

BUENOS AIRES, 21 de agosto de 2008.-

VISTO lo informado por el Departamento Prevención de la Contaminación en el Expediente DPAM - Nº 1.249/08 (Of. DPAM, TA8 - Nº: 13 / 08 y Agregados), los antecedentes obrantes al respecto; y,

CONSIDERANDO:

Que el Artículo 41 de la Constitución Nacional determina que las autoridades proveerán la protección del derecho que tienen todos los habitantes a gozar de un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras, y tienen el deber de preservarlo.

Que la Ley General de la Prefectura Naval Argentina Nº 18.398, en su Capítulo IV, Art. 5º, inc. a) subinc. 23), determina que es una de las funciones de la Institución entender en lo relativo a las normas que se adopten tendientes a prohibir la contaminación de las aguas fluviales, lacustres y marítimas por hidrocarburos y otras sustancias nocivas o peligrosas, y verificar su cumplimiento.

Que la Ley Nº 22.190 asigna a la Prefectura Naval Argentina funciones determinadas para la aplicación del Régimen de Prevención y Vigilancia de la Contaminación de las Aguas u Otros Elementos del Medio Ambiente por Agentes Contaminantes Provenientes de Buques y Artefactos Navales.

Que mediante la Ley Nº 24.089 cuya Autoridad de aplicación es la Prefectura Naval Argentina, nuestro país incorporó a su derecho positivo el Convenio Internacional Para Prevenir la Contaminación por los Buques (MARPOL 73/78), cuyo Artículo 1 expresa que las Partes se comprometen a cumplir sus disposiciones a fin de prevenir la contaminación provocada por la descarga de sustancias perjudiciales o de efluentes que contengan tales sustancias, y dicho tratado en su Anexo I establece las reglas para prevenir la contaminación por hidrocarburos.

Que los diversos convenios internacionales vigentes, de orden bilateral o multilateral, aprobados por la República Argentina en relación con la navegación en áreas fluviales (Leyes N^{os}. 17.185⁽¹⁾, 20.645⁽²⁾, 21.413⁽³⁾ y 24.385⁽⁴⁾), no limitan el derecho de los países para adoptar decisiones orientadas a la protección ambiental.

Que el Decreto Nº 1.886-83, por el cual se incorporó al Régimen de la Navegación Marítima, Fluvial y Lacustre (REGINAVE) el Título 8 con la denominación "De la Prevención de la Contaminación Proveniente de Buques", en su Artículo 2º autoriza a la Prefectura Naval Argentina a proceder al dictado de las normas complementarias que fueren necesarias en la materia.

(1) Tratado de Navegación con la República del Paraguay.

(2) Tratado del Río de la Plata y su Frente Marítimo.

(3) Estatuto del Río Uruguay.

(4) Acuerdo de Santa Cruz de la Sierra - Acuerdo de Transporte Fluvial para la Hidrovía Paraguay-Paraná (Puerto Cáceres - Puerto de Nueva Palmira).

Que mediante el Decreto del Poder Ejecutivo Nacional N° 2.532-93, se declararon de INTERES NACIONAL las tareas de prevención de la contaminación de las aguas por hidrocarburos y todas las acciones tendientes a preservar el ambiente acuático.

Que en el orden internacional, para la navegación en el ámbito marítimo se está propendiendo a limitar en algunos casos, y a prohibir en otros, la operación de buques tanque petroleros de casco simple, con el fin de minimizar riesgos, y los posibles efectos dañosos emergentes de acaecimientos de la navegación.

Que ante tal contexto, resulta inexorable adoptar medidas tendientes a evitar la afluencia de estos buques a la República Argentina y establecer las condiciones aplicables a los buques que navegan u operan exclusivamente en aguas interiores.

Que por las características de las aguas navegables interiores de nuestro país, la marcada dependencia que existe entre los diferentes ecosistemas –contiguos o próximos entre sí-, la necesidad de minimizar las alteraciones a los ciclos biológicos de la flora y fauna, y los daños a la salud humana y la calidad ambiental, corresponde hacer extensivas las nuevas exigencias técnicas que deben cumplir los buques tanque petroleros, a los que operen dentro de las mismas.

Que el instrumento técnico rector en la especialidad han de ser las nuevas normas constructivas de buques en materia de prevención de la contaminación que adopte la Organización Marítima Internacional (OMI), por lo que corresponde actualizar y complementar las prescripciones de la Disposición DPMA, CO3 - N°: 114/03.

Que por encontrarse afectada la actividad de buques tanque petroleros existentes en nuestras vías navegables que necesariamente deberán salir de servicio, y a fin de que no se vea frustrado el alto fin que persigue esta medida, las restricciones y prohibiciones a adoptar se han proyectado de manera razonable, previsible y ordenada.

Que al tema se le ha dado debido tratamiento en reuniones oportunamente convocadas del Consejo Consultivo Técnico-Administrativo de la Navegación.

Por ello:

EL DIRECTOR DE PROTECCION AMBIENTAL

DISPONE:

ARTICULO 1º - Apruébanse las prescripciones relativas a las fechas límite de salida de servicio aplicables a los buques petroleros existentes destinados a navegar o efectuar operaciones en aguas interiores (marítimas o fluviales) de jurisdicción exclusiva de la República Argentina, ya sean de Matrícula Nacional o de registros extranjeros, comprendidos en las disposiciones de cumplimiento pertinentes que como Agregado N° 1 integran la presente.

ARTICULO 2º - En actualización y reemplazo de la Disposición DPMA, CO3 - N°: 114/03, apruébanse las prescripciones de orden técnico-constructivo que como Agregado N° 2 integran la presente, aplicables a los buques petroleros nuevos de la Matrícula Nacional destinados a navegar u operar en el ámbito especificado en el artículo anterior que resulten comprendidos en las disposiciones de cumplimiento pertinentes del mencionado Agregado.

///--

///--

ARTICULO 3º - Los buques petroleros de bandera extranjera que naveguen o efectúen operaciones en el ámbito indicado en el Artículo 1º, deberán cumplir prescripciones de diseño que, como mínimo, garanticen estándares de protección análogos a los aprobados en el Artículo 2º, a partir de las fechas límite de salida de servicio indicadas en el Agregado Nº 1.

ARTICULO 4º - La presente entrará en vigencia transcurridos treinta (30) días de la fecha de su publicación en el Boletín Oficial de la República Argentina, quedando derogada a partir de ese momento la Disposición DPMA, CO3 - Nº: 114/03.

ARTICULO 5º - Por donde corresponda, infórmese a la Dirección de Planeamiento, Dirección de Policía de Seguridad de la Navegación, publíquese en el Boletín Oficial y en el Boletín Informativo de la Marina Mercante, dése a difusión en el Sitio Oficial de la Prefectura Naval Argentina en INTERNET y archívese como antecedente.-

Fdo. RUBEN OSCAR BARROS
PREFECTO MAYOR
JEFE DEPARTAMENTO SEGURIDAD AMBIENTAL

Fdo. ANDRES MANUEL MONZON
PREFECTO GENERAL
DIRECTOR DE PROTECCION AMBIENTAL

Disposición DPAM, RE4 - Nº: 01 / 2008.-

**PRESCRIPCIONES RELATIVAS A LAS FECHAS LÍMITE DE SALIDA DE SERVICIO
APLICABLES A LOS BUQUES PETROLEROS EXISTENTES DESTINADOS A
NAVEGAR O EFECTUAR OPERACIONES EN AGUAS INTERIORES
(MARITIMAS O FLUVIALES) DE JURISDICCION NACIONAL.**

1. **Definiciones particulares.**

A efectos de la aplicación de la presente Disposición, rigen además de las Definiciones obrantes en el Artículo 801.0101. del REGINAVER, las siguientes Definiciones particulares:

- 1.1. **Aguas Interiores de la República Argentina:** Aguas situadas en el interior de las líneas de base establecidas de conformidad con el Artículo 1º de la Ley N° 23.968.
- 1.2. **Barcaza:** Buque sin propulsión, sin gobierno y sin tripulación, diseñado o adaptado para el transporte de carga sobre y/o bajo cubierta.
- 1.3. **Buque:** Todo tipo de embarcación que opere en el medio acuático, incluidos los aliscafos, aerodeslizadores, sumergibles, artefactos flotantes, barcasas y plataformas fijas o flotantes.
- 1.4. **Buque petrolero:** Todo buque con o sin propulsión propia, construido o adaptado para transportar principalmente hidrocarburos a granel en sus espacios de carga. Este término comprende a los buques de carga combinados, buques tanque quimiqueros y buques gaseros, cuando estén transportando cargamentos totales o parciales de hidrocarburos a granel, las unidades flotantes de almacenamiento (UFA) de hidrocarburos, y las instalaciones flotantes de producción, almacenamiento y descarga (IFPAD) de hidrocarburos.
- 1.5. **Buque petrolero existente:** Todo buque petrolero que a la fecha de entrada en vigencia de la presente Disposición, se encuentre prestando servicio como tal, o lo haya hecho con anterioridad a dicha fecha.
- 1.6. **Tanque o espacio del doble fondo:** Cualquier tanque o espacio adyacente al forro exterior en los fondos del buque.
- 1.7. **Tanque o espacio lateral:** Se entiende cualquier tanque o espacio adyacente al forro exterior en los costados del tanque.

2. **Disposiciones de cumplimiento.**

- 2.1. **Ámbito de aplicación:** Las presentes prescripciones se aplicarán a los buques petroleros existentes, de porte bruto igual o superior a 600 toneladas, que naveguen u operen en aguas interiores de jurisdicción exclusiva de la República Argentina, no alcanzados por el Convenio MARPOL por su ámbito de navegación y que no reúnan los requisitos de diseño para prevenir la contaminación relativos al doble casco, o presenten condiciones particulares para su evaluación en casos especiales acorde a lo previsto en 3..

2.2. **Cronograma de salida de servicio:** Los buques especificados en 2.1. podrán continuar operando en las aguas interiores de la República Argentina hasta las fechas límite que se indican en las Tablas siguientes:

2.2.1. **Buques autopropulsados:**

Porte Bruto (t)	Protección de tanques de carga	Fecha de salida de servicio a más tardar el:
Igual o superior a 5.000	SIN PROTECCION	31-DIC-2013
Igual o superior a 2.500 e inferior a 5.000	SIN PROTECCION	31-DIC-2014
Inferior a 2.500	SIN PROTECCION	31-DIC-2015
No considerado	Sólo con protección lateral o de fondo	31-DIC-2015

2.2.2. **Barcazas:**

Protección de Tanques de Carga	Fecha de salida de servicio a más tardar el:
SIN PROTECCION	31-DIC-2015
SOLO CON PROTECCION LATERAL O DE FONDO	31-DIC-2018

2.3. El presente régimen no se aplicará a los buques petroleros existentes que a la fecha de entrada en vigor de la presente Disposición posean tanques de carga protegidos en toda su longitud ante casos de varada y abordaje por tanques de lastre separado o espacios que no sean tanques destinados a contener hidrocarburos y mezclas oleosas (con protección de fondo y lateral), aún cuando las dimensiones de protección sean inferiores a los valores de "h" y "w" estipulados en los puntos 2.2.1. y 2.2.2. de la Parte I del punto 2. - Disposiciones de cumplimiento, del Agregado N° 2 a la presente.

3. **Casos especiales.**

Para el caso de algún buque en particular, la Prefectura Naval Argentina podrá considerar un tratamiento especial por razones técnicas u operativas que lo justifiquen (v.g.: Características constructivas, condiciones estructurales, zona de navegación restringida, tipo de hidrocarburos transportados como carga, servicio al que está afectado), en la medida que ello no implique una afectación de los estándares técnicos perseguidos para las operaciones en general.

PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN POR HIDROCARBUROS
EN CASOS DE ABORDAJE O VARADA

1. Definiciones particulares.

A efectos de la aplicación de la presente Disposición, rigen, además de las Definiciones obrantes en el Artículo 801.0101. del REGINAVE y el Agregado N° 1 precedente, las siguientes Definiciones particulares:

- 1.1. **Buque nuevo:** Se entiende como tal a todo buque,
- 1.1.1. respecto del cual su contrato de construcción o, en ausencia de éste, su colocación de quilla, o fase equivalente de construcción, se produzca en la fecha de entrada en vigor de la presente Disposición o posteriormente; o,
 - 1.1.2. que sea objeto de una transformación importante, para la cual se adjudique su contrato o, en ausencia de éste, el trabajo de construcción se inicie en la fecha de entrada en vigor de la presente Disposición o posteriormente; o,
 - 1.1.3. que inicie su trámite de inscripción a la Matrícula Nacional o algún régimen especial que le permita ser considerado como de Bandera Nacional a los fines de navegación, comercio y comunicaciones, en la fecha de entrada en vigor de la presente Disposición o posteriormente; o,
 - 1.1.4. de registro extranjero que pretenda iniciar operaciones comerciales en la fecha de entrada en vigor de la presente Disposición o posteriormente.
- 1.2. **Tanque o espacio lateral:** se entiende cualquier tanque o espacio adyacente al forro exterior en los costados del buque.
- 1.3. **Tanque o espacio del doble fondo:** se entiende cualquier tanque o espacio adyacente al forro exterior en los fondos del buque.
- 1.4. **Transformación importante:** se entiende toda transformación de un buque:
- 1.4.1. que altere considerablemente las dimensiones o la capacidad de transporte del buque; o,
 - 1.4.2. que altere el tipo del buque; o,

- 1.4.3. que se efectúe, a juicio de la Prefectura, con el propósito de prolongar considerablemente la vida útil del buque; o,
- 1.4.4. que de algún otro modo modifique el buque hasta el punto de que, si fuera un buque nuevo, quedaría sujeto a las disposiciones pertinentes de la presente Disposición, que no le son aplicables como buque existente.

No se considerará “transformación importante”, las modificaciones llevadas a cabo en un buque petrolero de porte bruto igual o superior a 20.000 toneladas entregado a más tardar el 1º de junio de 1982, a fin de satisfacer las prescripciones de tanques de lastre separado estipuladas en el Anexo I del MARPOL. De igual forma, la transformación de un buque existente, efectuada para satisfacer lo prescripto en las Partes I, ó II del presente Agregado, según corresponda, no se considerará una “transformación importante”.

2. Disposiciones de cumplimiento:

Parte I – Prescripciones relativas al doble casco aplicables a los buques petroleros nuevos, de porte bruto igual o superior a 600 toneladas, no alcanzados por el Convenio MARPOL por su ámbito de navegación:

- 2.1. A efectos de garantizar los aspectos generales en materia de seguridad, los buques petroleros construídos de conformidad a lo dispuesto en esta Parte deberán contar con medios adecuados para acceder e inspeccionar los tanques o espacios laterales y los del doble fondo.
- 2.2. Los tanques de carga y de decantación estarán protegidos en toda su longitud por tanques de lastre o espacios que no sean tanques destinados a contener hidrocarburos y mezclas oleosas, como se indica a continuación:
 - 2.2.1. Tanques o espacios laterales: Tendrán una profundidad igual a la altura total del costado del buque o se extenderán desde la cara superior del doble fondo hasta la cubierta más alta, ignorando el trancañil alomado en caso de haberlo.

Irán dispuestos de tal manera que los tanques de carga y de decantación queden por dentro de la línea de trazado de las planchas del forro del costado, y en ningún caso a menos de la distancia “w” medida como se ilustra en la Figura 1, en cualquier sección transversal perpendicularmente al forro del costado, tal como se indica a continuación:

$$w = 0,5 + PB / 20.000 \text{ (m)}, \text{ o bien, } w = 2,0 \text{ m, si este valor es menor.}$$

Para unidades de porte bruto igual o superior a 5.000 toneladas, el valor mínimo de “w” será de 1,0 m.

Para unidades de porte bruto inferior a 5.000 toneladas, el valor mínimo de “w” será de 0,76 m.

2.2.2. Tanques o espacios del doble fondo: En cualquier sección transversal, la profundidad de cada tanque o espacio del doble fondo será tal que la distancia “h” entre el fondo de los tanques de carga y de decantación y la línea de trazado de las planchas del forro del fondo, medida perpendicularmente a dichas planchas como se ilustra en la Figura 1, no sea inferior a la especificada a continuación:

2.2.2.1. Para buques de porte bruto igual o superior a 5.000 toneladas:

$h = B / 15$ (m), o bien, $h = 2,0$ m, si este último valor es menor; el valor mínimo de “h” será de 1,0 m.

2.2.2.2. Para buques, excepto barcazas, de porte bruto inferior a 5.000 toneladas:

$h = B / 15$ (m); el valor mínimo de “h” será de 0,76 m.

2.2.2.3. Para barcazas de porte bruto inferior a 5.000 toneladas, el valor de “h” podrá reducirse a:

$h = B / 18$ (m), con un valor mínimo de 0,76 m.

En el caso de barcazas de porte bruto no superior a 2.500 toneladas, el valor de “h” no será inferior a 0,61 m.

2.2.3. Zona de la curva del pantoque o en lugares en que la curva del pantoque no esté claramente definida: Cuando las distancias “h” y “w” sean distintas, el valor “w” tendrá preferencia en los niveles que excedan de 1,5 h por encima de la línea de base, tal como se ilustra en la Figura 1.

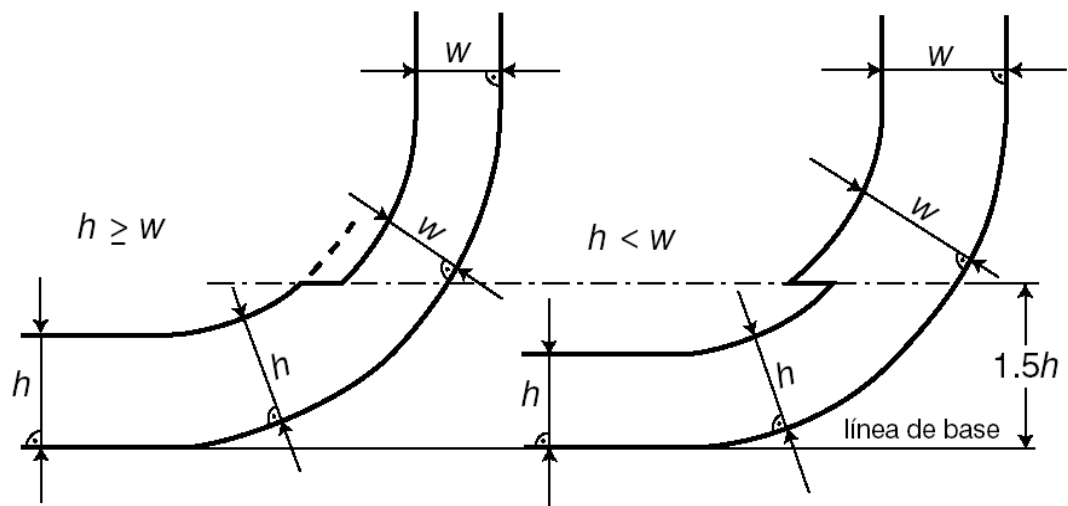


Figura 1

En la zona de la curva del pantoque y en lugares donde dicha curva no esté claramente definida, la línea que define los límites de los tanques de carga y de decantación será paralela al fondo plano en los medios, como se ilustra en la Figura 2.

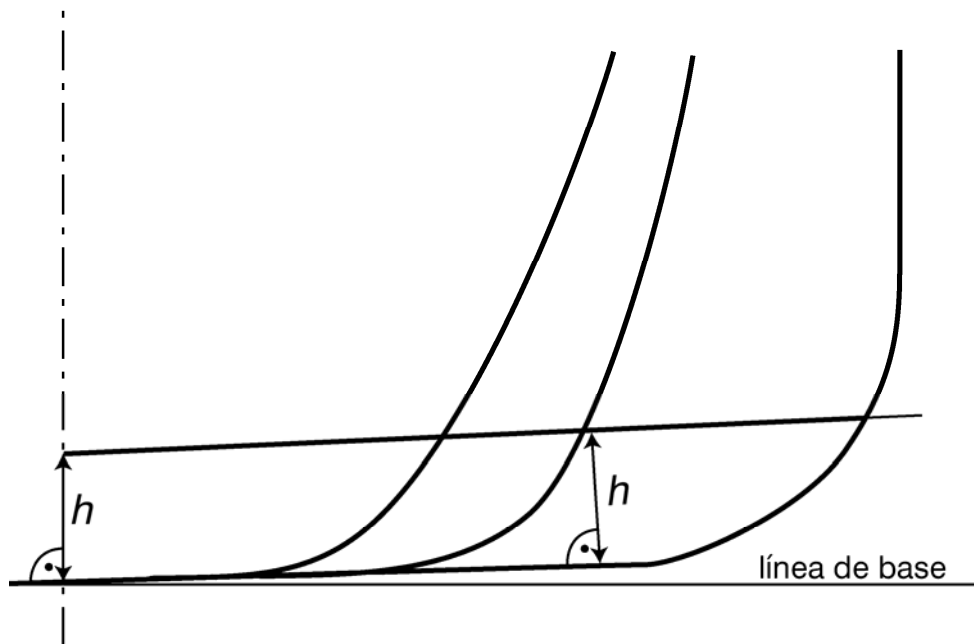


Figura 2

2.2.4. Capacidad total de los tanques de lastre: En los buques petroleros para crudos de porte bruto igual o superior a 20.000 toneladas, y en los buques petroleros para productos petrolíferos de porte bruto igual o superior a 30.000 toneladas, la capacidad total de los tanques laterales, tanques del doble fondo y tanques de los piques de proa y popa, no será inferior a la capacidad de los tanques de lastre separado necesaria para cumplir la siguiente prescripción:

2.2.4.1. La capacidad de los tanques de lastre separado se determinará de modo que el buque pueda operar con seguridad durante los viajes en lastre sin tener que recurrir a la utilización de los tanques de carga para lastrar con agua, salvo casos excepcionales. No obstante, la capacidad mínima de los tanques de lastre separado será tal que, en todas las condiciones de lastre que puedan darse en cualquier parte del viaje, incluido el buque vacío con lastre separado únicamente, puedan cumplirse las siguientes prescripciones relativas a los calados y asiento del buque:

- a) El calado de trazado en el centro del buque (d_m), expresado en metros (sin tener en cuenta deformaciones del buque), no será inferior a:

$$d_m = 2,0 + 0,02 L ;$$

- b) Los calados en las perpendiculares de proa y popa corresponden a los determinados por el calado en el centro del buque (d_m), tal como se especifica en el párrafo precedente, con un asiento apopante no superior a $0,015 L$; y,

- c) En las unidades autopropulsadas, el calado en la perpendicular de popa no será nunca inferior al necesario para garantizar la inmersión total de la(s) hélice(s).

Los tanques o espacios laterales y tanques del doble fondo que se utilicen para cumplir lo prescrito en los párrafos precedentes, irán emplazados de la manera más uniforme posible a lo largo de la zona de los tanques de carga. La capacidad adicional de lastre separado prevista para reducir los esfuerzos flectores longitudinales en la viga-buque, el asiento, etc., podrá distribuirse por cualquier lugar del buque.

Las condiciones de lastre separado relativas a los petroleros de menos de 150 metros de eslora serán sometidas a consideración especial.

- 2.2.5. Pozos de aspiración de los tanques de carga y de decantación: Los pozos de aspiración de los tanques de carga y de decantación podrán penetrar el doble fondo por debajo de la línea límite que define la distancia "h", a condición de que tales pozos sean lo más pequeños posible y que la distancia entre el fondo del pozo y las planchas del forro del fondo no sea inferior a 0,5 h.
- 2.2.6. Tuberías de lastre y de carga: Las tuberías de lastre y otras tuberías como los tubos de sonda y de aireación de los tanques de lastre, no atravesarán los tanques de carga y de decantación. Las tuberías de carga y similares no atravesarán los tanques de lastre. Podrán exceptuarse de esta prescripción tuberías de escasa longitud, a condición de que estén totalmente soldadas o sean de construcción equivalente.
- 2.2.7. Se podrá prescindir de los tanques o espacios del doble fondo prescritos en el punto 2.2.2. precedente, a condición de que el proyecto del petrolero sea tal que la presión estática de la carga y de los vapores ejercida en las planchas del forro del fondo que constituyen la única separación entre la carga y el agua en que flota el buque, no exceda de la presión hidrostática exterior del agua, determinada mediante la fórmula siguiente:

$$f \times h_c \times d_c \times g + 100 p \leq d_n \times d_a \times g$$

donde:

- $f = 1,1$ (factor de seguridad);
 h_c = altura de la carga que esté en contacto con las planchas del forro del fondo, en metros;
 d_c = densidad máxima de la carga, en kg/m^3 ;
 g = aceleración de la gravedad ($9,81 \text{ m/s}^2$);
 p = presión máxima de tarado de la válvula de presión y vacío del tanque de carga, en bares;
 d_n = calado mínimo de servicio en cualquier condición de carga prevista, en metros; y,

d_a = densidad del agua en que flota el buque, en kg/m^3

Toda división horizontal que sea necesaria para satisfacer las anteriores prescripciones, estará situada a una altura sobre la línea de base no inferior a $B/6$ ó 6 metros, si este último valor es menor, pero que no exceda de $0,6 D$, siendo "D" el puntal de trazado en los medios.

El emplazamiento de los tanques o espacios laterales se ajustará a la definición del punto 2.2.1. precedente, con la salvedad de que por debajo de un nivel situado a $1,5 h$ por encima de la línea de base, siendo "h" la altura que se define en el punto 2.2.2. precedente. La línea que define los límites de los tanques de carga y de decantación podrá ser vertical hasta las planchas del fondo, como se ilustra en la Figura 3.

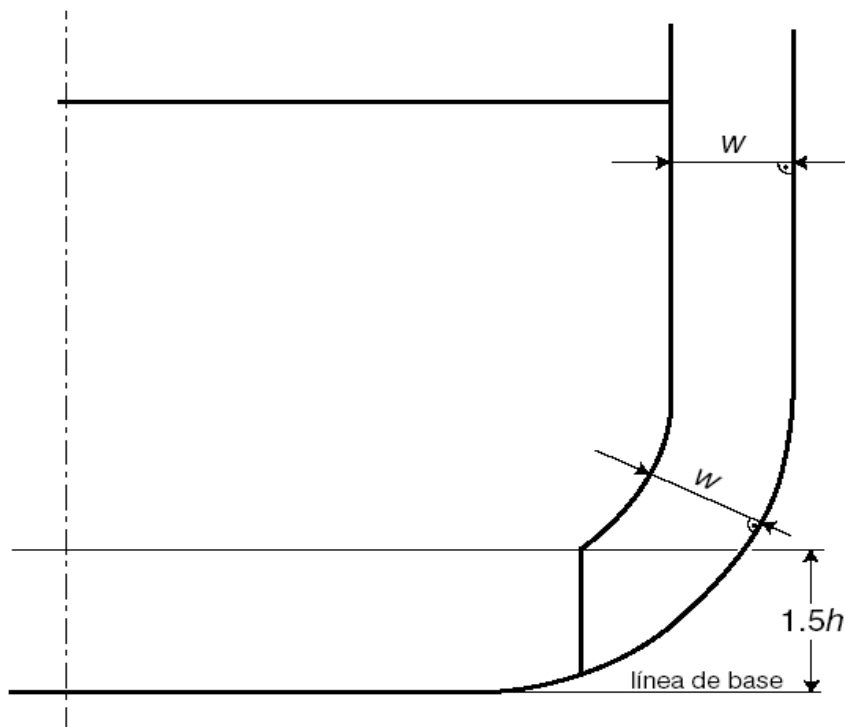


Figura 3

2.3. En el caso de buques petroleros de porte bruto igual o superior a 20.000 toneladas, las hipótesis de avería prescritas en las reglas pertinentes del Anexo I del MARPOL se complementarán con la siguiente hipótesis de avería con desgarradura en el fondo:

2.3.1. Extensión longitudinal:

2.3.1.1. Buques de porte bruto igual o superior a 75.000 toneladas: $0,6 L$ desde la perpendicular de proa; o,

2.3.1.2. Buques de porte bruto inferior a 75.000 toneladas: $0,4 L$ desde la perpendicular de proa.

- 2.3.2. Extensión transversal: B / 3 en cualquier lugar del fondo; y,
- 2.3.3. Extensión vertical: Perforación del forro exterior.
- 2.4. La Prefectura podrá aceptar otros métodos de proyecto y construcción de buques petroleros como alternativa de lo dispuesto en los puntos anteriores, a condición de que tales métodos ofrezcan como mínimo el mismo grado de protección contra la contaminación por hidrocarburos en caso de abordaje o varada. A tal fin se observarán las “Directrices Provisionales Revisadas Para la Aprobación de Otros Métodos de Proyecto y Construcción de Petroleros”, adoptadas por el Comité de Protección del Medio Marino de la Organización Marítima Internacional mediante la Resolución MEPC.110(49), o tal como se enmiende ésta.

Parte II – Prescripciones sobre protección de los fondos de la cámara de bombas de carga en caso de varada aplicables a los buques petroleros nuevos, no alcanzados por el Convenio MARPOL por su ámbito de navegación:

- 2.5. La presente Parte se aplicará a todo buque petrolero nuevo autopropulsado de porte bruto igual o superior a 5.000 toneladas.
- 2.6. La cámara de bombas estará provista de un doble fondo de modo que, en cualquier sección transversal, la profundidad de cada tanque o espacio del doble fondo será tal que la distancia “h” entre el fondo de la cámara de bombas y la línea base del buque, medida perpendicularmente con respecto a dicha línea base, no será inferior al especificado a continuación:
- $$h = B / 15 \text{ (m)} \quad \text{o bien,} \quad h = 2,0 \text{ m, si este valor es menor.}$$
- El valor mínimo de “h” será de 1,0 m.
- 2.7. En casos de diseños especiales, donde se verifique que el enchapado del fondo de las cámaras de bombas se encuentre por encima de la línea base a una distancia que sea como mínimo la prescrita en el punto 2.6. anterior, no se requerirá un doble fondo en la cámara de bombas.
- 2.8. El doble fondo que protege a la cámara de bombas de carga puede ser un espacio vacío, un tanque de lastre, o, siempre que se verifique el cumplimiento de las prescripciones estipuladas en las Partes I *supra*, un tanque de decantación o de combustible líquido o de aceite lubricante de consumo o de mezclas oleosas proveniente del área de máquinas.
- 2.9. Los pozos de aspiración de sentina de la cámara de bombas de carga podrán penetrar el doble fondo protector por debajo de la línea límite que define la distancia “h”, a condición de que tales pozos sean lo más pequeños posible y que la distancia entre el fondo del pozo y las planchas del forro del fondo no sea inferior a 0,5 h.

- 2.10. Se permitirá el tendido de tuberías de lastre dentro del doble fondo de la cámara de bombas, siempre que cualquier daño a las tuberías no inutilice a las bombas del buque situadas en la cámara de bombas.
- 2.11. No obstante lo dispuesto en los puntos precedentes, si se demuestra mediante métodos de cálculo específicos que la inundación de la cámara de bombas no inutiliza el sistema de bombeo del lastre o de la carga, no será preciso instalar un doble fondo en dicho espacio.

----- O -----

