31 de octubre y
1 de diciembre a 28/29 de febrero.

7) *En el Pacífico Sur*

- a) el golfo de Carpentaria al sur de la latitud 11° S.

Períodos estacionales:

TROPICAL: 1 de abril a 30 de noviembre

VERANO: 1 de diciembre a 31 de marzo

- b) la región limitada:

al norte y al este por el límite meridional de la zona tropical;

al sur por el trópico de Capricornio desde la costa oriental de Australia hasta la longitud 150° W, desde aquí por el meridiano de longitud 150° W hasta la latitud 20° S y de aquí por el paralelo de latitud 20° S hasta el punto en que corta al límite meridional de la zona tropical.

al oeste por los límites de la región situada en el interior de la Gran Barrera de Arrecifes, incluida en la zona tropical, y por la costa oriental de Australia.

Períodos estacionales:

TROPICAL: 1 de abril a 30 de noviembre

VERANO: 1 de diciembre a 31 de marzo.

Regla 50

Zonas de verano

Las demás regiones constituyen las zonas de verano.

Sin embargo, para barcos de 100 metros (328 pies) o menos de eslora, será región periódica de invierno, la región limitada:

al norte y al oeste por la costa oriental de los Estados Unidos.

al este por el meridiano de 68° 30' W desde la costa de los Estados Unidos hasta la latitud 40° N y desde aquí por la loxodrómica hasta el punto de latitud 36° N y longitud 73° W.

al sur, por el paralelo de latitud 36° N;

Períodos estacionales:

INVIERNO: 1 de noviembre a 31 de marzo

VERANO: 1 de abril a 31 de octubre

Regla 51

Mares cerrados

1) *Mar Báltico*

Este mar, hasta el paralelo correspondiente a la latitud del Skaw, en el Skagerrak se incluirá en las zonas de verano.

Sin embargo, para barcos de 100 metros (328 pies) o menos de eslora, se considerará como región periódica de invierno.

Períodos estacionales:

INVIERNO: 1 de noviembre a 31 de marzo

VERANO: 1 de abril a 31 de octubre

2) *Mar Negro*

Este mar se incluirá en las zonas de verano.

Sin embargo, para barcos de 100 metros (328 pies) o menos de eslora, la región situada al norte del paralelo de 44° N se considerará como región periódica de invierno.

Períodos estacionales:

INVIERNO: 1 de diciembre a 28/29 de febrero

VERANO: 1 de marzo a 30 de noviembre

3) *Mediterráneo*

Este mar se incluirá en las zonas de verano.

Sin embargo, para barcos de 100 metros (328 pies) o menos de eslora, se considerará como región periódica de invierno la región limitada:

al norte y al oeste por las costas de Francia y España y el meridiano de longitud 3° E desde la costa de España hasta la latitud 40° N;

al sur, por el paralelo de latitud 40° N desde el meridiano de longitud 3° E hasta la costa occidental de Cerdeña;

al este por las costas occidental y septentrional de Cerdeña desde la latitud 40° N hasta la longitud 9° E, por el meridiano de longitud 90° E, hasta la costa meridional de Córcega, por las costas occidental y septentrional de Córcega hasta la longitud 9° E y desde aquí por la loxodrómica hasta el cabo Sicié.

Períodos estacionales:

INVIERNO: 16 de diciembre a 15 de marzo

VERANO: 16 de marzo a 15 de diciembre

4) *Mar del Japón*

Este mar, al sur del paralelo de 50° N se incluirá en las zonas de verano.

Sin embargo, para barcos de 100 metros (328 pies) o menos de eslora, la región comprendida entre el paralelo de latitud 50° N y la loxodrómica que va desde la costa oriental de Corea en la latitud 38° N hasta la costa occidental de Hokkaido, Japón, en la latitud 43° 12' N, se considerará como región periódica de invierno.

Períodos estacionales:

INVIERNO: 1 de diciembre a 28/29 de febrero

VERANO: 1 de marzo a 30 de noviembre

Regla 52

Línea de carga de invierno en el Atlántico Norte

La región del Atlántico Norte mencionada en la Regla 40 6) (Anexo I) comprenderá:

- a) la parte de la zona periódica de invierno II del Atlántico Norte, situada entre los meridianos de 15° W y 50° W;
- b) la totalidad de la zona periódica de invierno I del Atlántico Norte, considerándose que las islas Shetland están situadas en el límite.

**ANEXO III
CERTIFICADOS**

CERTIFICADO INTERNACIONAL DE FRANCOBORDO (1966)

(Sello oficial)

Expedido en virtud de las disposiciones del Convenio Internacional de 1966, sobre Líneas de Carga, en nombre del Gobierno de

(nombre oficial completo del país)

.....

por (título oficial completo de la persona u organismo reconocido)

.....

como competente en virtud de las disposiciones del Convenio

.....

Internacional de 1966 sobre Líneas de Carga)

.....

| Nombre del barco | Número o letras distintivas | Puerto de registro | Eslora (L) definida en el Art. 2 8) |
|------------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------------------|
| | | | |

Francobordo asignado como : Tipo de barco

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • { buque nuevo { buque existente | <ul style="list-style-type: none"> • { Tipo "A" { Tipo "B" { Tipo "B" con francobordo reducido { Tipo "B" con francobordo aumentado |
|--|---|

Francobordo medido desde la línea de cubierta

Situación de la Línea de Carga

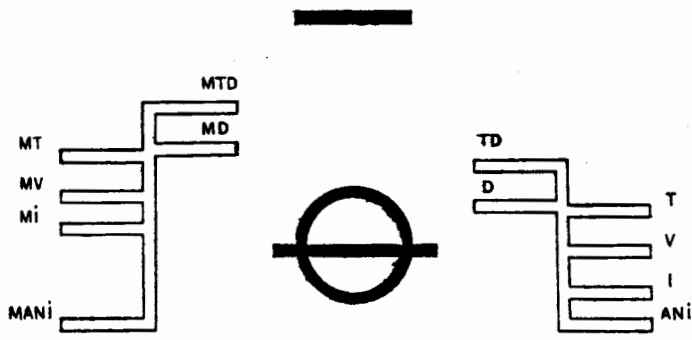
| | | |
|-----------------|----------------------------|--|
| Tropical |mm. (pulgadas) (T) |mm. (pulgadas) por encima de (V) |
| Verano |mm. (pulgadas) (V) |mm Borde superior de la línea que pasa por el centro del anillo |
| Invierno |mm. (pulgadas) (I) |mm. (pulgadas) por debajo de (V) |
| Atlántico | | |
| Norte |mm. (pulgadas) (ANI) |mm. (pulgadas) „ „ „ (V) |
| Invierno | | |
| Madera | | |
| tropical |mm. (pulgadas) (MT) |mm. (pulgadas) por encima de (MV) |
| Madera | | |
| verano |mm. (pulgadas) (MV) |mm. (pulgadas) „ „ „ (V) |
| Madera |mm. (pulgadas) (MI) |mm. (pulgadas) por debajo de (MV) |
| Invierno | | |
| Madera |mm. (pulgadas) (MANI) |mm. (pulgadas) „ „ „ (MV) |
| Atlántico Norte | | |
| Invierno | | |

NOTA: Los francobordos y líneas de carga que no sean aplicables no necesitan ser mencionados en el Certificado.

* Tachar lo que no corresponda.

Reducción en agua dulce para todos los francobordos, diferentes del de madera mm. (pulgadas). Para el francobordo para madera mm. (pulgadas).

El borde superior de la marca de la línea de cubierta, desde el cual se miden estos francobordos está a mm. (pulgadas) de la cubierta en el costado.



Fecha de la visita inicial o periódica.....

Se certifica que este buque ha sido visitado y que han sido asignados los francobordos y se han marcado las líneas de carga anteriormente indicadas de acuerdo con lo dispuesto en el Convenio Internacional sobre Líneas de Carga de 1966.

Este certificado es valedero hasta....., sometido a inspecciones periódicas de conformidad con el Artículo 14 1) e) del Convenio.

Expedido en
(Lugar de expedición del certificado)

.....19.....
(Fecha de expedición)

.....
(Firma del funcionario o agente que expide el certificado)

y/o

(Sello de la autoridad que expide el certificado)

Si se firma, se añadirá el siguiente párrafo:

“ El infrascrito declara que está debidamente autorizado por dicho Gobierno para expedir este certificado ”.

.....
(Firma)

- NOTAS: 1.—Cuando un buque parta de un puerto situado en un río o en aguas interiores, se le permitirá cargar hasta un calado mayor, correspondiente al peso de combustible y otras provisiones necesarias para el consumo entre el punto de salida y la mar.
- 2.—Cuando un buque navegue en agua dulce de densidad igual a la unidad, la línea de carga correspondiente podrá sumergirse en la cantidad correspondiente a la concesión para agua dulce indicada anteriormente. Cuando la densidad sea diferente de la unidad se hará una concesión proporcional a la diferencia entre 1,025 y la densidad real.

Dorso del Certificado

Se certifica que en la inspección periódica prevista en el Artículo 14 1) c) del Convenio, este buque cumplía las prescripciones del Convenio.

En Fecha
(lugar y fecha de la visita)

Firma y/o sello de la autoridad expedidora

En Fecha
(lugar y fecha de la visita)

Firma y/o sello de la autoridad expedidora

En Fecha
(lugar y fecha de la visita)

Firma y/o sello de la autoridad expedidora

En Fecha
(lugar y fecha de la visita)

Firma y/o sello de la autoridad expedidora

Habiendo cumplido este buque por completo las prescripciones del Convenio, se prorroga la validez de este Certificado, de acuerdo con el Artículo 19 2) del Convenio, hasta

Lugar Fecha.....

Firma y/o sello de la autoridad expedidora

CERTIFICADO INTERNACIONAL DE EXENCION PARA FRANCOBORDO

(Sello oficial)

Expedido en virtud de las disposiciones del Convenio Internacional de 1966 sobre Líneas de Carga en nombre del Gobierno de

(nombre oficial completo del país)

.....

por (título oficial completo de la persona u organización)

.....

reconocida, de conformidad con las disposiciones del

.....

Convenio Internacional de Líneas de Carga, de 1966).

.....

| Nombre del buque | Número o letras distintivas | Puerto de registro |
|------------------|-----------------------------|--------------------|
| | | |

Se certifica que el buque arriba mencionado queda exento de las disposiciones del Convenio de 1966, de conformidad con lo previsto en el Artículo 6 2)/Artículo 6 4)° de dicho Convenio.

Las disposiciones del Convenio de las que el buque se exime, según lo previsto en el Artículo 6 2), son las siguientes:

.....

.....

.....

El viaje para el cual se concede la exención, de conformidad con lo estipulado en el Artículo 6 4) es:

Desde:

Hasta:

Las condiciones a las cuales eventualmente está sometido el otorgamiento de la exención de conformidad con el Artículo 6 2) ó el 6 4) son las siguientes:

.....

.....

.....

° Táchese la indicación que no se aplique.

Este certificado es válido hasta.....
a reserva, en caso necesario, de las inspecciones periódicas, de acuerdo con
lo estipulado en el Artículo 14 1) c) del Convenio.

Expedido en.....
(Lugar de expedición del certificado)

.....19.....
(Fecha de su expedición)

.....
(Firma del funcionario que expide el certificado)

y/o

(Sello de la autoridad expedidora)

Si se firma, se añadirá el párrafo siguiente:

“El infrascrito declara que está debidamente autorizado por dicho
Gobierno, para expedir este certificado”.

.....
(Firma)

(Dorso del Certificado)

Se certifica que este buque continúa cumpliendo con las condiciones
para las cuales le fue concedida la exención.

En Fecha
(lugar)

Firma y/o sello de la autoridad expedidora

En Fecha
(lugar)

Firma y/o sello de la autoridad expedidora

En Fecha
(lugar)

Firma y/o sello de la autoridad expedidora

En Fecha
(lugar)

Firma y/o sello de la autoridad expedidora

Este buque continúa cumpliendo con las condiciones por las cuales se
le concedió la exención y la validez de este certificado se extiende, de
acuerdo con el Artículo 19 4) a) de este Convenio, hasta.....

En Fecha
(lugar)

Firma y/o sello de la autoridad expedidora

RECOMENDACIONES

La Conferencia adoptó las siguientes recomendaciones:

RECOMENDACION 1

Denuncia del Convenio Internacional de Líneas de Carga de 1930

La Conferencia recomienda:

- 1) Los Gobiernos deberán aceptar el Convenio Internacional sobre Líneas de Carga, 1966, en el plazo más breve posible y los Gobiernos signatarios de este Convenio deberán denunciar el Convenio Internacional de Líneas de Carga de 1930 y deberán colaborar mutuamente con objeto de que las denuncias sean efectivas dos años después de la fecha en que entre en vigor el Convenio de 1966.
- 2) Los Gobiernos que denuncien el Convenio de 1930 deberán tener en cuenta las disposiciones del Convenio de 1966 respecto a los buques existentes, en particular el Artículo 4 4).

RECOMENDACION 2

Buques no sujetos a las disposiciones del Convenio Internacional de Líneas de Carga de 1966

La Conferencia recomienda que todas aquellas reglamentaciones que puedan hacerse por cualquiera de los Gobiernos contratantes respecto a:

- 1) sus buques nuevos de menos de 24 m. (79 pies) de eslora, que efectúen viajes internacionales,
- 2) sus buques existentes de menos de 150 toneladas de registro bruto que realicen viajes internacionales,
- 3) sus buques dedicados a viajes nacionales de una naturaleza que suponga los mismos peligros que normalmente se encuentran en los viajes internacionales,

deberán en la medida que sea posible y razonable, atenerse a los principios y disposiciones del Convenio Internacional de Líneas de Carga de 1966.

RECOMENDACION 3

Francobordos mínimos para pesqueros

La Conferencia ha estudiado la posibilidad de asignar líneas de carga a los buques pesqueros y recomienda que la Organización Consultiva Marítima Intergubernamental prosiga los estudios sobre el francobordo mínimo de estos buques, con objeto de establecer unas normas internacionales recomendadas para francobordo mínimo de buques pesqueros.

RECOMENDACION 4

Fusión de los Convenios

La Conferencia, reconociendo la comunidad de finalidades del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, de 1960, y del Convenio Internacional de Líneas de Carga de 1966, en cuanto se refieren a la seguridad de la vida y propiedad en la mar, recomienda que la Organización Consultiva Marítima Intergubernamental estudie las relaciones que existen entre las disposiciones de ambos Convenios, con objeto de proponer la manera en que debieran ser refundidos en un solo Convenio Internacional.

RECOMENDACION 5

Límites entre las aguas interiores y el mar

La Conferencia recomienda que cada uno de los Gobiernos contratantes dé a conocer, a cualquiera de los demás Gobiernos contratantes que se lo pida, los detalles precisos de los límites entre las aguas interiores y el mar, que utilizará a los efectos correspondientes al Artículo 12 2) del Convenio Internacional de Líneas de Carga de 1966.

COPIA CERTIFICADA
de la traducción oficial
en lengua española

James A. Allison

Por el Secretario General
de la Organización Consultiva
Marítima Intergubernamental

Londres, 12. I. 81