



COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA
87º periodo de sesiones
Punto 26 del orden del día

MSC 87/26/Add.1
30 junio 2010
Original: INGLÉS

**INFORME DEL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA CORRESPONDIENTE
A SU 87º PERIODO DE SESIONES**

Se adjuntan los anexos 1 a 28 del informe del Comité de Seguridad Marítima correspondiente a su 87º periodo de sesiones (MSC 87/26).

LISTA DE ANEXOS

- ANEXO 1 RESOLUCIÓN MSC.287(87) – ADOPCIÓN DE LAS NORMAS INTERNACIONALES DE CONSTRUCCIÓN DE BUQUES BASADAS EN OBJETIVOS PARA GRANELEROS Y PETROLEROS
- ANEXO 2 RESOLUCIÓN MSC.288(87) – NORMA DE RENDIMIENTO DE LOS REVESTIMIENTOS PROTECTORES DE LOS TANQUES DE CARGA DE HIDROCARBUROS DE LOS PETROLEROS PARA CRUDOS
- ANEXO 3 RESOLUCIÓN MSC.289(87) – NORMA DE RENDIMIENTO DE LOS MEDIOS ALTERNATIVOS DE PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN DE LOS TANQUES DE CARGA DE HIDROCARBUROS DE LOS PETROLEROS PARA CRUDOS
- ANEXO 4 RESOLUCIÓN MSC.290(87) – ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974, ENMENDADO
- ANEXO 5 RESOLUCIÓN MSC.291(87) – ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974, ENMENDADO
- ANEXO 6 RESOLUCIÓN MSC.292(87) – ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CÓDIGO INTERNACIONAL DE SISTEMAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS
- ANEXO 7 RESOLUCIÓN MSC.293(87) – ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CÓDIGO INTERNACIONAL DE DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO (CÓDIGO IDS)
- ANEXO 8 RESOLUCIÓN MSC.294(87) – ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CÓDIGO MARÍTIMO INTERNACIONAL DE MERCANCÍAS PELIGROSAS (CÓDIGO IMDG)
- ANEXO 9 RESOLUCIÓN MSC.295(87) – ADOPCIÓN DE ENMIENDAS A LA RECOMENDACIÓN REVISADA SOBRE LAS PRUEBAS DE LOS DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO (RESOLUCIÓN MSC.81(70))
- ANEXO 10 PROYECTO DE RESOLUCIÓN MSC SOBRE ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL PROTOCOLO DE 1988 RELATIVO AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974
- ANEXO 11 PROYECTO DE RESOLUCIÓN MSC SOBRE ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974, ENMENDADO

-
- ANEXO 12 RESOLUCIÓN MSC.296(87) – ADOPCIÓN DE LAS DIRECTRICES PARA LA VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN DE BUQUES BASADAS EN OBJETIVOS PARA GRANELEROS Y PETROLEROS
- ANEXO 13 CALENDARIO Y PROGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLANTACION DEL PLAN DE VERIFICACIÓN EN EL MARCO DE LAS GBS
- ANEXO 14 RESOLUCIÓN MSC.297(87) – ESTABLECIMIENTO DEL INTERCAMBIO INTERNACIONAL DE DATOS LRIT
- ANEXO 15 RESOLUCIÓN MSC.298(87) – ESTABLECIMIENTO DE UN SERVICIO DE DISTRIBUCIÓN PARA EL SUMINISTRO DE INFORMACIÓN LRIT A LAS FUERZAS DE SEGURIDAD QUE OPERAN EN AGUAS DEL GOLFO DE ADEN Y EL OCEANO ÍNDICO OCCIDENTAL A FIN DE CONTRIBUIR A SU LABOR DE LUCHA CONTRA LA PIRATERÍA Y LOS ROBOS A MANO ARMADA PERPETRADOS CONTRA LOS BUQUES (EL SERVICIO DE DISTRIBUCIÓN)
- ANEXO 16 RESOLUCIÓN MSC.299(87) – ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CÓDIGO SPS 2008
- ANEXO 17 DISPOSITIVOS DE SEPARACIÓN DEL TRÁFICO NUEVOS Y MODIFICADOS
- ANEXO 18 MEDIDAS DE ORGANIZACIÓN DEL TRÁFICO DISTINTAS DE LOS DISPOSITIVOS DE SEPARACIÓN DEL TRÁFICO
- ANEXO 19 RESOLUCIÓN MSC.300(87) – ADOPCIÓN DE MODIFICACIONES AL ACTUAL SISTEMA DE NOTIFICACIÓN OBLIGATORIA PARA BUQUES "EN EL ESTRECHO DE GIBRALTAR" (GIBREB)
- ANEXO 20 RESOLUCIÓN MSC.301(87) – ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL SISTEMA DE NOTIFICACIÓN OBLIGATORIA PARA BUQUES EXISTENTE "EN LA ZONA MARINA ESPECIALMENTE SENSIBLE DE LAS AGUAS OCCIDENTALES DE EUROPA" (WETREB)
- ANEXO 21 RESOLUCIÓN MSC.302(87) – ADOPCIÓN DE NORMAS DE FUNCIONAMIENTO PARA LA GESTIÓN DE ALERTAS EN EL PUENTE
- ANEXO 22 RESOLUCIÓN MSC.303(87) – GARANTIZAR LA SEGURIDAD DURANTE LAS MANIFESTACIONES, PROTESTAS O ENFRENTAMIENTOS EN ALTA MAR
- ANEXO 23 PROYECTO DE ENMIENDAS AL CAPÍTULO V DEL CONVENIO SOLAS
- ANEXO 24 PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE LA ASAMBLEA SOBRE MEDIOS PARA EL TRANSBORDO DE PRÁCTICOS

- ANEXO 25 RESOLUCIÓN MSC.304(87) – ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA LA SEGURIDAD DE LAS OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA DE GRANELEROS (CÓDIGO BLU)
- ANEXO 26 PROYECTO DE ENMIENDAS AL CONVENIO INTERNACIONAL SOBRE LA SEGURIDAD DE LOS CONTENEDORES, 1972, ENMENDADO
- ANEXO 27 PROYECTO DE ENMIENDAS A LA REGLA VII/4 DEL CONVENIO SOLAS
- ANEXO 28 PROYECTO DE RESOLUCIÓN MSC SOBRE ENMIENDAS AL CÓDIGO INTERNACIONAL DE ESTABILIDAD SIN AVERÍA, 2008 (CÓDIGO IS 2008)

**(Los anexos 29 a 33 figuran en el documento MSC 87/26/Add.2
y los anexos 34 a 45 en el documento MSC 87/26/Add.3)**

ANEXO 1

RESOLUCIÓN MSC.287(87) (adoptada el 20 de mayo de 2010)

ADOPCIÓN DE LAS NORMAS INTERNACIONALES DE CONSTRUCCIÓN DE BUQUES BASADAS EN OBJETIVOS PARA GRANELEROS Y PETROLEROS

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

RECORDANDO el artículo 28 b) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones del Comité,

DESEOSO de que la Organización desempeñe un mayor papel en la determinación de las normas estructurales para la construcción de los buques nuevos,

RECORDANDO TAMBIÉN que entre los principios estratégicos de la Organización relativos a la elaboración y el mantenimiento de un marco general para un transporte marítimo seguro, protegido, eficaz y ambientalmente racional se encuentra la adopción de normas basadas en objetivos para el proyecto y la construcción de los buques,

CONSIDERANDO que los buques deben proyectarse y construirse para una vida útil de proyecto determinada de modo que resulten seguros y ambientalmente inocuos con el fin de que, si su explotación y mantenimiento son los adecuados en las condiciones operacionales y ambientales previstas, puedan seguir siendo seguros durante toda su vida útil,

TOMANDO NOTA de las reglas II-1/2.28 y II-1/3-10 del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (SOLAS), 1974, enmendado (en adelante denominado "el Convenio"), adoptadas mediante la resolución MSC.290(87), y relativas a las normas de construcción de buques basadas en objetivos para graneleros y petroleros,

TOMANDO NOTA TAMBIÉN de que la regla II-1/3-10 antes mencionada dispone que los graneleros y los petroleros, según se definen en dicha regla, deben ajustarse a las prescripciones estructurales aplicables de una organización reconocida o a las normas nacionales de las Administraciones con arreglo a las prescripciones funcionales de las normas de construcción de buques basadas en objetivos para graneleros y petroleros,

HABIENDO EXAMINADO, en su 87º periodo de sesiones, la propuesta de normas internacionales de construcción de buques basadas en objetivos para graneleros y petroleros,

1. ADOPTA las Normas internacionales de construcción de buques basadas en objetivos para graneleros y petroleros, cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;
2. INVITA a los Gobiernos Contratantes del Convenio a que tomen nota de que las Normas internacionales de construcción de buques basadas en objetivos para graneleros y petroleros tendrán efecto a partir del 1 de enero de 2012, al entrar en vigor la regla II-1/3-10 del Convenio;
3. PIDE al Secretario General que remita copias certificadas de la presente resolución y del texto de las Normas internacionales de construcción de buques basadas en objetivos para graneleros y petroleros que figura en el anexo a todos los Gobiernos Contratantes del Convenio;
4. PIDE ADEMÁS al Secretario General que remita copias de la presente resolución y de su anexo a todos los Miembros de la Organización que no sean Gobiernos Contratantes del Convenio.

ANEXO

NORMAS INTERNACIONALES DE CONSTRUCCIÓN DE BUQUES BASADAS EN OBJETIVOS PARA GRANELEROS Y PETROLEROS

1 PREÁMBULO

1.1 El concepto de "normas de construcción de buques basadas en objetivos" fue introducido en la Organización en el 89º periodo de sesiones del Consejo, celebrado en noviembre de 2002, mediante una propuesta de las Bahamas y Grecia¹ en la que se proponía que la Organización elaborara normas para la construcción de buques que permitieran innovaciones en el proyecto pero que garantizaran que los buques se construyan de manera que, con un mantenimiento adecuado, puedan seguir siendo seguros durante toda su vida útil. Las normas también debían facilitar el acceso a todas las partes del buque para que las inspecciones se efectúen debidamente y el mantenimiento sea fácil. El Consejo remitió la propuesta al Comité de Seguridad Marítima (MSC) en su 77º periodo de sesiones, celebrado en mayo-junio de 2003, para que la examinara.

1.2 En respuesta a esa petición, el MSC examinó la cuestión en su 77º periodo de sesiones y recomendó que, en su 90º periodo de sesiones, el Consejo la examinase nuevamente en el contexto de la elaboración del Plan estratégico de la Organización. El Comité también acordó incluir un nuevo punto titulado "Normas de construcción de buques nuevos basadas en objetivos" en su programa de trabajo y en el orden del día correspondiente a su siguiente periodo de sesiones.

1.3 En su 90º periodo de sesiones, al examinar la estrategia y política de la Organización para el periodo 2006-2011, el Consejo aprobó los principios estratégicos relativos a la elaboración de normas basadas en objetivos para el proyecto y la construcción de buques nuevos. Posteriormente, en su 22º periodo de sesiones extraordinario, el Consejo incluyó, en los principios estratégicos de la Organización, una disposición mediante la cual "la OMI establecerá normas basadas en objetivos para el proyecto y la construcción de buques nuevos".

1.4 En su vigésimo tercer periodo de sesiones, celebrado en noviembre-diciembre de 2003, la Asamblea adoptó el Plan estratégico de la Organización para el sexenio 2004-2010 y, entre otras cosas, determinó "que la OMI establecerá normas basadas en objetivos para el proyecto y la construcción de buques nuevos" (resolución A.944(23)). Esta decisión también quedó reflejada en la resolución A.943(23) sobre el Plan de trabajo a largo plazo de la Organización hasta 2010, en el que se introdujeron en la lista de temas generales las "Normas para la construcción de buques nuevos basadas en objetivos".

1.5 En su 78º periodo de sesiones, celebrado en mayo de 2004, el MSC dio comienzo a la labor técnica pormenorizada correspondiente a la elaboración de normas de construcción de buques basadas en objetivos, momento en el que tuvo lugar un debate general y amplio sobre los temas en cuestión y el Comité acordó hacer uso del sistema de cinco niveles propuesto inicialmente por las Bahamas, Grecia y la IACS, a saber:

- .1 **Nivel I: Objetivos**
Metas de alto nivel que deben alcanzarse.

¹ Véase el documento C 89/12/1 (Bahamas, Grecia): Plan estratégico de la OMI.

- .2 **Nivel II: Prescripciones funcionales**
Criterios que deben satisfacerse para ajustarse a los objetivos.
- .3 **Nivel III: Verificación del cumplimiento**
Procedimientos para verificar que las reglas y reglamentos para el proyecto y la construcción de buques se ajustan a los objetivos y las prescripciones funcionales.
- .4 **Nivel IV: Reglas y reglamentos para el proyecto y la construcción de buques**
Prescripciones detalladas elaboradas por la OMI, las Administraciones nacionales y/o las organizaciones reconocidas, y aplicadas por las Administraciones nacionales y/o las organizaciones reconocidas que actúan en su nombre, al proyecto y la construcción de buques a fin de que éstos se ajusten a los objetivos y las prescripciones funcionales.
- .5 **Nivel V: Prácticas y normas del sector**
Las normas, códigos de prácticas y sistemas de calidad y de seguridad del sector para la construcción de buques, sus operaciones y mantenimiento, la formación, la dotación, etc., que pueden incorporarse en las reglas y reglamentos para el proyecto y la construcción de buques o a los que se puede hacer referencia en dichas reglas y reglamentos.

1.6 Tras las deliberaciones mantenidas en su 81º periodo de sesiones con respecto a esta cuestión, el Comité acordó limitar inicialmente el alcance de su examen a los graneleros y petroleros y considerar más adelante la ampliación a otros tipos de buques y a los aspectos relativos a la seguridad.

2 ALCANCE

Las Normas internacionales de construcción de buques basadas en objetivos para graneleros y petroleros (en adelante denominadas "las Normas") describen los objetivos y establecen las prescripciones funcionales a las que han de ajustarse las reglas para el proyecto y la construcción de graneleros y petroleros de las organizaciones reconocidas por la Administración, o las normas nacionales de las Administraciones, según se determina en las reglas II-1/2.28 y II-1/3-10 del Convenio SOLAS. Además, las Normas establecen que debe verificarse que las citadas reglas se ajustan a los objetivos y las prescripciones funcionales.

3 ESTRUCTURA

La estructura de las presentes Normas está formada por los siguientes niveles:

- Nivel I – Objetivos
- Nivel II – Prescripciones funcionales
- Nivel III – Verificación del cumplimiento

4 NIVEL I – OBJETIVOS

Los objetivos del nivel I se definen en la regla II-1/3-10 del Convenio SOLAS y se reproducen a continuación para facilitar la consulta:

Los buques se proyectarán y construirán para una vida útil de proyecto determinada de modo que resulten seguros y ambientalmente inocuos cuando su explotación y mantenimiento sean los adecuados en las condiciones operacionales y ambientales

previstas, tanto sin avería como en las condiciones de avería previstas, durante toda su vida útil.

- .1 Por "seguro y ambientalmente inocuo" se entiende que el buque tendrá la resistencia, integridad y estabilidad adecuadas para reducir al mínimo el riesgo de pérdida del buque o de contaminación del medio marino debido a un fallo estructural, incluido un derrumbe, que dé lugar a inundación o a una pérdida de estanquidad.
- .2 Por "ambientalmente inocuo" también se entiende que el buque está construido con materiales que pueden reciclarse en condiciones aceptables desde el punto de vista ambiental.
- .3 El concepto de "seguro" supone también que la estructura, los accesorios y las disposiciones del buque sean tales que permitan disponer de medios seguros de acceso, evacuación e inspección, así como para realizar el mantenimiento oportuno, y que faciliten el funcionamiento del buque en condiciones de seguridad.
- .4 Las condiciones operacionales y ambientales previstas están determinadas por la zona de operaciones a la que esté destinado el buque durante toda su vida útil y comprenden las condiciones, incluidas las condiciones intermedias, resultantes de las operaciones de carga y lastrado del buque en puerto, en las vías navegables y en la mar.
- .5 La vida útil de proyecto determinada es el periodo nominal durante el cual se supone que el buque estará expuesto a condiciones operacionales o ambientales o a un entorno corrosivo, y sirve para seleccionar los parámetros adecuados de proyecto del buque. Sin embargo, la vida útil real del buque puede ser más larga o más corta, en función de las condiciones operacionales reales y el mantenimiento del buque a lo largo de su ciclo vital.

5 NIVEL II – PRESCRIPCIONES FUNCIONALES

(Aplicables a petroleros y graneleros nuevos sin restricciones de navegación²)

PROYECTO

II.1 Vida útil de proyecto

La vida útil de proyecto determinada no será inferior a 25 años.

II.2 Condiciones ambientales

Los buques deberán proyectarse de conformidad con las condiciones ambientales del Atlántico norte y los pertinentes diagramas de dispersión sobre el estado de la mar a largo plazo.

² "Sin restricciones de navegación" significa que el buque no está sujeto a ninguna restricción geográfica (es decir, puede navegar por cualquier océano en cualquier temporada) con la excepción de las limitaciones del buque para navegar en hielo.

II.3 Resistencia estructural

II.3.1 Proyecto general

Los elementos estructurales del buque se proyectarán de modo que sean compatibles con el propósito del espacio y garanticen un grado de continuidad estructural. Los elementos estructurales de los buques se proyectarán de modo que faciliten el embarque y desembarque de todas las cargas previstas a fin de evitar los daños causados por el equipo de carga y descarga que puedan comprometer la seguridad de la estructura.

II.3.2 Tipos de deformación y de fallo

La resistencia estructural se evaluará respecto de la deformación excesiva y los tipos de fallo, incluidos, entre otros, el pandeo, la deformación permanente y la fatiga.

II.3.3 Resistencia a la rotura

Los buques se proyectarán para que tengan una resistencia a la rotura adecuada. Los cálculos de resistencia a la rotura incluirán la capacidad límite de la viga-buque y la resistencia a la rotura de planchas y refuerzos, y se verificarán para un momento de flexión longitudinal basado en las condiciones ambientales que figuran en la prescripción funcional II.2.

II.3.4 Márgenes de seguridad

Los buques se proyectarán con un margen de seguridad adecuado:

- .1 para resistir, en escantillonado neto³, y sin averías, las condiciones ambientales previstas durante su vida útil de proyecto para las condiciones de carga apropiadas para ellos, que incluirán cargas completas homogéneas y alternas, cargas parciales, operaciones de carga en diversos puertos y en condiciones de lastre y de gestión de lastre y sobrecarga o rebasamiento ocasionales durante las operaciones de carga o descarga que sean aplicables a la clase de buque de que se trate; y
- .2 para el cálculo de todos los parámetros de proyecto que impliquen cierto grado de incertidumbre, tales como cargas, modelos estructurales, fatiga, corrosión, imperfecciones de los materiales, errores humanos de construcción, pandeo y resistencia residual y a la rotura.

II.4 Vida determinada por la resistencia a la fatiga

La vida de proyecto determinada por la resistencia a la fatiga no será inferior a la vida útil de proyecto del buque y se basará en las condiciones ambientales indicadas en la prescripción funcional II.2.

II.5 Resistencia residual

Los buques se proyectarán de forma que tengan una resistencia suficiente para soportar tanto las cargas internas como las debidas a la ola con determinados tipos de avería, tales como abordaje, varada o inundación. En los cálculos de resistencia residual deberá tenerse

³ Los escantillonados netos deben proporcionar la resistencia estructural necesaria para soportar las cargas de proyecto dando por supuesto que la estructura está intacta y sin márgenes de corrosión. No obstante, al evaluar la resistencia a la fatiga y la resistencia global de la viga-buque y de las principales estructuras sustentadoras, podrá añadirse a los escantillonados netos parte del margen de corrosión total a fin de reflejar el espesor de material que puede razonablemente esperarse durante la vida útil de proyecto.

en cuenta la capacidad de reserva límite de la viga-buque, incluidos la deformación permanente y el comportamiento posterior al pandeo. A este respecto, se investigarán, en la medida de lo razonablemente factible, posibles situaciones reales previsible.

II.6 Protección contra la corrosión

Se tomarán medidas a fin de garantizar que los escantillonados netos sean los necesarios para que se cumplan las prescripciones sobre resistencia estructural a lo largo de toda la vida útil de proyecto especificada. Estas medidas pueden ser, entre otras, revestimientos, compensación por corrosión, protección catódica, sistemas de protección por corriente aplicada, etc.

II.6.1 Vida útil del revestimiento

Los revestimientos se aplicarán y mantendrán de conformidad con las especificaciones de los fabricantes respecto de la preparación de la superficie, la elección del tipo de revestimiento, las instrucciones de aplicación y el mantenimiento. Cuando se exija la aplicación de un revestimiento, se especificará su vida útil de proyecto. Es posible que la vida útil real del revestimiento sea más larga o más corta que la vida útil de proyecto, según las condiciones y el mantenimiento de que sea objeto el buque. El revestimiento deberá seleccionarse en función del uso previsto del compartimiento, los materiales y el empleo de otros sistemas de protección contra la corrosión, por ejemplo, la protección catódica u otros medios alternativos.

II.6.2 Compensación por corrosión

La compensación por corrosión se añadirá al escantillonado neto y será adecuada para la vida útil de proyecto prevista. La compensación por corrosión se determinará en base a la exposición de la estructura a los agentes corrosivos, como el agua, la carga o una atmósfera corrosiva, o a un desgaste mecánico, teniendo en cuenta si la estructura está protegida con sistemas de protección contra la corrosión, como revestimientos, protección catódica u otros medios alternativos. Los índices de corrosión de proyecto (mm/año) se evaluarán con arreglo a información estadística obtenida con la experiencia de servicio y/o las pruebas con modelo aceleradas. El índice de corrosión real puede ser mayor o menor que el índice de corrosión de proyecto, en función de las condiciones reales y el mantenimiento del buque.

II.7 Duplicación estructural

El proyecto y la construcción de los buques incorporarán un grado de duplicación que garantice que la avería localizada (como una deformación permanente, fisuración o fallo de soldadura locales) de cualquier miembro estructural de refuerzo no provoque el derrumbe inmediato de todo el panel de refuerzo.

II.8 Estanquidad al agua y estanquidad a la intemperie

El buque estará proyectado con suficiente estanquidad al agua y a la intemperie para toda su vida útil prevista, y los correspondientes dispositivos de cierre de las aberturas del casco tendrán el nivel adecuado de resistencia y duplicación.

II.9 Consideraciones relativas al factor humano

Se utilizarán criterios de proyecto ergonómicos para el proyecto y la construcción de las estructuras y accesorios de los buques a fin de garantizar la seguridad durante las operaciones, la inspección y el mantenimiento del buque. También se tendrán en cuenta,

entre otras cosas, las escaleras, escalas verticales, rampas, pasarelas y plataformas estacionarias utilizadas para los medios de acceso, el entorno de trabajo, la inspección y el mantenimiento y la facilitación de las operaciones.

II.10 Transparencia del proyecto

Los buques se proyectarán de acuerdo con un procedimiento fiable, supervisado y transparente, al que se garantizará el acceso necesario para confirmar la seguridad del buque nuevo acabado, con el debido respeto de los derechos de propiedad intelectual. Se facilitará documentación en la que se indiquen, entre otras cosas, los principales parámetros basados en objetivos y todos los parámetros de proyecto que puedan limitar las operaciones del buque.

CONSTRUCCIÓN

II.11 Procedimientos para garantizar la calidad de la construcción

Los buques se construirán de conformidad con normas supervisadas y transparentes sobre la calidad de la producción, con el debido respeto de los derechos de propiedad intelectual. Los procedimientos de calidad de la construcción de los buques incluirán, entre otros datos, la especificación de los materiales y de los procedimientos de fabricación, alineamiento, montaje, ensamblaje, soldadura, preparación de superficies y revestimientos.

II.12 Reconocimiento durante la construcción

Se elaborará un plan de reconocimientos para la fase de construcción del buque, teniendo en cuenta el tipo de buque y su proyecto. El plan de reconocimientos contendrá un conjunto de prescripciones, entre las que se incluirán la especificación del alcance del reconocimiento o reconocimientos de construcción y la identificación de los aspectos a los que haya que prestar especial atención durante el reconocimiento o reconocimientos, a fin de garantizar que la construcción se ajusta a las normas obligatorias de construcción de buques.

CONSIDERACIONES SOBRE EL BUQUE EN SERVICIO

II.13 Reconocimiento y mantenimiento

La construcción y el proyecto de los buques será tal que facilite los reconocimientos y el mantenimiento, y, en particular, se buscará evitar la creación de espacios demasiado limitados para poder llevar a cabo las actividades de reconocimiento y mantenimiento adecuadamente. Durante los reconocimientos se identificarán las zonas que requieran especial atención a lo largo de la vida útil del buque. En particular, se incluirán todos los trabajos de reconocimiento y mantenimiento en servicio necesarios supuestos al seleccionar los parámetros de proyecto del buque.

I.14 Accesibilidad de las estructuras

Los buques deberán proyectarse, construirse y equiparse de manera que se dispongan medios de acceso adecuados a todas las estructuras internas para facilitar las inspecciones generales y minuciosas y las mediciones de espesores.

CONSIDERACIONES SOBRE RECICLAJE

II.15 Reciclaje

Los buques estarán proyectados y construidos con materiales cuyo reciclaje sea aceptable desde el punto de vista ambiental, sin que ello comprometa la seguridad y la eficiencia operacional del buque.

6 NIVEL III – VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO

6.1 Se verificará que las reglas para el proyecto y la construcción de graneleros y petroleros de una organización reconocida por una Administración, de conformidad con lo dispuesto en la regla XI-1/1 del Convenio SOLAS, o las reglas nacionales de una Administración utilizadas como equivalentes a las reglas de una organización reconocida de conformidad con lo dispuesto en la regla II-1/3-1 del Convenio SOLAS, se ajustan a los objetivos (nivel I) y a las prescripciones funcionales (nivel II) basándose en las directrices elaboradas por la Organización⁴. La decisión definitiva sobre la verificación del cumplimiento la tomará el Comité de Seguridad Marítima de la Organización, que informará de dicha decisión a todos los Gobiernos Contratantes.

6.2 Por "verificación" (y cualquier variante de la palabra "verificar") se entiende que las reglas para el proyecto y la construcción de graneleros y petroleros descritas *supra* se han comparado con las Normas y se ha determinado que tales reglas se ajustan a los objetivos y prescripciones funcionales establecidos en dichas Normas o son coherentes con ellos.

6.3 Una vez que se haya verificado que las reglas para el proyecto y la construcción de graneleros y petroleros de una Administración u organización reconocida se ajustan a las Normas, se considerará que ese cumplimiento sigue siendo válido en caso de modificación de las reglas, siempre y cuando ninguna verificación de dichas modificaciones haya probado lo contrario. A menos que el Comité de Seguridad Marítima decida otra cosa, toda modificación de las reglas introducida como consecuencia de una verificación del cumplimiento se aplicará a todos los buques cuyo contrato de construcción se adjudique en la fecha en que la modificación de la regla entre en vigor o posteriormente.

⁴ Véanse las Directrices para la verificación del cumplimiento de las normas de construcción de buques basadas en objetivos para graneleros y petroleros, adoptadas por la Organización mediante la resolución MSC.296(87).

ANEXO 2

RESOLUCIÓN MSC.288(87) (adoptada el 14 de mayo de 2010)

NORMA DE RENDIMIENTO DE LOS REVESTIMIENTOS PROTECTORES DE LOS TANQUES DE CARGA DE HIDROCARBUROS DE LOS PETROLEROS PARA CRUDOS

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

RECORDANDO el artículo 28 b) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones del Comité,

TOMANDO NOTA de la regla II-1/3-11 del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (Convenio SOLAS), 1974, enmendado (en adelante denominado "el Convenio"), adoptada mediante la resolución MSC.291(87), relativa a los revestimientos protectores de los tanques de carga de hidrocarburos de los petroleros para crudos,

TOMANDO NOTA ASIMISMO de que la regla II-1/3-11 antes mencionada establece que los revestimientos protectores en ella indicados deberán cumplir las prescripciones de la Norma de rendimiento de los revestimientos protectores de los tanques de carga de hidrocarburos de los petroleros para crudos (en adelante denominada "la Norma de rendimiento de los revestimientos protectores"),

RECONOCIENDO que la Norma de rendimiento de los revestimientos protectores antes mencionada no tiene por finalidad obstaculizar el desarrollo de tecnologías nuevas o innovadoras que aporten sistemas alternativos,

HABIENDO EXAMINADO, en su 87º periodo de sesiones, el texto de la propuesta de Norma de rendimiento de los revestimientos protectores,

1. ADOPTA la Norma de rendimiento de los revestimientos protectores de los tanques de carga de hidrocarburos de los petroleros para crudos, cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;
2. INVITA a los Gobiernos Contratantes del Convenio a que tomen nota de que la Norma de rendimiento de los revestimientos protectores tendrá vigencia a partir del 1 de enero de 2012, al entrar en vigor la regla II-1/3-11 del Convenio SOLAS;
3. TOMA NOTA de que, en virtud de lo dispuesto en la regla II-1/3-11.3.1 del Convenio SOLAS, las enmiendas a la Norma de rendimiento de los revestimientos protectores se adoptarán, entrarán en vigor y tendrán efecto de conformidad con las disposiciones del artículo VIII del Convenio relativas a los procedimientos de enmienda aplicables al anexo del Convenio, con excepción del capítulo I del mismo;
4. PIDE al Secretario General que remita copias certificadas de la presente resolución y del texto de la Norma de rendimiento de los revestimientos protectores que figura en el anexo a todos los Gobiernos Contratantes del Convenio;

5. PIDE ADEMÁS al Secretario General que remita copias de la presente resolución y de su anexo a todos los Miembros de la Organización que no son Gobiernos Contratantes del Convenio;
6. INVITA a los Gobiernos a que fomenten el desarrollo de tecnologías innovadoras a fin de brindar sistemas alternativos y a que mantengan a la Organización informada sobre todo resultado positivo al respecto;
7. DECIDE mantener la Norma de rendimiento de los revestimientos protectores sometida a examen y enmendarla según sea necesario, teniendo en cuenta la experiencia adquirida con su aplicación.

ANEXO

NORMA DE RENDIMIENTO DE LOS REVESTIMIENTOS PROTECTORES DE LOS TANQUES DE CARGA DE HIDROCARBUROS DE LOS PETROLEROS PARA CRUDOS

1 FINALIDAD

En la presente Norma se establecen las prescripciones técnicas para la norma mínima de los revestimientos protectores que deben aplicarse a los tanques de carga de hidrocarburos durante la construcción de petroleros para crudos.

2 DEFINICIONES

A los efectos de la presente Norma se utilizarán las siguientes definiciones:

- 2.1 *Petrolero para crudos*: como se define en el Anexo I del Convenio MARPOL 73/78.
- 2.2 *Punto de condensación*: temperatura a la que el aire está saturado de humedad.
- 2.3 *DFT*: espesor de la capa seca.
- 2.4 *Polvo*: materia en forma de partículas sueltas presente en una superficie preparada para pintar, cuyo origen sea la limpieza con chorro u otro proceso de preparación de la superficie o la acción del entorno.
- 2.5 *Rectificado de los cantos*: tratamiento de los cantos antes de la preparación secundaria de la superficie.
- 2.6 *Estado "BUENO"*: estado que presenta una ligera oxidación en puntos aislados, tal como se define en la resolución A.744(18) para la evaluación del revestimiento de los tanques de lastre de los buques tanque.
- 2.7 *Revestimiento duro*: revestimiento que experimenta un cambio químico durante su curado o revestimiento no convertible, secado al aire, que puede utilizarse con fines de mantenimiento. Puede ser tanto inorgánico como orgánico.
- 2.8 *NDFT*: espesor nominal de la capa seca. La práctica de 90/10 significa que el 90 % de la totalidad de las mediciones del espesor será mayor o igual que el DFT nominal y que ninguna de las mediciones correspondientes al 10 % restante será inferior a 0,9 x DFT nominal.
- 2.9 *Capa de imprimación*: primera capa del sistema de revestimiento que se aplica en el astillero tras la imprimación de taller.
- 2.10 *Imprimación de taller*: revestimiento consistente en una imprimación de prefabricación que se aplica a planchas de acero, con frecuencia en talleres automatizados (y antes de la primera capa del sistema de revestimiento).
- 2.11 *Revestimiento a franjas*: pintura de cantos, soldaduras, zonas de difícil acceso, etc., con objeto de garantizar la adherencia óptima de la pintura y un espesor adecuado de esta última en las zonas críticas.

2.12 *Horizonte de vida útil*: valor, en años, de la duración para la que está proyectado el sistema de revestimiento.

2.13 *Hoja de datos técnicos*: hoja de datos del producto del fabricante de pinturas, que contiene instrucciones e información técnicas pertinentes para el revestimiento y su aplicación.

3 PRINCIPIOS GENERALES

3.1 La capacidad del sistema de revestimiento para alcanzar su horizonte de vida útil depende del tipo de sistema de revestimiento, la preparación del acero, el entorno de funcionamiento, la aplicación y la inspección y el mantenimiento del revestimiento. Todos esos aspectos contribuyen al rendimiento correcto del sistema de revestimiento.

3.2 El propietario del buque, el astillero y el fabricante del revestimiento llegarán a un acuerdo sobre la inspección de la preparación de la superficie y los procesos de revestimiento y lo presentarán a la Administración para que lo examine. Se incluirán pruebas claras de esas inspecciones en el expediente técnico del revestimiento (véase la subsección 3.4).

3.3 Al examinar la norma recogida en la sección 4, deberá tenerse en cuenta lo siguiente:

- .1 es fundamental que el constructor del buque aplique de forma rigurosa las especificaciones, procedimientos y las distintas etapas del proceso de aplicación del revestimiento (incluida, entre otras, la preparación de la superficie), a fin de prevenir la descomposición y/o deterioro prematuros del sistema de revestimiento;
- .2 el rendimiento del revestimiento puede mejorarse mediante la adopción, en la etapa de proyecto del buque, de medidas como las siguientes: reducir escotaduras, utilizar perfiles laminados, evitar configuraciones geométricas complejas y garantizar que la configuración estructural permite un acceso sencillo a las herramientas y facilita la limpieza, el desagüe y el secado del espacio que se desea revestir; y
- .3 la norma de rendimiento del revestimiento enunciada aquí se basa en la experiencia adquirida por los fabricantes, astilleros y operadores de buques; no tiene por objeto excluir sistemas de revestimientos alternativos adecuados que permitan un rendimiento que sea, como mínimo, equivalente al especificado en la presente Norma. En la sección 8 se incluyen criterios de aceptación para sistemas alternativos.

3.4 Expediente técnico del revestimiento

3.4.1 La especificación del sistema de revestimiento de los tanques de carga de hidrocarburos aplicado, el registro de los trabajos de revestimiento realizados por el astillero y el propietario del buque, los criterios detallados para la selección del revestimiento, las especificaciones de la labor, la inspección, el mantenimiento y la reparación se incluirán en el expediente técnico del revestimiento contemplado en la resolución MSC.215(82).

3.4.2 Etapa de construcción de buque nuevo

El expediente técnico del revestimiento, que el astillero entregará en la etapa de construcción de buque nuevo, contendrá, como mínimo, los puntos relativos a la presente Norma que figuran a continuación:

- .1 copia de la declaración de cumplimiento o del certificado de homologación;
- .2 copia de la hoja de datos técnicos, incluidos los aspectos siguientes:
 - .2.1 nombre y marca y/o número de identificación del producto;
 - .2.2 material, componentes y composición del sistema de revestimiento, colores;
 - .2.3 espesor mínimo y máximo de la capa seca;
 - .2.4 métodos de aplicación, instrumentos y/o máquinas;
 - .2.5 estado de la superficie que se desea revestir (grado de desoxidación, limpieza, perfil, etc.); y
 - .2.6 restricciones ambientales (temperatura y humedad);
- .3 registros de trabajo del astillero relativos a la aplicación del revestimiento, incluidos los aspectos siguientes:
 - .3.1 superficie real (en metros cuadrados) del revestimiento aplicado en cada tanque de carga de hidrocarburos;
 - .3.2 sistema de revestimiento aplicado;
 - .3.3 momento en que se aplicó el revestimiento, espesor, número de capas, etc.;
 - .3.4 condiciones ambientales durante el revestimiento; y
 - .3.5 información sobre la preparación de la superficie;
- .4 procedimientos de inspección y reparación del sistema de revestimiento durante la construcción del buque;
- .5 diario del revestimiento expedido por el inspector del revestimiento, en el que se indique que el revestimiento se aplicó de conformidad con las especificaciones a juicio del representante del proveedor del revestimiento y se hagan constar las desviaciones concretas con respecto a las especificaciones (véase el anexo 2);
- .6 informe de inspección comprobado por el astillero, incluidos los aspectos siguientes:
 - .6.1 fecha de ultimación de la inspección;
 - .6.2 resultado de la inspección;

- .6.3 observaciones (si las hay); y
- .6.4 firma del inspector; y
- .7 procedimientos para el mantenimiento y la reparación en servicio del sistema de revestimiento.¹

3.4.3 Mantenimiento y reparación en servicio

Las labores de mantenimiento y la reparación en servicio se registrarán en el expediente técnico del revestimiento de conformidad con la sección pertinente de las Directrices para el mantenimiento y la reparación de revestimientos.

3.4.4 El expediente técnico del revestimiento se conservará a bordo y se mantendrá a lo largo de la vida del buque.

3.5 Salud y seguridad

El astillero es responsable de la implantación de los reglamentos nacionales para garantizar la salud y seguridad de las personas y reducir al mínimo el riesgo de incendio y explosión.

4 NORMA APLICABLE A LOS REVESTIMIENTOS

4.1 Norma de rendimiento

La presente Norma se basa en las especificaciones y prescripciones destinadas a facilitar un horizonte de vida útil de 15 años, que, contado desde la aplicación inicial, se considera el tiempo previsto durante el cual el sistema de revestimiento debe conservarse en "BUEN" estado. La vida útil real dependerá de numerosas variables, incluidas las condiciones reales de servicio.

4.2 Aplicación normalizada

Los revestimientos protectores de los tanques de carga de hidrocarburos que se apliquen durante la construcción de petroleros para crudos nuevos cumplirán al menos lo prescrito en la presente Norma.

4.3 Sistema de revestimiento

Se dejará constancia de un sistema de base epoxídica que cumpla los ensayos y propiedades físicas (cuadro 1.1.3) y se presentará un certificado de homologación o una declaración de cumplimiento.

4.4 Zona de aplicación

Como mínimo, se protegerán de conformidad con la presente Norma las siguientes zonas:

- .1 El techo de entrepuente con toda su estructura interna, incluyendo los cartabones que conectan con los mamparos longitudinales y transversales. En los tanques con vagras con refuerzo anular, la estructura transversal bajo cubierta deberá revestirse hasta el nivel del primer cartabón de pandeo situado por debajo del ala superior.

¹ La Organización deberá elaborar las pertinentes directrices.

- .2 Los mamparos longitudinales y transversales deberán revestirse hasta el medio de acceso más alto. Se revestirán totalmente los medios de acceso más altos y sus cartabones de apoyo.
- .3 En los mamparos de los tanques de carga sin un medio de acceso más alto, el revestimiento deberá extenderse hasta el 10 % de la altura del tanque sobre una línea central, pero no es necesario que se extienda a más de 3 m por debajo de la cubierta.
- .4 Deberán revestirse el techo del doble fondo plano y toda la estructura hasta una altura de 0,3 m por encima del techo del doble fondo.



Nota:

- 1) "A" será la distancia desde la altura máxima del medio de acceso permanente a la altura de la cubierta superior.

Figura 1

4.5 Aplicación especial

4.5.1 La presente Norma comprende las prescripciones en materia de revestimiento protector para la estructura de acero situada dentro de los tanques de carga de hidrocarburos. Conviene observar que hay otros elementos independientes que se instalan en los tanques de carga de hidrocarburos a los que se aplican revestimientos para protegerlos contra la corrosión.

4.5.2 Se recomienda aplicar la presente Norma, en la medida de lo posible, a las partes de los medios de acceso utilizados para las inspecciones dentro de las zonas indicadas en la subsección 4.4 que no estén integradas en la estructura del buque, como largueros, plataformas independientes, escalas, etc. También pueden utilizarse otros métodos equivalentes de protección contra la corrosión para los elementos no integrados, siempre que no afecten al rendimiento de los revestimientos de la estructura circundante. Los medios de

acceso que estén integrados en la estructura del buque, como los refuerzos con una altura mayor para pasarelas, gualderas, etc., deben cumplir plenamente lo estipulado en la presente Norma si están situados dentro de las zonas revestidas.

4.5.3 También se recomienda revestir como mínimo los soportes de las tuberías, dispositivos de medición, etc., de conformidad con lo dispuesto para los elementos no integrados en la estructura que se indican en el párrafo 4.5.2.

4.6 Prescripciones básicas sobre los revestimientos

4.6.1 En el cuadro 1 se enumeran las prescripciones destinadas a los sistemas de revestimientos protectores que deben aplicarse en la fase de construcción del buque a los tanques de carga de hidrocarburos de los petroleros para crudos que cumplan la Norma de rendimiento indicada en el párrafo 4.1.

4.6.2 Los fabricantes del revestimiento facilitarán una especificación del sistema de revestimiento protector a fin de satisfacer lo prescrito en el cuadro 1 y el entorno de funcionamiento.

4.6.3 La Administración comprobará la hoja de datos técnicos y la declaración de cumplimiento o el certificado de homologación del sistema de revestimiento protector.

4.6.4 El astillero aplicará el revestimiento protector de conformidad con la hoja de datos técnicos verificada y sus propios procedimientos de aplicación cotejados.

4.7 Las normas de referencia enumeradas en la presente Norma son aceptables para la Organización. El equipo de ensayo, los métodos de ensayo, los métodos de preparación y/o los resultados de los ensayos se ajustarán a unas normas de rendimiento que no sean inferiores a las aceptadas por la Organización.

Cuadro 1: Prescripciones básicas sobre el sistema de revestimiento para los tanques de carga de hidrocarburos de los petroleros para crudos

	Características	Prescripción
1	Proyecto del sistema de revestimiento	
.1	Selección del sistema de revestimiento	Las partes interesadas examinarán la selección del sistema de revestimiento en lo que respecta a las condiciones de servicio y el mantenimiento previsto. Se tendrán en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos: .1 ubicación del espacio respecto a las superficies calientes; .2 frecuencia de las operaciones de carga; .3 condiciones requeridas para la superficie; .4 limpieza y el secado requeridos para la superficie; .5 protección catódica complementaria, si procede (cuando el revestimiento cuente con protección catódica, que será compatible con el sistema de protección catódica); .6 permeabilidad del revestimiento y resistencia a los gases inertes y a los ácidos; y .7 propiedades mecánicas adecuadas (flexibilidad, resistencia a los impactos).

	Características	Prescripción
		<p>Los fabricantes de revestimientos suministrarán productos con un historial de rendimiento y unas hojas de datos técnicos debidamente documentados, y estarán en condiciones de prestar un asesoramiento técnico adecuado. El historial relativo al rendimiento, las hojas de datos técnicos y el asesoramiento técnico (en el caso de que se preste) se registrarán en el expediente técnico del revestimiento.</p> <p>Los revestimientos que se apliquen debajo de cubiertas calentadas por el sol o en mamparos que limiten espacios calientes podrán resistir el calentamiento y/o enfriamiento repetidos sin resquebrajarse.</p>
.2	Tipo de revestimiento	<p>Sistemas epoxídicos</p> <p>Otros sistemas de revestimiento con un rendimiento conforme al procedimiento de ensayo del anexo.</p> <p>Se recomienda utilizar un sistema de varias capas de colores que contrasten entre sí.</p> <p>La capa superior será de un color claro, a fin de facilitar la inspección en servicio.</p> <p>Debería estudiarse la posibilidad de usar revestimientos mejorados en los abocardados de aspiración y los retornos de los serpentines de calefacción.</p> <p>Debería estudiarse la posibilidad de usar protección catódica complementaria donde puedan surgir problemas galvánicos.</p>
.3	Ensayo del revestimiento	<p>Podrán aceptarse sistemas de base epoxídica sometidos a ensayo en un laboratorio antes de la entrada en vigor de la presente Norma, utilizando un método que concuerde con el procedimiento de ensayo del anexo 1 o equivalente, y que como mínimo cumpla las prescripciones relativas al óxido y las ampollas, o también se podrán aceptar sistemas que demuestren, mediante pruebas documentales, una exposición sobre el terreno de cinco años en la que el estado final del revestimiento no sea inferior a "BUENO".</p> <p>Para los sistemas de base epoxídica aprobados en la fecha de entrada en vigor de la presente Norma, o posteriormente, se exige el ensayo conforme al procedimiento del anexo 1 o equivalente.</p>
.4	Especificación de la labor	<p>Habrà, como mínimo, dos capas a franjas y dos por aspersion, salvo que la segunda capa a franjas, en las costuras soldadas solamente, podrá tener un alcance reducido cuando esté demostrado que se puede cumplir el DFT nominal con las capas aplicadas, a fin de evitar un espesor excesivo innecesario. Cualquier reducción de la extensión de la segunda capa se incluirá en todo detalle en el expediente técnico del revestimiento.</p>

	Características	Prescripción
		<p>Las capas a franjas se aplicarán con brocha o rodillo. El rodillo sólo se utilizará para escotaduras, ratoneras, etc.</p> <p>Cada una de las capas del revestimiento principal se curará de forma adecuada antes de aplicar la siguiente capa, con arreglo a las recomendaciones del fabricante del revestimiento.</p> <p>En las especificaciones de la labor se incluirán los tiempos de secado hasta la aplicación de la siguiente capa y el tiempo que debe transcurrir antes de poder pisar indicado por el fabricante.</p> <p>Los contaminantes de la superficie tales como óxido, grasa, polvo, sal, hidrocarburos, etc., se eliminarán antes de aplicar la pintura con un método adecuado, con arreglo a la recomendación del fabricante de dicha pintura. Se eliminarán las inclusiones abrasivas que estén incrustadas en el revestimiento.</p>
.5	NDFT (espesor nominal total de la capa seca) ²	<p>NDFT de 320 µm con la regla 90/10 para sistemas de base epoxídica; otros sistemas, de conformidad con las especificaciones del fabricante del revestimiento.</p> <p>Espesor máximo total de la capa seca de conformidad con las especificaciones detalladas del fabricante.</p> <p>Se evitará que el espesor de la capa seca aumente de manera exagerada. El espesor de la capa húmeda se comprobará periódicamente durante la aplicación.</p> <p>Los diluyentes se limitarán a los tipos y cantidades recomendados por el fabricante.</p>
2 Preparación primaria de la superficie		
.1	Limpieza con chorro y perfil ^{3,4}	<p>Sa 2½; con perfiles entre 30-75 µm.</p> <p>La limpieza con chorro no se efectuará cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> .1 la humedad relativa sea superior al 85 %; o .2 la temperatura de la superficie del acero sea inferior a 3 °C por encima del punto de condensación. <p>La comprobación del perfil de limpieza y rugosidad de la superficie de acero se llevará a cabo al término de la preparación de la superficie y antes de aplicar la imprimación, de conformidad con las recomendaciones del fabricante.</p>

² Tipo de medidor y calibración de acuerdo con SSPC-PA2:2004 – Especificación N° 2 para aplicación de pintura.

³ Véase la norma ISO 8501-1:1988/Suppl:1994. *Preparation of steel substrate before application of paints and related products – Visual assessment of surface cleanliness.*

⁴ Véase la norma ISO 8503-1/2:1988. *Preparation of steel substrate before application of paints and related products – Surface roughness characteristics of blast-cleaned steel substrates.*

	Características	Prescripción
.2	Límite de sales solubles en agua equivalente a NaCl ⁵	≤ 50 mg/m ² de cloruro sódico.
.3	Imprimación de taller	Cinc que contiene una base de silicato de cinc sin inhibidores o equivalente. El fabricante del revestimiento confirmará su compatibilidad con el sistema de revestimiento principal.
3 Preparación secundaria de la superficie		
.1	Estado del acero ⁶	La superficie de acero por revestir se preparará de manera que el revestimiento seleccionado presente una distribución uniforme para el DFT nominal prescrito y una adherencia adecuada mediante la supresión de los cantos puntiagudos, el rectificado de los cordones de soldadura y la eliminación de las salpicaduras de soldadura y de cualquier otro contaminante de la superficie con la calidad del grado P2. Los bordes se redondearán a radios de al menos 2 mm o serán objeto de un triple rectificado o al menos de un proceso equivalente antes de aplicar la pintura.
.2	Tratamiento de la superficie ⁷	Sa 2½ para la imprimación de taller y las soldaduras dañadas. Todas las superficies por revestir se limpiarán con chorro de Sa 2, eliminando por lo menos el 70 % de la imprimación de taller intacta que no haya superado una aceptación preliminar certificada mediante los procedimientos de ensayo que figuran en el cuadro 1.3. Si el sistema de revestimiento completo que comprenda una capa principal de base epoxídica y una imprimación de taller ha superado la aceptación preliminar certificada mediante los procedimientos de ensayo que figuran en el cuadro 1.3, la imprimación de taller intacta podrá conservarse siempre que se utilice el mismo sistema de base epoxídica. La imprimación de taller conservada se someterá a barrido con chorro, lavado con agua a alta presión o un método equivalente.

⁵ La conductividad se medirá de conformidad con la norma siguiente: ISO 8502-9:1998. *Preparation of steel substrate before application of paints and related products – Test for the assessment of surface cleanliness.*

⁶ Véase la norma ISO 8501-3:2001. *Preparation of steel substrate before application of paints and related products – Visual assessment of surface cleanliness.*

⁷ Véase la norma ISO 8501-1:1988/Supplement 1994. *Preparation of steel substrate before application of paints and related products – Visual assessment of surface cleanliness.*

	Características	Prescripción
		Si una imprimación de taller de silicato de cinc ha superado el ensayo de aceptación preliminar que figura en el cuadro 1.3, como parte de un sistema de revestimiento epoxídico, podrá utilizarse junto con otros revestimientos epoxídicos certificados de acuerdo con el cuadro 1.3, siempre que el fabricante confirme la compatibilidad mediante el ensayo con referencia al ensayo de inmersión del anexo 1 o de conformidad con la Norma de rendimiento de los revestimientos protectores de los tanques dedicados a lastre de agua de mar de todos los tipos de buques y los espacios del doble forro en el costado de los graneleros (resolución MSC.215(82)).
.3	Tratamiento de la superficie después del montaje	<p>Juntas de montaje St 3 o superior, o Sa 2½, de ser posible.</p> <p><i>Para el techo del doble fondo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Tratamiento como mínimo a St 3 en los daños de hasta un 20 % de la superficie por revestir. – Se aplicará Sa 2½ a los daños contiguos en más de 25 m² o más del 20 % de la superficie por revestir. <p><i>Para bajo cubierta:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Tratamiento como mínimo a St 3 en los daños de hasta un 3 % de la superficie por revestir. – Se aplicará Sa 2½ a los daños contiguos en más de 25 m² o más del 3 % de la superficie por revestir. <p>Deberá embadurnarse el revestimiento en las zonas que se solapen.</p>
.4	Prescripciones para el perfil ⁸	En caso de limpieza con chorro total o parcial, 30-75 µm; en caso contrario según las recomendaciones del fabricante del revestimiento.
.5	Polvo ⁹	<p>Clasificación de la cantidad de polvo "1" para el calibre del polvo "3", "4" o "5".</p> <p>Los calibres de polvo inferiores deberán eliminarse si son visibles a simple vista en la superficie por revestir.</p>
.6	Límite de sales solubles en agua equivalente a NaCl tras la aplicación del chorro/rectificado ¹⁰	≤ 50 mg/m ² de cloruro sódico.
.7	Contaminación	<p>No habrá contaminación por hidrocarburos.</p> <p>Deberían seguirse las recomendaciones del fabricante de la pintura en lo referente a otro tipo de contaminación entre capas.</p>

⁸ Véase la norma ISO 8503-1/2:1988. *Preparation of steel substrate before application of paints and related products – Surface roughness characteristics of blast-cleaned steel substrates.*

⁹ Véase la norma ISO 8502-3:1993. *Preparation of steel substrate before application of paints and related products – Test for the assessment of surface cleanliness.*

¹⁰ La conductividad se medirá de conformidad con la norma ISO 8502-9:1998. *Preparation of steel substrate before application of paints and related products – Test for the assessment of surface cleanliness.*

	Características	Prescripción
4	Varios	
.1	Ventilación	Es necesaria una ventilación adecuada para el secado y curado correctos del revestimiento. La ventilación debería mantenerse a lo largo del proceso de aplicación y durante un periodo posterior a este último, tal como recomiende el fabricante del revestimiento.
.2	Condiciones ambientales	El revestimiento se aplicará en condiciones de temperatura superficial y de humedad controladas, de conformidad con las especificaciones del fabricante. Además, el revestimiento no se aplicará cuando: <ul style="list-style-type: none"> .1 la humedad relativa sea superior al 85 %; o .2 la temperatura de la superficie sea inferior a 3 °C por encima del punto de condensación; o .3 si no se cumple algún otro requisito del fabricante de la pintura.
.3	Ensayo del revestimiento ¹¹	Deberán evitarse los ensayos destructivos. El espesor de la capa seca se medirá después de cada capa a efectos de control de calidad y el espesor total de la capa seca se confirmará tras aplicar la última capa, utilizando medidores de espesor adecuados.
.4	Reparación	Se marcarán las zonas defectuosas tales como orificios, burbujas, huecos, etc., y se realizarán las reparaciones oportunas. Todas esas reparaciones volverán a comprobarse y se dejará constancia de ellas.

5 APROBACIÓN DEL SISTEMA DE REVESTIMIENTO

Se dejará constancia de los resultados de los ensayos de aceptación preliminar (cuadro 1, párrafo 1.3) del sistema de revestimiento y se expedirá una declaración de cumplimiento o un certificado de homologación si una tercera parte, independiente del fabricante del revestimiento, los considera satisfactorios.

6 PRESCRIPCIONES SOBRE LA INSPECCIÓN DEL REVESTIMIENTO

6.1 Generalidades

6.1.1 Para garantizar el cumplimiento de la presente Norma, los inspectores de revestimientos cualificados con certificado de Nivel 2 de Inspección de Revestimientos de la NACE, Inspector de Nivel III de FROSIO o un nivel equivalente verificado por la Administración llevarán a cabo las actividades indicadas a continuación.

6.1.2 Los inspectores de revestimientos inspeccionarán la preparación de la superficie y la aplicación del revestimiento durante el proceso de revestimiento realizando, como mínimo, las medidas de inspección contempladas en la subsección 6.2 a fin de garantizar el cumplimiento de la presente Norma. Se hará especial hincapié en el inicio de cada fase de la preparación de la superficie y de la aplicación del revestimiento, ya que un trabajo incorrecto resulta sumamente difícil de corregir en fases posteriores del proceso de

¹¹ Tipo de medidor y calibración de acuerdo con la norma SSPC-PA2: 2004 – Especificación Nº 2 para aplicación de pintura.

revestimiento. Los miembros estructurales representativos serán objeto de exámenes no destructivos para determinar el espesor del revestimiento. El inspector comprobará que se han adoptado las medidas colectivas adecuadas.

6.1.3 El inspector anotará los resultados de la inspección y los incluirá en el expediente técnico del revestimiento (véase el anexo 2).

6.2 Medidas de inspección

Etapa de construcción		Medidas de inspección
Preparación primaria de la superficie	1	La temperatura de la superficie del acero, la humedad relativa y el punto de condensación se medirán y registrarán antes de que empiece el proceso de limpieza con chorro y cuando se produzcan cambios meteorológicos repentinos.
	2	La superficie de las placas de acero se someterá a ensayo para detectar sales solubles, hidrocarburos, grasa u otro tipo de contaminación.
	3	La limpieza de la superficie de acero se comprobará en el proceso de aplicación de la imprimación de taller.
	4	Se confirmará que el material de la imprimación de taller satisface las prescripciones del párrafo 2.3 del cuadro 1. Verificación por el fabricante.
Espesor		Si se ha declarado la compatibilidad con el sistema de revestimiento principal, se deberá confirmar que el espesor y el curado de silicato de cinc de la imprimación de taller satisfacen los valores especificados.
Ensamblaje de bloques	1	Se realizará una inspección visual del tratamiento de la superficie de acero, incluidos los cantos, después de que se termine la construcción del bloque y antes de que empiece la preparación secundaria de la superficie. Deberá eliminarse cualquier contaminación visible por hidrocarburos, grasa o sustancias de otro tipo.
	2	Se realizará una inspección visual de la superficie preparada tras los procedimientos de limpieza con chorro/rectificado/limpieza y antes de la aplicación del revestimiento. Cuando concluyan la limpieza general y con chorro y antes de que se aplique la primera capa del sistema, se someterá a prueba la superficie de acero para detectar los niveles de las sales solubles que queden, en al menos un punto por bloque.
	3	La temperatura de la superficie, la humedad relativa y el punto de condensación se controlarán y registrarán durante la aplicación y el curado del revestimiento.
	4	Se llevará a cabo la inspección de las etapas del proceso de aplicación del revestimiento que se indica en el cuadro 1.
	5	Se realizarán mediciones suficientes del espesor de la capa seca para demostrar que el revestimiento se ha aplicado con arreglo al espesor especificado.

Etapa de construcción		Medidas de inspección
Montaje	1	Se llevará cabo la inspección visual de la condición de la superficie de acero, la preparación de la superficie y la verificación de la conformidad con otras prescripciones del cuadro 1, y las especificaciones acordadas.
	2	La temperatura de la superficie, la humedad relativa y el punto de condensación se medirán y registrarán antes de que se inicie el proceso de revestimiento y con regularidad durante este último.
	3	Se llevará a cabo la inspección de las etapas del proceso de aplicación del revestimiento que se indica en el cuadro 1.

7 PRESCRIPCIONES SOBRE LA VERIFICACIÓN DEL REVESTIMIENTO

La Administración llevará a cabo las siguientes inspecciones antes de proceder al examen del expediente técnico del revestimiento respecto del buque regido por la presente Norma:

- .1 verificar que la hoja de datos técnicos y la declaración de cumplimiento o el certificado de homologación satisfacen la Norma;
- .2 verificar que la identificación del revestimiento en contenedores representativos corresponde al revestimiento que figura en la hoja de datos técnicos y en la declaración de cumplimiento o en el certificado de homologación;
- .3 verificar que el inspector está cualificado de conformidad con las normas sobre cualificación indicadas en el párrafo 6.1.1;
- .4 verificar que los informes del inspector sobre la preparación de la superficie y la aplicación del revestimiento dan cuenta de que se ha dado cumplimiento a la hoja de datos técnicos y la declaración de cumplimiento del fabricante o el certificado de homologación; y
- .5 supervisar la implantación de las prescripciones sobre la inspección del revestimiento.

8 SISTEMAS DE REVESTIMIENTO ALTERNATIVOS

8.1 Todos los sistemas que no sean sistemas de base epoxídica aplicados con arreglo al cuadro 1 de la presente Norma se consideran sistemas alternativos.

8.2 La presente Norma se basa en sistemas de revestimiento reconocidos y utilizados habitualmente. No se pretende excluir otros sistemas alternativos cuyo rendimiento se haya revelado equivalente, por ejemplo, los sistemas sin base epoxídica.

8.3 La aceptación de los sistemas alternativos dependerá de la existencia de una prueba documental que demuestre que dichos sistemas garantizan un rendimiento, en cuanto a prevención de la corrosión, equivalente como mínimo al especificado en la presente Norma, mediante ya sea:

- .1 ensayos con arreglo a la presente norma; o
- .2 cinco años de exposición sobre el terreno con pruebas documentales de transporte continuo de cargas de crudo.¹² El revestimiento no podrá presentar un estado inferior a "BUENO" después de cinco años.

¹² Para la exposición sobre el terreno, el buque debería navegar en distintas rutas y transportar variedades de crudo sustancialmente distintas, a fin de garantizar una muestra realista: por ejemplo, tres buques en tres zonas de navegación distintas con cargas de distintas variedades de crudo.

ANEXO 1

PROCEDIMIENTOS DE ENSAYO PARA LA ACEPTACIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS DE LOS TANQUES DE CARGA DE HIDROCARBUROS DE LOS PETROLEROS PARA CRUDOS

1 ALCANCE

En el presente anexo se detallan los procedimientos de ensayo de los revestimientos de los tanques de carga de los petroleros para crudos mencionados en los párrafos 4.6 y 8.3 de la presente Norma. Tanto en el techo del doble fondo como en el techo de entrepuente deberían aplicarse sistemas de revestimiento que hayan superado todo el protocolo de ensayo que se describe en el presente documento.

2 DEFINICIONES

Por *especificación del revestimiento* se entenderá la especificación de los sistemas de revestimiento que incluye el tipo de sistema de revestimiento, la preparación del acero, la preparación de la superficie, la limpieza de la superficie, las condiciones ambientales, el procedimiento de aplicación, la inspección y los criterios de aceptación.

3 ANTECEDENTES

Cabe señalar que un tanque de carga de crudo a bordo de un buque está expuesto a dos condiciones ambientales sumamente distintas.

3.1 Cuando el tanque está cargado hay tres zonas verticales diferenciadas:

- .1 La parte más baja y las partes horizontales de las cubiertas de tranconiles, etc., que están expuestas a agua que puede ser ácida y a fangos que pueden contener bacterias anaeróbicas.
- .2 La parte central, en la que la carga de hidrocarburos entra en contacto con el acero sumergido.
- .3 El espacio de vapores, donde el aire está saturado de diversos vapores procedentes del tanque en condición de carga, como H₂S, CO₂, SO₂, vapor de agua y otros gases y compuestos procedentes del sistema de gases inertes.

3.2 Cuando el tanque está en condición de lastre:

- .1 La parte más baja y las partes horizontales de las cubiertas de tranconiles, etc., que están expuestas a residuos de la carga y a agua que pueden ser ácidos y a fangos que pueden contener bacterias anaeróbicas.
- .2 El espacio del tanque, donde el aire contiene diversos vapores procedentes de los residuos de crudo, como H₂S, CO₂, SO₂, vapor de agua y otros gases y compuestos procedentes del sistema de gases inertes.

4 ENSAYOS

Los ensayos indicados en la presente Norma están destinados a simular, en la medida de lo posible, las dos principales condiciones ambientales a las que estará expuesto el revestimiento de los tanques de carga de crudo. El revestimiento se validará por medio del siguiente ensayo: los procedimientos de ensayo cumplirán lo dispuesto en el apéndice 1 (Ensayo de cámara hermética: simulación de la fase de vapor del tanque cargado) y en el apéndice 2 (Ensayo de inmersión: simulación del estado de carga del tanque de crudo¹³).

5 COMPOSICIÓN del gas de ensayo

El gas de ensayo se basa en la composición de la fase de vapor en tanques de crudo, excepto por lo que respecta a los componentes hidrocarburos, que no se incluyen, ya que no tienen un efecto perjudicial en los revestimientos epoxídicos tales como los utilizados en los tanques de carga de hidrocarburos.

COMPOSICIÓN DEL GAS DE ENSAYO

N ₂	83 ± 2 % por volumen de gas seco
CO ₂	13 ± 2 % por volumen de gas seco
O ₂	4 ± 1 % por volumen de gas seco
SO ₂	300 ± 20 ppm
H ₂	S200 ± 20 ppm

6 LÍQUIDO DE ENSAYO

El crudo es un material químico complejo que pierde su estabilidad cuando está almacenado. Asimismo, la composición de los crudos puede cambiar después de un cierto tiempo. Además, la utilización de crudos se ha revelado como causa de barreras prácticas y relacionadas con la salud, la seguridad y el medio ambiente para los institutos participantes en los ensayos. A fin de superar esas dificultades, se utiliza un modelo de líquido de inmersión para la simulación de crudos. A continuación se indica la fórmula de ese sistema de modelo de crudo:

- .1 comenzar con combustible para usos marinos destilado, densidad de grado DMA¹⁴ a 15 °C: 890 kg/m³ como máximo, viscosidad máxima de 6 mm²/s a 40 °C;
- .2 añadir ácido nafténico hasta un número de ácido¹⁵ de 2,5 ± 0,1 mg KOH/g;
- .3 añadir benceno/tolueno (proporción 1:1) hasta un total de 8,0 ± 0,2 % en peso del DMA;
- .4 añadir agua de mar artificial¹⁶ hasta un total de 5,0 ± 0,2 % en peso a la mezcla;

¹³ El método de ensayo pertinente se deriva, pero no es idéntico a él, del que se describe en la norma ISO 2812-1:2007. *Paints and varnishes – Determination of resistance to liquids – Part 1: Immersion in liquids other than water.*

¹⁴ Véase la norma ISO 8217:2005. *Petroleum products – Fuels (class F) – Specifications of marine fuels.*

¹⁵ Véase la norma ISO 6618:1997. *Petroleum products and lubricants – Determination of acid or base number – Colour-indicator titration method.*

¹⁶ Véase la norma ASTM D1141 - 98(2008). *Standard Practice for the Preparation of Substitute Ocean Water.*

- .5 añadir H₂S disuelto en un líquido (para obtener 5 ± 1 ppm en peso de H₂S en todo el líquido de ensayo);
- .6 mezclar bien los constituyentes mencionados inmediatamente antes de la utilización; y
- .7 una vez que la mezcla esté lista, debería someterse a ensayo para confirmar que presenta las concentraciones de la mezcla de ensayo.

Nota: Para prevenir el riesgo de escape de H₂S en la instalación de ensayo se recomienda utilizar una solución madre para las etapas 1-4 y seguidamente llenar los contenedores de ensayo y terminar la solución de ensayo con las etapas 5 y 6.

APÉNDICE 1

ENSAYO CON CAJA HERMÉTICA

1 CONDICIONES DEL ENSAYO

El ensayo con vapor se llevará a cabo en una caja hermética. Las dimensiones y el proyecto de la caja hermética no son de importancia crítica, siempre que se cumpla lo dispuesto en los apartados .6 a .10 siguientes. El ensayo con gas está concebido para simular el ambiente del tanque de carga de crudo real en condición de lastre así como las condiciones de vapor del tanque cargado.

- .1 El tiempo de exposición es de 90 días.
- .2 El ensayo se realizará mediante paneles duplicados y se preparará y se almacenará en condiciones ambientales un tercer panel que servirá de referencia durante la evaluación final de los paneles de ensayo.
- .3 El tamaño de cada panel de ensayo será de 150 mm x 100 mm x 3 mm.
- .4 Los paneles serán tratados como se indica en el apartado 1.2 del cuadro 1 de la Norma de rendimiento, y el sistema de revestimiento se aplicará de acuerdo con los apartados 1.4 y 1.5 del cuadro 1.
- .5 Si se utiliza una imprimación de taller de silicato de cinc, ésta se expondrá a la intemperie durante al menos dos meses, tras lo cual se limpiará con agua dulce a baja presión. Se notificará el método exacto de preparación de la imprimación de taller antes de su revestimiento, y el dictamen emitido respecto de dicho sistema. El revés y los bordes de la pieza de ensayo se revestirán de forma adecuada, de modo que no influyan en los resultados del ensayo.
- .6 Dentro de la caja hermética habrá un recipiente con $2 \pm 0,2$ litros de agua que se renovará cada vez que se renueve el gas de ensayo.
- .7 Los espacios de vapor situados en el interior de la caja hermética se llenarán con una mezcla de gas de ensayo, como se indica en el punto 5 de la Norma. La atmósfera de la caja se mantendrá durante el periodo del ensayo. Cuando el gas esté fuera del ámbito del método de ensayo, se renovará. En el informe del ensayo se dejará constancia del método y la frecuencia de la supervisión, así como de la fecha y hora de la renovación del gas de ensayo.
- .8 La atmósfera de la caja de ensayo tendrá en todo momento una humedad relativa del 95 ± 5 %.
- .9 La atmósfera del ensayo tendrá una temperatura de 60 ± 3 °C.
- .10 Para los paneles de ensayo se construirá una base de un material inerte a fin de sostener los paneles en vertical con una separación mínima de 20 mm. La base se situará en la caja para garantizar que el borde inferior de los paneles esté a una distancia mínima de 200 mm por encima de la altura del agua y al menos a 100 mm de las paredes de la caja. Si la caja tiene dos pisos se procurará que la solución no gotee a los paneles inferiores.

2 RESULTADOS DEL ENSAYO

2.1 Antes del ensayo se notificarán las siguientes mediciones de cada uno de los revestimientos que componen el sistema de revestimiento, incluyendo la imprimación de taller de silicato de cinc, en caso de que el sistema de revestimiento la utilice:

- .1 identificación infrarroja (IR) de la base y componentes endurecedores del revestimiento;
- .2 gravedad específica¹⁷ de la base y componentes endurecedores de la pintura; y
- .3 espesor medio de la capa seca (DFT) (lecturas mediante calibrador).¹⁸

2.2 Tras la realización del ensayo, se extraerán los paneles de la caja y se enjuagarán con agua del grifo templada. Los paneles se secarán con papel absorbente y se evaluarán por lo que respecta a la oxidación y las ampollas en el plazo de 24 horas desde la conclusión del ensayo.

2.3 Tras la realización del ensayo se notificarán los siguientes parámetros: ampollas y óxido.¹⁹

3 CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

3.1 Los resultados del ensayo basados en la sección 2 cumplirán los siguientes criterios y se consignará en el informe el rendimiento más bajo de los paneles de ensayo duplicados:

Elemento	Criterios de aceptación para sistemas de base epoxídica	Criterios de aceptación para sistemas alternativos
Ampollas en el panel	Sin ampollas	Sin ampollas
Óxido en el panel	Ri 0 (0 %)	Ri 0 (0 %)

3.2 Cuando se evalúen los paneles de ensayo, no se tendrán en cuenta las ampollas o la oxidación a una distancia de 5 mm del borde del panel.

¹⁷ Véase la norma ISO 2811-1/4:1997. *Paints and varnishes. Determination of density.*

¹⁸ Seis puntos de medición igualmente distribuidos para el panel de tamaño 150 mm x 100 mm.

¹⁹ Véanse las normas:

- .1 ISO 4628/1:2003. *Paints and varnishes – Evaluation of degradation of coatings – Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance – Part 1: General introduction and designation system;*
- .2 ISO 4628/2:2003. *Paints and varnishes – Evaluation of degradation of coatings – Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance – Part 2: Assessment of degree of blistering; y*
- .3 ISO 4628:2003. *Paints and varnishes – Evaluation of degradation of coatings – Designation of quantity and size of common types of defect – Part 3: Designation of degree of rusting.*

4 INFORME DEL ENSAYO

En el informe del ensayo se incluirá la siguiente información:

- .1 nombre del fabricante del revestimiento y lugar de fabricación;²⁰
- .2 fechas del ensayo;
- .3 nombre del producto/identificación de cada revestimiento y, si procede, imprimación de taller de silicato de cinc;
- .4 números de lote de cada componente de cada producto;
- .5 datos de la preparación de la superficie de los paneles de acero antes de la aplicación de la imprimación de taller, y tratamiento de la imprimación de taller antes de la aplicación del revestimiento cuando proceda, incluida, como mínimo la siguiente información:
 - .5.1 tratamiento de la superficie o tratamiento de la imprimación de taller expuesta a la intemperie, y toda otra información importante sobre el tratamiento que influya en el rendimiento; y
 - .5.2 nivel de sales solubles en agua medido en el acero antes de la aplicación de la imprimación de taller;²¹
- .6 datos sobre el sistema de revestimiento, incluidos los siguientes:
 - .6.1 imprimación de taller de silicato de cinc, si procede, pretratamiento y estado de la superficie secundaria en la que se aplicó, y periodo de exposición a la intemperie;
 - .6.2 número de capas, incluida la imprimación de taller y el espesor de cada una;
 - .6.3 espesor medio de la capa seca (DFT) antes del ensayo;²²
 - .6.4 diluyente (si se ha utilizado);²²
 - .6.5 humedad;²²
 - .6.6 temperatura del aire;²² y
 - .6.7 temperatura del acero;²²
- .7 datos sobre el programa para la renovación del gas de ensayo;
- .8 resultados del ensayo, de conformidad con la sección 2; y
- .9 resultados de conformidad con la sección 3.

²⁰ Cabe observar que el ensayo es válido independientemente del lugar de fabricación, lo cual significa que no se requiere el ensayo de cada producto procedente de distintos lugares de fabricación.

²¹ Véanse las normas:

- .1 ISO 8502-6:2006. *Preparation of steel substrates before application of paints and related products – Tests for the assessment of surface cleanliness – Part 6: Extraction of soluble contaminants for analysis – The Bresle method*; y
- .2 ISO 8502-9:1998. *Preparation of steel substrates before application of paints and related products – Tests for the assessment of surface cleanliness – Part 9: Field method for the conductometric determination of water-soluble salts*.

²² Tanto los datos de las muestras reales como de las prescripciones o recomendaciones del fabricante.

APÉNDICE 2

ENSAYO DE INMERSIÓN

1 CONDICIONES DEL ENSAYO

El ensayo de inmersión²³ está concebido para simular las condiciones en un tanque de carga de crudo en condición de carga.

- .1 El tiempo de exposición es de 180 días.
- .2 El líquido de ensayo debería elaborarse como se indica en el punto 6 de la Norma.
- .3 El líquido de ensayo debería añadirse a un contenedor con un fondo interior plano hasta que se alcance una columna de líquido de ensayo de 400 mm de altura, de manera que haya una fase acuosa de 20 mm. También se aceptará cualquier otra disposición del ensayo alternativa en la que se utilice un líquido de ensayo idéntico, de manera que el panel de ensayo también esté sumergido en 20 mm de fase acuosa. Esto puede lograrse utilizando, por ejemplo, bolas inertes.
- .4 La temperatura del líquido de ensayo debería ser 60 ± 2 °C y debería ser uniforme y mantenerse constante mediante métodos reconocidos como el baño de agua o hidrocarburo u horno de circulación de aire que permita mantener el líquido de inmersión dentro de la gama de temperatura prescrita.
- .5 Los paneles de ensayo estarán colocados en posición vertical y totalmente sumergidos durante la prueba.
- .6 El ensayo se realizará mediante paneles duplicados.
- .7 Los espaciadores inertes que no cubran la zona de ensayo se utilizarán para separar los paneles de ensayo.
- .8 El tamaño de cada panel es 150 mm x 100 mm x 3 mm.
- .9 Los paneles serán tratados como se indica en el apartado 1.2 del cuadro 1 de la Norma de rendimiento, y el sistema de revestimiento se aplicará de acuerdo con los apartados 1.4 y 1.5 del cuadro 1.
- .10 Si se utiliza una imprimación de taller de silicato de cinc, ésta se expondrá a la intemperie durante al menos dos meses, tras lo cual se limpiará con agua dulce a baja presión. Se notificarán el método exacto de preparación de la imprimación de taller antes de su revestimiento y el dictamen emitido respecto de dicho sistema. El revés y los bordes de la pieza de ensayo se revestirán de forma adecuada, de modo que no influyan en los resultados.

²³ El método de ensayo pertinente se deriva, pero no es idéntico a él, del que se describe en la norma ISO 2812-1:2007. *Paints and varnishes – Determination of resistance to liquids – Part 1: Immersion in liquids other than water.*

- .11 Una vez acabado el periodo del ensayo de inmersión se retirarán los paneles del líquido de ensayo y se les pasará un trapo seco y limpio antes de proceder a su evaluación.
- .12 La evaluación de los paneles de ensayo se llevará a cabo dentro del plazo de 24 horas después de la conclusión del ensayo.

2 RESULTADOS DEL ENSAYO

2.1 Antes del ensayo se notificarán las siguientes mediciones de cada uno de los revestimientos que componen el sistema de revestimiento, incluyendo la imprimación de taller de silicato de cinc, en caso de que el sistema de revestimiento la utilice:

- .1 identificación infrarroja (IR) de la base y componentes endurecedores del revestimiento;
- .2 gravedad específica de la base y componentes endurecedores de la pintura;²⁴ y
- .3 espesor medio de la capa seca (DFT) (lecturas mediante calibrador).²⁵

2.2 Tras la realización del ensayo se notificarán los siguientes parámetros: ampollas y óxido.²⁶

3 CRITERIOS DE ACEPTACIÓN

3.1 Los resultados del ensayo basados en la sección 2 cumplirán los siguientes criterios y en el informe se consignará el rendimiento más bajo de los paneles de ensayo duplicados:

Elemento	Criterios de aceptación para sistemas de base epoxídica	Criterios de aceptación para sistemas alternativos
Ampollas en el panel	Sin ampollas	Sin ampollas
Óxido en el panel	Ri 0 (0 %)	Ri 0 (0 %)

3.2 Cuando se evalúen los paneles de ensayo, no deberían tenerse en cuenta las ampollas o la oxidación a una distancia de 5 mm del borde del panel.

²⁴ Véase la norma ISO 2811-1/4:1997. *Paints and varnishes. Determination of density.*

²⁵ Seis puntos de medición igualmente distribuidos para el panel de tamaño 150 mm x 100 mm.

²⁶ Véanse las siguientes normas:

- .1 ISO 4628/1:2003. *Paints and varnishes – Evaluation of degradation of coatings – Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance – Part 1: General introduction and designation system;*
- .2 ISO 4628/2:2003. *Paints and varnishes – Evaluation of degradation of coatings – Designation of quantity and size of defects, and of intensity of uniform changes in appearance – Part 2: Assessment of degree of blistering; y*
- .3 ISO 4628:2003. *Paints and varnishes – Evaluation of degradation of coatings – Designation of quantity and size of common types of defect – Part 3: Designation of degree of rusting.*

4 INFORME DEL ENSAYO

En el informe del ensayo se incluirá la siguiente información:

- .1 nombre del fabricante del revestimiento y lugar de fabricación;²⁷
- .2 fechas del ensayo;
- .3 nombre del producto/identificación de cada revestimiento y, si procede, imprimación de taller de silicato de cinc;
- .4 números de lote de cada componente de cada producto;
- .5 datos de la preparación de la superficie de los paneles de acero antes de la aplicación de la imprimación de taller, y tratamiento de la imprimación de taller antes de la aplicación del revestimiento, cuando proceda, incluida, como mínimo la siguiente información:
 - .5.1 tratamiento de la superficie o tratamiento de la imprimación de taller expuesta a la intemperie, y toda otra información importante sobre el tratamiento que influya en el rendimiento; y
 - .5.2 nivel de sales solubles en agua medido en el acero antes de la aplicación de la imprimación de taller;²⁸
- .6 datos sobre el sistema de revestimiento, incluidos los siguientes:
 - .6.1 imprimación de taller de silicato de cinc, si procede, el pretratamiento y el estado de la superficie secundaria en la que se aplicó, y periodo de exposición a la intemperie;
 - .6.2 número de capas, incluida la imprimación de taller y el espesor de cada una;
 - .6.3 espesor medio de la capa seca (DFT) antes del ensayo;²⁹
 - .6.4 diluyente (si se ha utilizado);²⁹
 - .6.5 humedad;²⁹
 - .6.6 temperatura del aire;²⁹ y
 - .6.7 temperatura del acero;²⁹
- .7 resultados del ensayo, de conformidad con la sección 2; y
- .8 resultados de conformidad con la sección 3.

²⁷ Cabe observar que el ensayo es válido independientemente del lugar de fabricación, lo cual significa que no se requiere el ensayo de cada producto procedente de distintos lugares de fabricación.

²⁸ Véanse las siguientes normas:

- .1 ISO 8502-6:2006. *Preparation of steel substrates before application of paints and related products – Tests for the assessment of surface cleanliness – Part 6: Extraction of soluble contaminants for analysis – The Bresle method*; y
- .2 ISO 8502-9:1998. *Preparation of steel substrates before application of paints and related products – Tests for the assessment of surface cleanliness – Part 9: Field method for the conductometric determination of water-soluble salts*.

²⁹ Tanto los datos de las muestras reales como de las prescripciones o recomendaciones del fabricante.

APÉNDICE 3

PRECAUCIONES PARA EL USO DE MATERIALES PELIGROSOS

1 Los métodos de ensayo prevén el uso de los siguientes materiales que pueden ser peligrosos para la salud:

- .1 Dióxido de azufre: sustancia que es corrosiva cuando está húmeda, tóxica si se inhala, causa quemaduras e irrita los ojos y las vías respiratorias.
- .2 Ácido sulfhídrico: sustancia muy inflamable (punto de inflamación -82 °C) que puede formar una mezcla explosiva con el aire, es corrosiva cuando está húmeda, causa quemaduras, debe mantenerse alejada de las fuentes de ignición, y es irritante y asfixiante; su LTEL es 5 ppm y su STEL es 10 ppm; a mayores concentraciones puede resultar mortal y es inodora. La exposición repetida a bajas concentraciones puede dar lugar a una disminución del sentido del olfato con respecto a ese gas.
- .3 Benceno: sustancia muy inflamable (punto de inflamación -11 °C) que puede formar una mezcla explosiva con el aire, es tóxica, carcinógena y representa un riesgo agudo para la salud.
- .4 Tolueno: sustancia muy inflamable (punto de inflamación 4 °C) que puede formar una mezcla explosiva con el aire, es irritante, representa un riesgo agudo para la salud y es una reprotoxina.

2 Es probable que se requieran aparatos y precauciones especiales para efectuar el ensayo, dependiendo de las reglas vigentes en el país en el que se lleve a cabo.

3 Aunque algunos países no prevén prescripciones específicas para evitar la realización de los ensayos en todos los casos se exigirá lo siguiente:

- .1 realizar una evaluación de riesgos de las condiciones de trabajo;
- .2 el sistema estará en un lugar cerrado durante el ensayo; y
- .3 se controlará el entorno, sobre todo al principio y final de los ensayos, se dispondrá de un sistema de extracción de aire adecuado y se llevará equipo de protección personal.

ANEXO 2

EJEMPLO DE DIARIO Y DE INFORME DE INCUMPLIMIENTO

DIARIO

Página:

Buque:		N° de tanque/bodega:			Base de datos:				
Parte de la estructura:									
PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE									
Método:					Superficie (m²):				
Abrasivo:					Tamaño de grano:				
Temp. de la superficie:					Temperatura del aire:				
Humedad rel. (máx.):					Punto de condensación:				
Nivel alcanzado:									
Redondeo de cantos:									
Observaciones:									
N° de labor:			Fecha:			Firma:			
APLICACIÓN DEL REVESTIMIENTO:									
Método:									
N° de capa	Sistema	N° de lote	Fecha	Temp. del aire	Temp. de la superficie	Humedad relativa (%)	Punto de condensación	Medición del DFT*	Especificaciones
* DFT medido mínimo y máximo. Los valores del DFT deben adjuntarse al diario.									
Observaciones:									
N° de labor:			Fecha:			Firma:			

INFORME DE INCUMPLIMIENTO

Página:

Buque:	Nº de tanque/bodega:	Base de datos:
Parte de la estructura:		
DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS REVELADOS POR LA INSPECCIÓN QUE DEBEN CORREGIRSE		
Descripción de los resultados:		
Documento de referencia (diario):		
Medidas adoptadas:		
Nº de labor:	Fecha:	Firma:

ANEXO 3

RESOLUCIÓN MSC.289(87) (adoptada el 14 de mayo de 2010)

NORMA DE RENDIMIENTO DE LOS MEDIOS ALTERNATIVOS DE PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN DE LOS TANQUES DE CARGA DE HIDROCARBUROS DE LOS PETROLEROS PARA CRUDOS

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

RECORDANDO el artículo 28 b) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones del Comité,

TOMANDO NOTA de la regla II-1/3-11 del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (Convenio SOLAS), 1974, enmendado (en adelante denominado "el Convenio"), adoptada mediante la resolución MSC.291(87), relativa a los medios alternativos de protección contra la corrosión de los tanques de carga de hidrocarburos de los petroleros para crudos,

TOMANDO NOTA ASIMISMO de que la regla II-1/3-11 antes mencionada establece que los medios alternativos de protección contra la corrosión en ella indicados deberán cumplir las prescripciones de la Norma de rendimiento de los medios alternativos de protección contra la corrosión de los tanques de carga de hidrocarburos de los petroleros para crudos (en adelante denominada "la Norma de rendimiento de los medios alternativos de protección contra la corrosión"),

HABIENDO EXAMINADO, en su 87º periodo de sesiones, el texto de la propuesta de Norma de rendimiento de los medios alternativos de protección contra la corrosión,

1. ADOPTA la Norma de rendimiento de los medios alternativos de protección contra la corrosión de los tanques de carga de hidrocarburos de los petroleros para crudos, cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;
2. INVITA a los Gobiernos Contratantes del Convenio a que tomen nota de que la Norma de rendimiento de los medios alternativos de protección contra la corrosión tendrá vigencia a partir del 1 de enero de 2012, al entrar en vigor la regla II-1/3-11 del Convenio SOLAS;
3. TOMA NOTA de que, en virtud de lo dispuesto en el capítulo II-1 del Convenio SOLAS, las enmiendas a la Norma de rendimiento de los medios alternativos de protección contra la corrosión se adoptarán, entrarán en vigor y tendrán efecto de conformidad con las disposiciones del artículo VIII de ese Convenio relativas a los procedimientos de enmienda aplicables al anexo del Convenio, con excepción del capítulo I del mismo;
4. PIDE al Secretario General que remita copias certificadas de la presente resolución y del texto de la Norma de rendimiento de los medios alternativos de protección contra la corrosión que figura en el anexo a todos los Gobiernos Contratantes del Convenio;
5. PIDE ADEMÁS al Secretario General que remita copias de la presente resolución y de su anexo a todos los Miembros de la Organización que no son Gobiernos Contratantes del Convenio;

6. INVITA a los Gobiernos a que fomenten el desarrollo de tecnologías innovadoras a fin de brindar sistemas alternativos y a que mantengan a la Organización informada sobre todo resultado positivo al respecto;

7. DECIDE mantener la Norma de rendimiento de los medios alternativos de protección contra la corrosión sometida a examen y enmendarla según sea necesario, teniendo en cuenta la experiencia adquirida con su aplicación.

ANEXO

NORMA DE RENDIMIENTO DE LOS MEDIOS ALTERNATIVOS DE PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN DE LOS TANQUES DE CARGA DE HIDROCARBUROS DE LOS PETROLEROS PARA CRUDOS

1 FINALIDAD

En la presente norma se establecen las prescripciones técnicas para la norma mínima de los medios alternativos de protección contra la corrosión o la utilización de materiales resistentes a la corrosión que no sean revestimientos protectores, que deben aplicarse a los tanques de carga de hidrocarburos durante la construcción de petroleros para crudos.

2 DEFINICIONES

2.1 *Medios alternativos*: cualquier medio que no sea la utilización de revestimientos protectores aplicados de conformidad con la Norma de rendimiento de los revestimientos protectores de los tanques de carga de hidrocarburos de los petroleros para crudos (resolución MSC.288(87)).

2.2 *Acero resistente a la corrosión*: acero cuya resistencia a la corrosión en el fondo o la parte superior de los tanques de carga de hidrocarburos interiores haya sido sometida a ensayo y aprobada por satisfacer las prescripciones de la presente Norma, así como otras prescripciones aplicables relativas al material del buque, la resistencia estructural y la construcción.

2.3 *Horizonte de vida útil*: valor, en años, de la duración para la que están proyectados los medios de protección contra la corrosión o la utilización de material resistente a la corrosión.

3 APLICACIÓN

3.1 A la fecha de elaboración de la presente Norma, el "acero" resistente a la corrosión es el único medio posible reconocido para la protección contra la corrosión o la utilización de material resistente a la corrosión para mantener la integridad estructural prescrita de 25 años, como alternativa a los revestimientos protectores. Si el acero resistente a la corrosión ha de utilizarse como medio alternativo, cumplirá lo dispuesto en la Norma de rendimiento del acero resistente a la corrosión que figura en el anexo.

3.2 Cuando se haya elaborado un tipo innovador de medios alternativos a los que no sean aplicables las disposiciones del anexo, que estén reconocidos por la Organización, ésta debería elaborar una norma de rendimiento específica que incluya uno o varios procedimientos de ensayo, la cual se incorporará en un nuevo anexo a la presente Norma, teniendo en cuenta la experiencia adquirida mediante ensayos sobre el terreno del prototipo de medio alternativo innovador realizados de conformidad con lo dispuesto en la regla II-1/3-11.4 del Convenio SOLAS.

ANEXO

NORMA DE RENDIMIENTO DEL ACERO RESISTENTE A LA CORROSIÓN

1 FINALIDAD

En la presente Norma se establecen las prescripciones técnicas para la norma mínima del acero resistente a la corrosión que deben aplicarse a los tanques de carga de hidrocarburos durante la construcción de petroleros para crudos.

2 PRINCIPIOS GENERALES

2.1 La capacidad del acero resistente a la corrosión para alcanzar su horizonte de vida útil depende del tipo de acero, su aplicación y reconocimiento. Todos estos aspectos contribuyen a mantener el buen rendimiento del acero resistente a la corrosión.

2.2 Expediente técnico

2.2.1 En el expediente técnico se dejará constancia de los documentos e información indicados en los puntos 2.2.3 y 2.2.4. La Administración verificará el expediente técnico.

2.2.2 El expediente técnico se conservará a bordo y se mantendrá a lo largo de la vida útil del buque.

2.2.3 Etapa de construcción de buque nuevo

El expediente técnico, que el astillero entregará en la etapa de construcción de buque nuevo, contendrá, como mínimo, los puntos relativos a la presente Norma que figuran a continuación:

- .1 copia de un certificado de homologación;
- .2 datos técnicos, que incluirán:
 - .2.1 métodos y consumibles de soldadura aprobados; y
 - .2.2 métodos de reparación recomendados por el fabricante (si los hay); y
- .3 registros de la aplicación, que incluirán:
 - .3.1 espacio y superficie de aplicación en cada compartimiento; y
 - .3.2 producto aplicado y su espesor.

2.2.4 Mantenimiento, reparación y renovación parcial en servicio

Las labores de mantenimiento, reparación y renovación en servicio se registrarán en el expediente técnico.

3 NORMA RELATIVA AL ACERO RESISTENTE A LA CORROSIÓN

3.1 Norma de rendimiento

La presente Norma se basa en las especificaciones y las prescripciones destinadas a conseguir un horizonte de vida útil de 25 años, que se considera el periodo, desde la aplicación inicial, durante el cual la disminución del acero debe ser inferior a la tolerancia prevista y debe mantenerse la estanquidad en los tanques de carga de hidrocarburos. Sin embargo, la vida útil real dependerá de numerosas variables, incluidas las condiciones reales de servicio.

3.2 Aplicación normalizada

El acero resistente a la corrosión para tanques de carga de hidrocarburos utilizado en la zona indicada en 3.4 durante la construcción de petroleros para crudos cumplirá al menos las prescripciones de la presente norma, las cuales deberían considerarse como un mínimo.

3.3 Aplicación especial

3.3.1 La presente norma contempla las prescripciones relativas al acero resistente a la corrosión para la estructura de acero de los buques. Conviene observar que se instalan otros elementos independientes en los tanques a los que se aplican medidas para protegerlos contra la corrosión.

3.3.2 Se recomienda que la presente Norma o la Norma de rendimiento de los revestimientos protectores de los tanques de carga de hidrocarburos se aplique, en la medida de lo posible, a las partes de los medios de acceso permanentes utilizados para las inspecciones, dentro de la zona que se especifica en 3.4 que no estén integradas en la estructura del buque, como barandillas, plataformas independientes, escalas, etc. También pueden utilizarse otros métodos equivalentes de protección contra la corrosión para los elementos no integrados, siempre que no afecten al rendimiento del acero resistente a la corrosión de la estructura circundante. Los medios de acceso que estén integrados en la estructura del buque, como los refuerzos con una altura mayor para pasarelas, gualderas, etc., deben cumplir plenamente lo estipulado en la presente Norma, o en la Norma de rendimiento de los revestimientos protectores de los tanques de carga de hidrocarburos, si están situados en las zonas que se especifican en 3.4.

3.3.3 También se recomienda proteger contra la corrosión a los soportes de las tuberías, dispositivos de medición, etc., de conformidad con lo dispuesto para los elementos no integrados que se indican en 3.3.2.

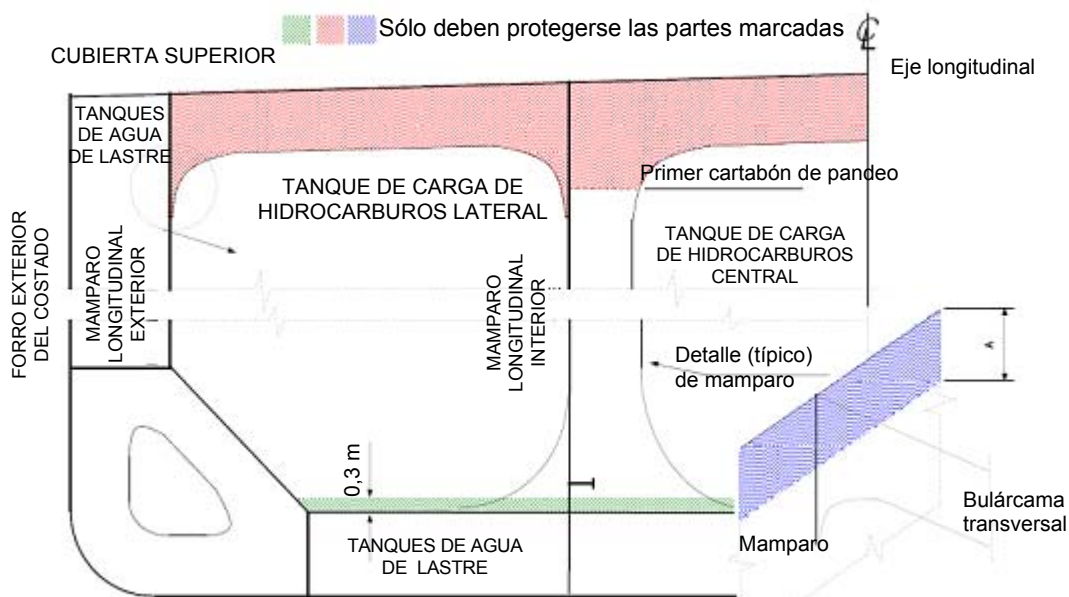
3.4 Zona de aplicación

Como mínimo, se protegerán de conformidad con la presente Norma las siguientes zonas:

- .1 El techo de entrepuente con toda su estructura interna, incluyendo los cartabones que conectan con los mamparos longitudinales y transversales. En los tanques con vagras con refuerzo anular, la estructura transversal bajo cubierta deberá estar protegida hasta el nivel del primer cartabón de pandeo situado por debajo del ala superior.

- .2 Los mamparos longitudinales y transversales deberán protegerse hasta el nivel más alto de acceso. Se protegerán totalmente los medios de acceso más altos y sus cartabones de apoyo.
- .3 En los mamparos de los tanques de carga sin un medio de acceso más alto, la protección deberá extenderse hasta el 10 % de la altura de los tanques sobre una línea central, pero no es necesario que se extienda a más de 3 m por debajo de la cubierta.
- .4 Deberán protegerse el techo del doble fondo plano y toda la estructura a una altura de 0,3 m por encima del techo del doble fondo.

SECCIÓN TÍPICA DE SUPERPETROLERO



Nota:

- 1) "A" será la distancia desde la altura máxima del medio de acceso permanente a la altura de la cubierta superior.

Figura 1

3.5 Prescripciones básicas

Respecto del acero resistente a la corrosión que debe aplicarse durante la construcción del buque a los tanques de carga de los petroleros para crudos que satisfagan la Norma de rendimiento especificada en 3.1, se prescribe la utilización de aceros resistentes a la corrosión aprobados de conformidad con las condiciones que se especifican en el certificado de homologación y el expediente técnico para proteger la zona de aplicación indicada en 3.4.

4 APROBACIÓN

4.1 El acero resistente a la corrosión será sometido a ensayo de conformidad con lo dispuesto en el apéndice, o un procedimiento equivalente, para su aprobación. El acero resistente a la corrosión que haya sido sometido a ensayo antes de la entrada en vigor de la presente norma podrá aceptarse a condición de que se observe el procedimiento de ensayo que figura en el apéndice o un procedimiento equivalente.

4.2 Se dejará constancia de los resultados que se obtengan tras los ensayos de aceptación preliminar (véase la sección 4.1) del acero resistente a la corrosión y se expedirá un certificado de homologación si la Administración los considera satisfactorios.

4.3 En el certificado de homologación se incluirá la siguiente información:

- .1 nombre y marca y/o número de identificación del producto;
- .2 materiales, componentes y proceso de resistencia a la corrosión del acero;
- .3 espesor del acero;
- .4 métodos y consumibles de soldadura; y
- .5 superficie aplicable (plancha superior y/o plancha del techo del doble fondo).

5 PRESCRIPCIONES RELATIVAS A LAS INSPECCIONES Y LAS VERIFICACIONES

A fin de garantizar el cumplimiento de la presente norma, la Administración llevará a cabo uno o varios reconocimientos durante el proceso de construcción y verificará que se ha aplicado a la superficie prescrita el acero resistente a la corrosión aprobado.

APÉNDICE

PROCEDIMIENTOS DE ENSAYO PARA LA ACEPTACIÓN DEL ACERO RESISTENTE A LA CORROSIÓN UTILIZADO EN LOS TANQUES DE CARGA DE LOS PETROLEROS PARA CRUDOS

1 ALCANCE

En los presentes Procedimientos se detalla el procedimiento de ensayo al que se hace referencia en 4.1 de la presente norma.

2 ENSAYOS

La verificación del acero resistente a la corrosión se efectuará mediante los ensayos que figuran a continuación.

2.1 Ensayo realizado en condiciones simuladas de la cubierta superior

2.1.1 Condiciones del ensayo

El ensayo en condiciones simuladas de la cubierta superior de un tanque de carga de hidrocarburos cumplirá cada uno de los siguientes requisitos:

- .1 El acero resistente a la corrosión y el acero convencional se someterán a ensayo al mismo tiempo.
- .2 La composición química del acero convencional se ajustará a las prescripciones indicadas en el cuadro 1. Las propiedades mecánicas de la muestra de ensayo deberían ser representativas del acero utilizado en su aplicación prevista a bordo.

Cuadro 1: Composición química del acero convencional (%)

C	Mn	Si	P	S
0,13-0,17	1,00-1,20	0,15-0,35	0,010-0,020	0,002-0,008
Al (mín. soluble ácido)	Nb máx.	V máx.	Ti máx.	Nb+V+Ti máx.
0,015	0,02	0,10	0,02	0,12
Cu máx.	Cr máx.	Ni máx.	Mo máx.	Otros máx.
0,1	0,1	0,1	0,02	0,02 (cada uno)

- .3 Los ensayos del acero resistente a la corrosión tendrán una duración de 21, 49, 77 ó 98 días. Los ensayos del acero convencional tendrán una duración de 98 días. Los ensayos de las juntas soldadas tendrán una duración de 98 días.
- .4 Se utilizarán cinco piezas de ensayo en cada periodo de ensayo.
- .5 El tamaño de cada pieza de ensayo será de 25 ± 1 mm x 60 ± 1 mm x $5 \pm 0,5$ mm. La superficie de las piezas de ensayo se pulirá con un papel de lija N° 600. El tamaño de la pieza de ensayo correspondiente a una unión soldada será de 25 ± 1 mm x 60 ± 1 mm x $5 \pm 0,5$ mm, incluida una parte de metal de soldadura de 15 ± 5 mm de ancho.

- .6 La superficie de la pieza de ensayo, salvo la superficie sometida a ensayo, se protegerá contra el entorno corrosivo a fin de no afectar a los resultados del ensayo.
- .7 El equipo para el ensayo consistirá en una doble cámara, debiéndose controlar la temperatura de la cámara exterior.
- .8 Para simular las condiciones reales en la cubierta superior, en el ciclo de ensayo se utilizará agua destilada y un gas de los tanques de carga de hidrocarburos simulado ($4 \pm 1\%$ de O_2 – $13 \pm 2\%$ de CO_2 – 100 ± 10 ppm de SO_2 – 500 ± 50 ppm de H_2S – $83 \pm 2\%$ de N_2). Deberá mantenerse una distancia suficiente entre la superficie de la pieza de ensayo y el agua destilada para impedir que esta última salpique. El caudal mínimo de gas será de 100 cm^3 por minuto durante las primeras 24 h y de 20 cm^3 por minuto después de 24 h.
- .9 Las piezas de ensayo se calentarán durante 19 ± 2 h a una temperatura de $50 \pm 2\text{ }^\circ\text{C}$ y durante 3 ± 2 h a una temperatura de $25 \pm 2\text{ }^\circ\text{C}$, siendo el tiempo de transición de una hora como mínimo. La duración de un ciclo será de 24 h. La temperatura del agua destilada se mantendrá a no más de $36\text{ }^\circ\text{C}$ y la de las piezas de ensayo a $50\text{ }^\circ\text{C}$.

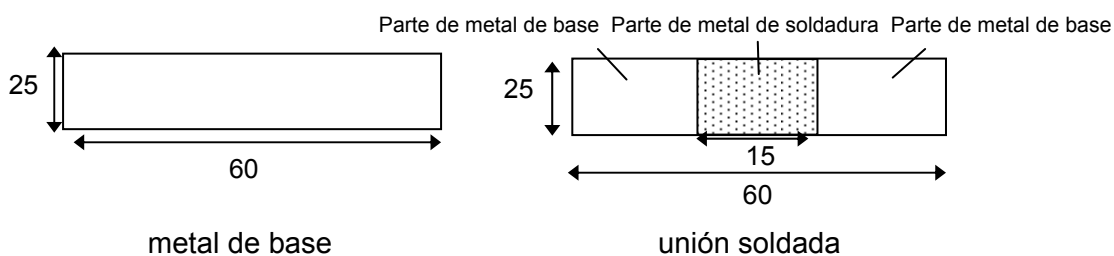


Figura 1: Pieza para este ensayo

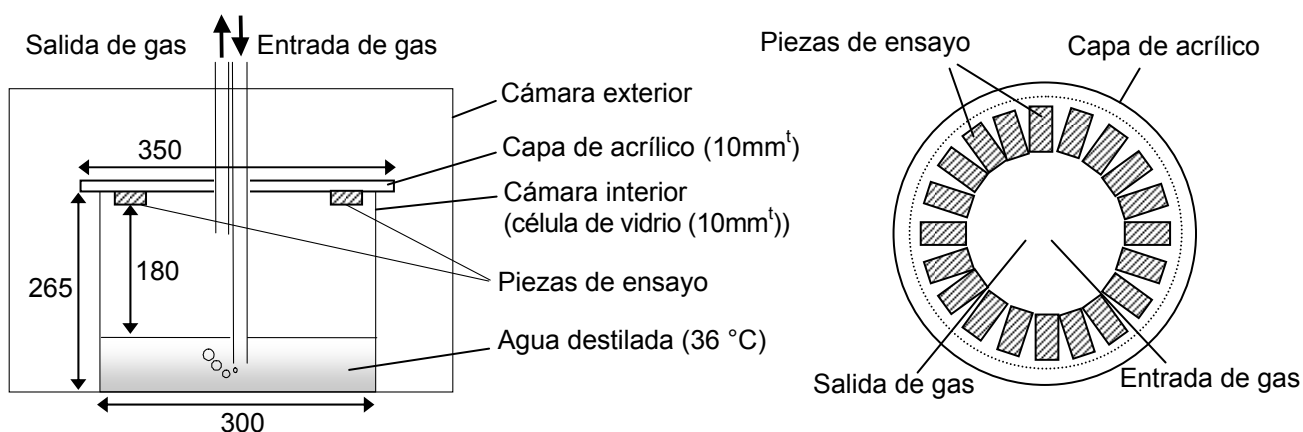


Figura 2: Ejemplo de equipo de simulación para el ensayo de corrosión de la cubierta superior

2.1.2 Resultados del ensayo del metal de base

Antes del ensayo se notificarán los siguientes parámetros:

- .1 tamaño y peso de la pieza de ensayo;

y, tras la realización del ensayo, se notificarán los siguientes parámetros:

- .2 pérdida de peso (diferencia entre el peso inicial y el peso después del ensayo) del acero convencional (W_C) y del acero resistente a la corrosión (W_{21} , W_{49} y W_{77} y W_{98});
- .3 pérdida por corrosión del acero convencional (CL_C) y del acero resistente a la corrosión (CL_{21} , CL_{49} , CL_{77} y CL_{98}) calculada por medio de las siguientes fórmulas:

$$CL_C(mm) = \frac{10 \times W_C}{S \times D}$$

$$CL_{21}(mm) = \frac{10 \times W_{21}}{S \times D}$$

$$CL_{49}(mm) = \frac{10 \times W_{49}}{S \times D}$$

$$CL_{77}(mm) = \frac{10 \times W_{77}}{S \times D}$$

$$CL_{98}(mm) = \frac{10 \times W_{98}}{S \times D}$$

donde:

W_C : es la pérdida de peso del acero convencional (en g) (promedio de las cinco piezas de ensayo)

W_{21} : es la pérdida de peso del acero resistente a la corrosión después de 21 días (en g) (promedio de las cinco piezas de ensayo)

W_{49} : es la pérdida de peso del acero resistente a la corrosión después de 49 días (en g) (promedio de las cinco piezas de ensayo)

W_{77} : es la pérdida de peso del acero resistente a la corrosión después de 77 días (en g) (promedio de las cinco piezas de ensayo)

W_{98} : es la pérdida de peso del acero resistente a la corrosión después de 98 días (en g) (promedio de las cinco piezas de ensayo)

S: es la superficie (en cm^2)

D: es la densidad (en g/cm^3)

Se considerará que el ensayo se ha realizado correctamente si el valor de CL_C se sitúa entre 0,05 y 0,11 (la velocidad de corrosión es entre 0,2 y 0,4 mm/año). La concentración de H_2S en un gas de los tanques de carga de hidrocarburos simulado podrá aumentarse para ajustar el CL_C .

- .4 los coeficientes A y B del acero resistente a la corrosión se calcularán a partir de los resultados de los ensayos de 21, 49, 77 y 98 días de duración por medio del método de los mínimos cuadrados;

La pérdida por corrosión del acero resistente a la corrosión se describe mediante la siguiente fórmula:

$$CL = A \times t^B$$

A(mm) y B: coeficiente
t: periodo del ensayo (días)

- .5 la pérdida por corrosión estimada después de 25 años (ECL) se calculará mediante la siguiente fórmula:

$$ECL(mm) = A \times (25 \times 365)^B .$$

2.1.3 Resultados del ensayo de las uniones soldadas

El límite de superficie entre el metal de base y el metal de soldadura se observará al microscopio con un aumento de 1 000 veces.

2.1.4 Criterios de aceptación

Los resultados del ensayo basados en las disposiciones de 2.1.2 y 2.1.3 cumplirán los siguientes criterios:

- .1 $ECL(mm) \leq 2$ (para el metal de base); y
.2 superficie no discontinua (por ejemplo, escalón) entre el metal de base y el metal de soldadura (para la unión soldada).

2.1.5 Informe del ensayo

En el informe del ensayo se incluirá la siguiente información:

- .1 nombre del fabricante;
.2 fecha de los ensayos;
.3 composición química y proceso de resistencia a la corrosión del acero;
.4 resultados de los ensayos de conformidad con 2.1.2 y 2.1.3; y
.5 dictamen de conformidad con 2.1.4.

2.2 Ensayo realizado en condiciones simuladas del techo del doble fondo

2.2.1 Condiciones del ensayo

Los ensayos que se realicen en condiciones simuladas del techo del doble fondo de un tanque de carga de hidrocarburos deberían cumplir cada uno de los siguientes requisitos:

- .1 el ensayo tendrá una duración de 72 h en el caso del metal de base y de 168 h en el caso de las uniones soldadas;
- .2 se someterán a ensayo al menos cinco piezas de ensayo de acero resistente a la corrosión de metal de base y de uniones soldadas, respectivamente. A efectos de comparación se someterán a ensayo al menos cinco piezas de ensayo de metal de base de acero convencional en la misma condición;
- .3 el tamaño de cada pieza de ensayo será de 25 ± 1 mm x 60 ± 1 mm x $5 \pm 0,5$ mm en el caso de la muestra de metal de base, y de 25 ± 1 mm x 60 ± 1 mm x $5 \pm 0,5$ mm en el caso de la muestra con uniones soldadas, incluida una parte de metal de soldadura de 15 ± 5 mm de ancho, como se indica en la figura 3. La superficie de las piezas de ensayo se pulirá con papel de lija N° 600, excepto un agujero para colgarlas;
- .4 las muestras se colgarán en una solución mediante un cordel de pesca (de 0,3 mm a 0,4 mm de diámetro hecho de nylon) para evitar la corrosión en forma de fisuras y/o la corrosión localizada. En la figura 4 se presenta un ejemplo de un ensayo de corrosión;
- .5 la solución de ensayo contendrá 10 % de NaCl en peso y su pH será de 0,85 ajustado mediante una solución de HCl. La solución de ensayo debería renovarse cada 24 h para minimizar los cambios de pH. El volumen de la solución será superior a $20 \text{ cm}^3/\text{cm}^2$ (superficie de la pieza de ensayo). La temperatura de la solución de ensayo se mantendrá a 30 ± 2 °C;

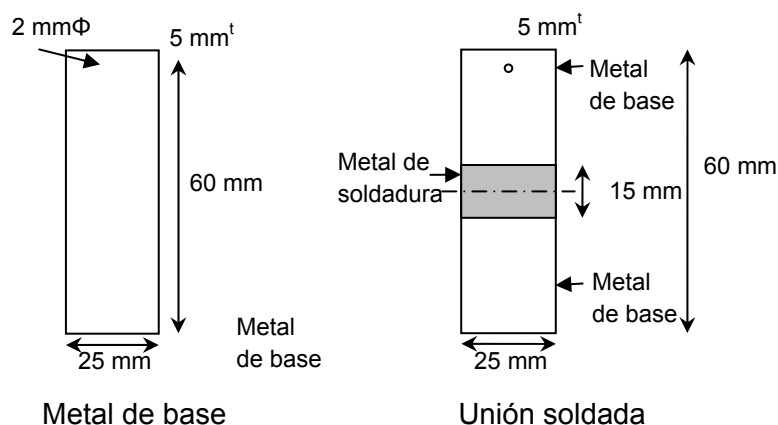


Figura 3: Pieza para este ensayo

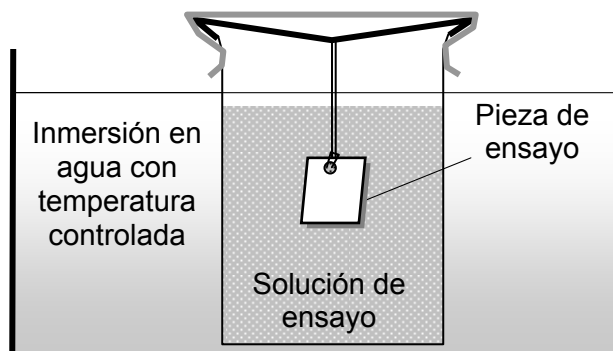


Figura 4: Equipo para el ensayo de corrosión simulada del techo del doble fondo

2.2.2 Resultados del ensayo del metal de base

Antes del ensayo se medirán y notificarán los siguientes parámetros:

- .1 tamaño y peso de la pieza de ensayo;

y, tras la realización del ensayo, se notificarán los siguientes parámetros:

- .2 pérdida de peso (diferencia entre el peso inicial y el peso después del ensayo);
- .3 velocidad de corrosión (*C.R.*) calculada mediante la siguiente fórmula:

$$C.R.(mm/año) = \frac{365(días) \times 24(horas) \times W \times 10}{S \times 72(horas) \times D}$$

donde:

- W*: es la pérdida de peso (en g)
S: es la superficie (en cm²)
D: es la densidad (en g/cm³);

- .4 para identificar las muestras que presenten fisuras y/o corrosión localizada, la velocidad de corrosión deberá trazarse mediante un gráfico de distribución estadística normal. Los parámetros de velocidad de corrosión que se desvíen de la distribución estadística normal deberán eliminarse de los resultados del ensayo. Para referencia, en la figura 5 se ilustra un ejemplo;

.5 cálculo de la media de los parámetros de $C.R.$ ($C.R._{ave}$).

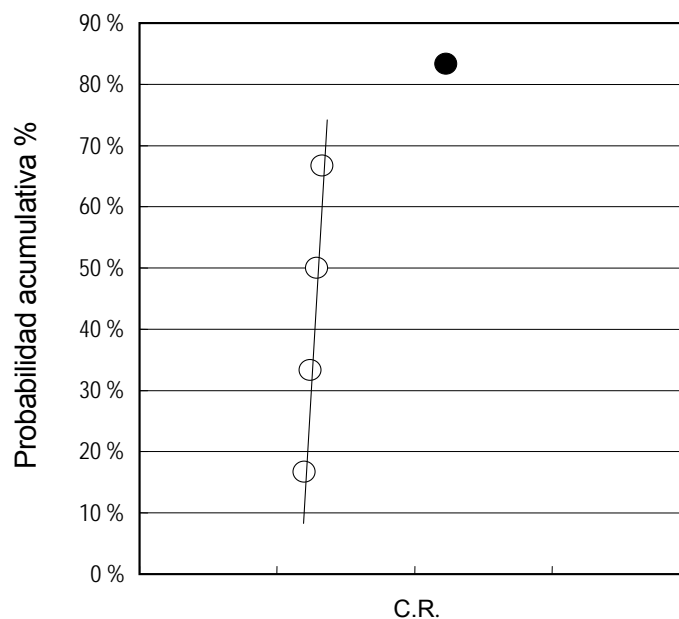


Figura 5: Ejemplo de trazado de la velocidad de corrosión en un gráfico de distribución normal (En este caso el parámetro • de velocidad de corrosión debería abandonarse y eliminarse)

2.2.3 Resultado del ensayo de las uniones soldadas

El límite de superficie entre el metal de base y el metal de soldadura se observará al microscopio con un aumento de 1 000 veces.

2.2.4 Criterio de aceptación

Los resultados del ensayo basados en la sección 2.2.2 y 2.2.3 cumplirán los siguientes criterios:

- .1 $C.R._{ave} (mm / año) \leq 1.0$ (para el metal de base); y
- .2 superficie no discontinua (por ejemplo, escalón) entre el metal de base y el metal de soldadura (para la unión soldada).

2.2.5 Informe del ensayo

En el informe del ensayo se incluirá la siguiente información:

- .1 nombre del fabricante;
- .2 fecha de los ensayos;
- .3 composición química y proceso de resistencia a la corrosión del acero;
- .4 resultados de los ensayos de conformidad con 2.2.2 y 2.2.3; y
- .5 dictamen de conformidad con 2.2.4.

ANEXO 4

RESOLUCIÓN MSC.290(87) (adoptada el 21 de mayo de 2010)

ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974, ENMENDADO

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

RECORDANDO el artículo 28 b) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones del Comité,

RECORDANDO ASIMISMO el artículo VIII b) del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (SOLAS), 1974 (en adelante denominado "el Convenio"), relativo al procedimiento de enmienda aplicable al anexo del Convenio, excepto las disposiciones de su capítulo I,

RECORDANDO TAMBIÉN que entre los principios estratégicos de la Organización relativos a la elaboración y el mantenimiento del marco general para un transporte marítimo seguro, protegido, eficaz y ecológicamente racional se encuentra el establecimiento de normas basadas en objetivos para el proyecto y la construcción de los buques nuevos,

CONSIDERANDO que los buques deberían proyectarse y construirse para una vida útil de proyecto determinada, de modo que resulten seguros y ambientalmente inocuos, de manera que, cuando su explotación y mantenimiento sean los adecuados en las condiciones operacionales y ambientales previstas, sigan siendo seguros durante toda su vida útil,

HABIENDO EXAMINADO, en su 87º periodo de sesiones, las enmiendas al Convenio propuestas y distribuidas de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) i) del Convenio,

1. ADOPTA, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) iv) del Convenio, las enmiendas al Convenio cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;
2. DECIDE, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) vi) 2) bb) del Convenio, que dichas enmiendas se considerarán aceptadas el 1 de julio de 2011, a menos que, antes de esa fecha, más de un tercio de los Gobiernos Contratantes del Convenio o un número de Gobiernos Contratantes cuyas flotas mercantes combinadas representen como mínimo el 50 % del tonelaje bruto de la flota mercante mundial hayan notificado que recusan las enmiendas;
3. INVITA a los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS a que tomen nota de que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) vii) 2) del Convenio, las enmiendas entrarán en vigor el 1 de enero de 2012, una vez aceptadas con arreglo a lo dispuesto en el párrafo 2 anterior;
4. PIDE al Secretario General que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) v) del Convenio, remita copias certificadas de la presente resolución y del texto de las enmiendas que figura en el anexo a todos los Gobiernos Contratantes del Convenio;

5. PIDE ADEMÁS al Secretario General que remita copias de la presente resolución y de su anexo a los Miembros de la Organización que no sean Gobiernos Contratantes del Convenio;
6. DECIDE efectuar un examen de los avances que se hayan producido en la implantación de la regla II-1/3-10 del Convenio en 2014 y, de ser necesario, ajustar los plazos establecidos en el párrafo 1 de la regla.

ANEXO

ENMIENDAS AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE
LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974, ENMENDADO

CAPÍTULO II-1
CONSTRUCCIÓN – ESTRUCTURA, COMPARTIMENTADO Y ESTABILIDAD,
INSTALACIONES DE MÁQUINAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Parte A
Generalidades

Regla 2 – Definiciones

- 1 Se añade un nuevo párrafo 28 a continuación del párrafo 27 existente:

"28 *Normas de construcción de buques basadas en objetivos para graneleros y petroleros:* las Normas internacionales de construcción de buques basadas en objetivos para graneleros y petroleros adoptadas por el Comité de Seguridad Marítima mediante la resolución MSC.287(87), según sean enmendadas por la Organización, siempre que tales enmiendas se adopten y hagan entrar en vigor de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII del presente Convenio sobre el procedimiento de enmienda aplicable al anexo, con excepción del capítulo I."

Parte A-1
Estructura de los buques

- 2 Se añade la siguiente nueva regla 3-10 a continuación de la regla 3-9 existente:

"Regla 3-10
Normas de construcción de buques basadas en objetivos
para graneleros y petroleros

1 La presente regla se aplicará a los petroleros de eslora igual o superior a 150 m y a los graneleros de eslora igual o superior a 150 m, construidos con una sola cubierta, tanques en la parte superior de los costados y tanques laterales tipo tolva en los espacios de carga, excluyendo los mineraleros y los buques de carga combinados:

- .1 cuyo contrato de construcción se adjudique el 1 de julio de 2016 o posteriormente; o
- .2 en ausencia de un contrato de construcción, cuya quilla se coloque, o cuya construcción se halle en una fase equivalente, el 1 de julio de 2017 o posteriormente; o
- .3 cuya entrega tenga lugar el 1 de julio de 2020 o posteriormente.

2 Los buques se proyectarán y construirán para una vida útil de proyecto determinada de modo que resulten seguros y ambientalmente inocuos cuando su explotación y mantenimiento sean los adecuados en las condiciones operacionales y ambientales previstas, tanto sin avería como en las condiciones de avería previstas, durante toda su vida útil.

2.1 Por *seguro y ambientalmente inocuo* se entiende que el buque tendrá la resistencia, integridad y estabilidad adecuadas para reducir al mínimo el riesgo de pérdida del buque o de contaminación del medio marino debido a un fallo estructural, incluido un derrumbe, que dé lugar a inundación o a una pérdida de estanquidad.

2.2 Por *ambientalmente inocuo* también se entiende que el buque está construido con materiales que pueden reciclarse en condiciones aceptables desde el punto de vista ambiental.

2.3 El concepto de *seguro* supone también que la estructura, los accesorios y las disposiciones del buque sean tales que permitan disponer de medios seguros de acceso, evacuación e inspección, así como para realizar el mantenimiento oportuno, y que faciliten el funcionamiento del buque en condiciones de seguridad.

2.4 Las condiciones operacionales y ambientales previstas están determinadas por la zona de operaciones a la que esté destinado el buque durante toda su vida útil y comprenden las condiciones, incluidas las condiciones intermedias, resultantes de las operaciones de carga y lastrado del buque en puerto, en las vías navegables y en la mar.

2.5 La vida útil de proyecto determinada es el periodo nominal durante el cual se supone que el buque estará expuesto a condiciones operacionales o ambientales o a un entorno corrosivo, y sirve para seleccionar los parámetros adecuados de proyecto del buque. Sin embargo, la vida útil real del buque puede ser más larga o más corta, en función de las condiciones operacionales reales y el mantenimiento del buque a lo largo de su ciclo vital.

3 Las prescripciones de los párrafos 2 a 2.5 se cumplirán satisfaciendo las prescripciones estructurales aplicables de una organización reconocida por la Administración en virtud de lo dispuesto en la regla XI-1/1, o las normas nacionales de la Administración, de conformidad con las prescripciones funcionales de las Normas de construcción de buques basadas en objetivos para graneleros y petroleros.

4 A la entrega de los buques nuevos se facilitará un expediente de construcción del buque con información específica sobre la forma en que se han aplicado las prescripciones funcionales de las Normas de construcción de buques basadas en objetivos para graneleros y petroleros en el proyecto y construcción del buque, expediente que se mantendrá a bordo y/o en tierra y se actualizará según proceda durante toda la vida útil de servicio del buque. El contenido del expediente de construcción del buque se ajustará, como mínimo, a las directrices elaboradas por la Organización*.

* Véanse las Directrices sobre la información que ha de incluirse en el expediente de construcción del buque (circular MSC.1/Circ.1343)."

ANEXO 5

**RESOLUCIÓN MSC.291(87)
(adoptada el 21 de mayo de 2010)**

**ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD
DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974, ENMENDADO**

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

RECORDANDO el artículo 28 b) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones del Comité,

RECORDANDO ASIMISMO el artículo VIII b) del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (SOLAS), 1974 (en adelante denominado "el Convenio"), relativo al procedimiento de enmienda aplicable al anexo del Convenio, excepto las disposiciones de su capítulo I,

HABIENDO EXAMINADO, en su 87º periodo de sesiones, enmiendas al Convenio propuestas y distribuidas de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) i) del mismo,

1. ADOPTA, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) iv) del Convenio, las enmiendas al Convenio cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;
2. DECIDE, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) vi) 2) bb) del Convenio, que las enmiendas se considerarán aceptadas el 1 de julio de 2011, a menos que, antes de dicha fecha, más de un tercio de los Gobiernos Contratantes del Convenio o un número de Gobiernos Contratantes cuyas flotas mercantes combinadas representen como mínimo el 50 % del tonelaje bruto de la flota mercante mundial hayan notificado que recusan las enmiendas;
3. INVITA a los Gobiernos Contratantes del Convenio a que tomen nota de que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) vii) 2) del mismo, las enmiendas entrarán en vigor el 1 de enero de 2012, una vez aceptadas de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 2 anterior;
4. PIDE al Secretario General que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) v) del Convenio, remita copias certificadas de la presente resolución y del texto de las enmiendas que figura en el anexo a todos los Gobiernos Contratantes del Convenio;
5. PIDE ADEMÁS al Secretario General que remita copias de la presente resolución y de su anexo a los Miembros de la Organización que no sean Gobiernos Contratantes del Convenio.

ANEXO

ENMIENDAS AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD
DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974, ENMENDADO

CAPÍTULO II-1
CONSTRUCCIÓN – ESTRUCTURA, COMPARTIMENTADO Y ESTABILIDAD,
INSTALACIONES DE MÁQUINAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Parte A-1
Estructura de los buques

- 1 Se añade la siguiente nueva regla 3-11 a continuación de la regla 3-10 existente:

"Regla 3-11
Protección contra la corrosión de los tanques de carga de hidrocarburos
de los petroleros para crudos

1 El párrafo 3 se aplicará a los petroleros para crudos*, tal como se definen éstos en la regla 1 del Anexo I del Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, modificado por el Protocolo de 1978, de peso muerto igual o superior a 5 000 toneladas:

- .1 cuyo contrato de construcción se adjudique el 1 de enero de 2013 o posteriormente; o
- .2 en ausencia de un contrato de construcción, cuya quilla se coloque, o cuya construcción se halle en una fase equivalente, el 1 de julio de 2013 o posteriormente; o
- .3 cuya entrega tenga lugar el 1 de enero de 2016 o posteriormente.

2 El párrafo 3 no se aplicará a los buques de carga combinados ni a los buques tanque quimiqueros, tal como se definen éstos en la regla 1 de los Anexos I y II, respectivamente, del Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, modificado por el Protocolo de 1978. A los efectos de la presente regla, los buques tanque quimiqueros incluirán igualmente los buques tanque quimiqueros certificados para transportar hidrocarburos.

3 Todos los tanques de carga de hidrocarburos de los petroleros para crudos:

- .1 se revestirán durante la construcción del buque de conformidad con lo dispuesto en la Norma de rendimiento de los revestimientos protectores de los tanques de carga de hidrocarburos de los petroleros para crudos, adoptada por el Comité de Seguridad Marítima mediante la resolución MSC.288(87), según sea enmendada por la Organización, a condición de que tales enmiendas se adopten y hagan entrar en vigor de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII del presente Convenio respecto de los procedimientos de enmienda aplicables al anexo, con excepción del capítulo I; o

.2 se protegerán con otros medios de protección contra la corrosión o utilizando material resistente a la corrosión para mantener la integridad estructural requerida durante 25 años con arreglo a lo dispuesto en la Norma de rendimiento de los medios alternativos de protección contra la corrosión de los tanques de carga de hidrocarburos de los petroleros para crudos, adoptada por el Comité de Seguridad Marítima mediante la resolución MSC.289(87), según sea enmendada por la Organización, a condición de que tales enmiendas se adopten y hagan entrar en vigor de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII del presente Convenio respecto de los procedimientos de enmienda aplicables al anexo, con excepción del capítulo I.

4 La Administración podrá eximir a un petrolero para crudos del cumplimiento de las prescripciones del párrafo 3 para permitir que se utilicen prototipos innovadores como alternativa al sistema de revestimiento especificado en el párrafo 3.1, con carácter experimental, a condición de que dichos prototipos se sometan a controles adecuados, y a evaluaciones periódicas y que se reconozca la necesidad de adoptar medidas correctivas inmediatas si el sistema falla o parece fallar. Dicha exención se registrará en un certificado de exención.

5 La Administración podrá eximir a un petrolero para crudos del cumplimiento de las prescripciones del párrafo 3, si el buque está construido para que se dedique exclusivamente al transporte y la manipulación de cargas que no provoquen corrosión^{**}. Dicha exención y las condiciones para las que se concede se registrarán en un certificado de exención.

* Véanse los puntos 1.11.1 ó 1.11.4 del Suplemento del Certificado internacional de prevención de la contaminación por hidrocarburos (Modelo B)

** Véanse las directrices que elaborará la Organización."

CAPÍTULO II-2 CONSTRUCCIÓN – PREVENCIÓN, DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Parte A Generalidades

Regla 1 – Ámbito de aplicación

2 En el apartado .4 del párrafo 2.2, se suprime la palabra "y"; en el apartado .5 se añade la palabra "y" al final, y se añade el siguiente nuevo apartado .6 a continuación del apartado .5:

".6 la regla 4.5.7.1."

Parte B
Prevención de incendios y explosiones

Regla 4 – Probabilidad de ignición

3 Se sustituye el párrafo 5.7 por el siguiente:

"5.7 Medición y detección de los gases

5.7.1 Instrumentos portátiles

Los buques tanque dispondrán, como mínimo, de un instrumento portátil para medir el oxígeno y otro para medir las concentraciones de vapores inflamables, así como de suficientes piezas de respeto. Se facilitarán los medios adecuados para calibrar dichos instrumentos.

5.7.2 Disposiciones para la medición de los gases en los espacios del doble casco y del doble fondo

5.7.2.1 Se dispondrá de instrumentos portátiles adecuados para medir las concentraciones de oxígeno y de vapores inflamables en los espacios del doble casco y del doble fondo. Al elegir dichos instrumentos, se tendrá debidamente en cuenta su utilización en combinación con los sistemas fijos de conductos de muestreo de gases a que se hace referencia en el párrafo 5.7.2.2.

5.7.2.2 Cuando la atmósfera de los espacios del doble casco no se pueda medir de forma fiable utilizando tuberías flexibles de muestreo de gases, dichos espacios estarán provistos de conductos permanentes de muestreo de gases. La configuración de tales conductos de muestreo de gases se adaptará al proyecto de dichos espacios.

5.7.2.3 Los materiales de construcción y las dimensiones de los conductos de muestreo de gases serán tales que impidan que se formen obstrucciones. Cuando se utilicen materiales plásticos, éstos deberán ser conductores de electricidad.

5.7.3 Disposiciones para los sistemas fijos de detección de gases de hidrocarburos en los espacios del doble casco y del doble fondo de los petroleros

5.7.3.1 Además de lo prescrito en los párrafos 5.7.1 y 5.7.2, los petroleros de peso muerto igual o superior a 20 000 toneladas, construidos el 1 de enero de 2012 o posteriormente, estarán provistos de un sistema fijo de detección de gases de hidrocarburos que cumpla lo dispuesto en el Código de Sistemas de Seguridad contra Incendios para medir las concentraciones de gases de hidrocarburos en todos los tanques de lastre y espacios vacíos de los espacios del doble casco y del doble fondo adyacentes a los tanques de carga, incluidos el tanque de pique de proa y cualesquiera otros tanques y espacios por debajo de la cubierta de cierre adyacentes a los tanques de carga.

5.7.3.2 Los petroleros provistos de sistemas de inertización de funcionamiento constante para dichos espacios no tienen que estar equipados con equipo fijo de detección de gases de hidrocarburos.

5.7.3.3 No obstante lo anterior, las cámaras de bombas de carga objeto de las disposiciones del párrafo 5.10 no tienen que cumplir las prescripciones del presente párrafo."

ANEXO 6

RESOLUCIÓN MSC.292(87) (adoptada el 21 de mayo de 2010)

ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CÓDIGO INTERNACIONAL DE SISTEMAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

RECORDANDO el artículo 28 b) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones del Comité,

TOMANDO NOTA de la resolución MSC.98(73), mediante la cual adoptó el Código internacional de sistemas de seguridad contra incendios (en adelante denominado "el Código SSCI"), que ha adquirido carácter obligatorio en virtud del capítulo II-2 del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (SOLAS), 1974 (en adelante denominado "el Convenio"),

TOMANDO NOTA TAMBIÉN del artículo VIII b) y la regla II-2/3.22 del Convenio, relativos al procedimiento para enmendar el Código SSCI,

HABIENDO EXAMINADO, en su 87º periodo de sesiones, enmiendas al Código SSCI propuestas y distribuidas de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) i) del Convenio,

1. ADOPTA, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) iv) del Convenio, las enmiendas al Código internacional de sistemas de seguridad contra incendios cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;
2. DECIDE, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) vi) 2) bb) del Convenio, que dichas enmiendas se considerarán aceptadas el 1 de julio de 2011, a menos que, antes de esa fecha, más de un tercio de los Gobiernos Contratantes del Convenio o un número de Gobiernos Contratantes cuyas flotas mercantes combinadas representen como mínimo el 50 % del tonelaje bruto de la flota mercante mundial, hayan notificado que recusan las enmiendas;
3. INVITA a los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS a que tomen nota de que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) vii) 2) del Convenio, las enmiendas entrarán en vigor el 1 de enero de 2012, una vez aceptadas con arreglo a lo dispuesto en el párrafo 2 anterior;
4. PIDE al Secretario General que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) v) del Convenio, remita copias certificadas de la presente resolución y del texto de las enmiendas que figura en el anexo a todos los Gobiernos Contratantes del Convenio;
5. PIDE ADEMÁS al Secretario General que remita copias de la presente resolución y de su anexo a los Miembros de la Organización que no sean Gobiernos Contratantes del Convenio.

ANEXO

ENMIENDAS AL CÓDIGO INTERNACIONAL DE SISTEMAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS (CÓDIGO SSCI)

CAPÍTULO 1 DISPOSICIONES GENERALES

Sección 1 – Ámbito de aplicación

- 1 Se añade la nueva frase siguiente al final del párrafo 1.2:

"No obstante, las enmiendas al Código adoptadas con posterioridad al 1 de julio de 2002 se aplicarán solamente a los buques cuya quilla se coloque, o cuya construcción se halle en una fase equivalente, en la fecha en que las enmiendas entren en vigor o posteriormente, salvo disposición expresa en otro sentido."

CAPÍTULO 10 SISTEMAS DE DETECCIÓN DE HUMO POR EXTRACCIÓN DE MUESTRAS

- 2 El capítulo 10 existente se sustituye por el siguiente:

"1 ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente capítulo contiene las especificaciones de los sistemas de detección de humo por extracción de muestras prescritos en el capítulo II-2 del Convenio. Salvo disposición expresa en otro sentido, las prescripciones del presente capítulo se aplicarán a los buques construidos el 1 de enero de 2012 o posteriormente.

2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

2.1 Prescripciones generales

2.1.1 Por "sistema", siempre que aparezca este término en el texto del presente capítulo, se entenderá "sistema de detección de humo por extracción de muestras".

2.1.1.1 Los sistemas de detección de humo por extracción de muestras constan de los siguientes componentes principales:

- .1 acumuladores de humo: dispositivos colectores de aire instalados en las extremidades abiertas de las tuberías de muestreo de cada bodega de carga que desempeñan la función física de recoger muestras de aire para transmitir las al cuadro de control a través de las tuberías de muestreo, y que pueden servir también de lanzas de descarga para el sistema fijo de extinción de incendios por gas, si éste está instalado;
- .2 tuberías de muestreo: red de tuberías que conecta los acumuladores de humo al cuadro de control, dispuesta en secciones para poder identificar rápidamente el lugar del incendio;

- .3 válvulas de tres vías: si el sistema está conectado a un sistema fijo de extinción de incendios por gas, las válvulas de tres vías se utilizan normalmente para alinear las tuberías de muestreo al cuadro de control, y si se detecta un incendio, las válvulas de tres vías se vuelven a alinear para conectar las tuberías de muestreo con el colector de descarga del sistema de extinción y aislar el cuadro de control; y
- .4 cuadro de control: el elemento principal del sistema que permite la vigilancia continua de los espacios protegidos para determinar los indicios de humo. Suele incluir una cámara de observación o sensores de humo. El aire extraído de los espacios protegidos pasa por los acumuladores de humo y las tuberías de muestreo hasta la cámara de observación y de allí a la cámara de detección, donde la corriente de aire se vigila mediante detectores de humo eléctricos. Si se detecta humo, el panel repetidor (normalmente situado en el puente) hace sonar automáticamente una alarma (no localizada). La tripulación puede entonces determinar, por el sensor de humo, en qué bodega de carga se encuentra el incendio y hacer funcionar la válvula de tres vías pertinente para descargar el agente extintor.

2.1.2 Todo sistema prescrito podrá funcionar continuamente en todo momento, si bien se podrán aceptar sistemas que funcionen conforme al principio de exploración secuencial, a condición de que el intervalo entre dos exploraciones de un mismo emplazamiento garantice un intervalo máximo permisible, determinado tal como se indica a continuación:

El intervalo (I) dependerá del número de puntos de exploración (N) y del tiempo de respuesta de los ventiladores (T), con un margen del 20 %:

$$I = 1,2 \times T \times N$$

Sin embargo, el intervalo máximo permisible no debería exceder de 120 s ($I_{\text{máx}} = 120 \text{ s}$).

2.1.3 El sistema estará proyectado, construido e instalado de modo que impida la filtración de cualquier sustancia tóxica o inflamable o de agentes extintores al interior de cualquier espacio de alojamiento o de servicio, puesto de control o espacio de máquinas.

2.1.4 El sistema y el equipo estarán proyectados de modo que resistan las variaciones de tensión y las corrientes transitorias, los cambios de la temperatura ambiente, las vibraciones, la humedad, los choques, los golpes y la corrosión que se dan normalmente a bordo de los buques, y se evite la posibilidad de ignición de una mezcla inflamable de gas y aire.

2.1.5 El sistema será de un tipo que permita comprobar su correcto funcionamiento y dejarlo de nuevo en su estado normal de vigilancia sin renovar ningún componente.

2.1.6 Se proveerá una fuente eléctrica sustitutiva para el equipo eléctrico destinado a hacer funcionar el sistema.

2.2 Prescripciones relativas a los componentes

2.2.1 El sensor estará garantizado para que funcione antes de que la densidad del humo dentro de la cámara de detección exceda del 6,65 % de oscurecimiento por metro.

2.2.2 Los ventiladores extractores de muestras se instalarán por duplicado. Su capacidad será suficiente para funcionar en condiciones normales de ventilación en la zona protegida y el tamaño de la tubería conectada se determinará teniendo en cuenta la capacidad de aspiración del ventilador y la disposición de las tuberías a fin de satisfacer lo dispuesto en el párrafo 2.4.2.2. Las tuberías de muestreo tendrán un diámetro interior de 12 mm, como mínimo. La capacidad de aspiración del ventilador será adecuada para obtener la respuesta de la zona más remota dentro de los plazos de tiempo establecidos en el párrafo 2.4.2.2. Se proveerán medios para vigilar la corriente de aire en cada tubería de muestreo.

2.2.3 El cuadro de control permitirá observar el humo en la tubería de muestreo de que se trate.

2.2.4 Las tuberías de muestreo se proyectarán para garantizar que, en la medida de lo posible, se extraigan cantidades idénticas de aire de cada acumulador interconectado.

2.2.5 Las tuberías de muestreo estarán provistas de un dispositivo que permita purgarlas periódicamente con aire comprimido.

2.2.6 El cuadro de control del sistema de detección de humo se someterá a ensayo de conformidad con las normas EN 54-2 (1997), EN 54-4 (1997) e IEC-60092-504 (2001). Podrán utilizarse otras normas que determine la Administración.

2.3 Prescripciones relativas a la instalación

2.3.1 Acumuladores de humo

2.3.1.1 En todo espacio cerrado para el que se prescriba la detección de humo habrá por lo menos un acumulador de humo. No obstante, cuando se trate de espacios proyectados para el transporte de hidrocarburos o de carga refrigerada, alternando con cargas para las cuales se requiera un sistema de extracción de muestras de humo, se podrán instalar medios para que en tales compartimientos los acumuladores de humo queden aislados del sistema. Dichos medios habrán de ser satisfactorios a juicio de la Administración.

2.3.1.2 Los acumuladores de humo estarán situados en el techo del espacio protegido o a la mayor altura posible y espaciados de modo que ningún punto de la superficie del techo diste más de 12 m en sentido horizontal de un acumulador. Cuando los sistemas se utilicen en espacios que puedan ser ventilados mecánicamente, se estudiará la ubicación de los acumuladores de humo teniendo en cuenta los efectos de la ventilación. Se facilitará como mínimo un acumulador de humo adicional en la parte superior de cada conducto de extracción de aire del sistema de ventilación. Se instalará un sistema de filtrado adecuado en el acumulador adicional para evitar la contaminación de polvo.

2.3.1.3 Los acumuladores de humo se instalarán en lugares en que sea improbable que reciban golpes o sufran daños.

2.3.1.4 Las redes de tuberías de muestreo se equilibrarán para garantizar el cumplimiento de lo prescrito en el párrafo 2.2.4 anterior. El número de acumuladores conectados a cada tubería de muestreo garantizará el cumplimiento de lo prescrito en el párrafo 2.4.2.2.

2.3.1.5 No se conectarán a la misma tubería de muestreo los acumuladores de humo de más de un espacio cerrado.

2.3.1.6 En las bodegas de carga provistas de "paneles de entrepuente" no herméticos (plataformas de estiba móviles), los acumuladores de humo se situarán tanto en la parte superior como en la parte inferior de las bodegas.

2.3.2 Tuberías de muestreo

2.3.2.1 Las tuberías de muestreo estarán dispuestas de modo que pueda identificarse rápidamente el lugar del incendio.

2.3.2.2 Las tuberías de muestreo serán de drenaje automático y estarán adecuadamente protegidas contra los golpes y los daños que puedan ocasionar las operaciones relacionadas con la carga.

2.4 Prescripciones relativas al control del sistema

2.4.1 Señales de incendio visuales y acústicas

2.4.1.1 La detección de humo o de otros productos de la combustión activará una señal visual y acústica en el cuadro de control y en los indicadores.

2.4.1.2 El cuadro de control estará situado en el puente de navegación o en el puesto de control de incendios. Si el cuadro de control se encuentra en el puesto de control de incendios, habrá un indicador en el puente de navegación.

2.4.1.3 En el cuadro de control y en los indicadores, o junto a ellos, habrá información clara que indique los espacios protegidos.

2.4.1.4 Las fuentes de energía necesarias para que funcione el sistema tendrán dispositivos que indiquen la posible pérdida de energía. Toda pérdida de energía activará en el cuadro de control y en el puente de navegación una señal visual y acústica distinta de la señal que indique la presencia de humo.

2.4.1.5 El cuadro de control dispondrá de medios para aceptar manualmente todas las señales de avería y de alarma. El resonador de la alarma acústica en el cuadro de control y en los indicadores podrá silenciarse manualmente. En el cuadro de control se distinguirá claramente entre las condiciones normales, de alarma, de alarma aceptada, de avería y de alarma silenciada.

2.4.1.6 El sistema estará dispuesto de modo que vuelva automáticamente a su estado de funcionamiento normal una vez que se haya superado la situación de avería o alarma.

2.4.2 Pruebas

2.4.2.1 Se dispondrá de instrucciones adecuadas y de componentes de respeto para las pruebas y el mantenimiento del sistema.

2.4.2.2 Tras la instalación, el funcionamiento del sistema se someterá a prueba utilizando como fuente de humo máquinas generadoras de humo o dispositivos equivalentes. Se recibirá una alarma en la unidad de control en un intervalo no superior a 180 segundos en el caso de las cubiertas para vehículos y no superior a 300 segundos en el caso de las bodegas de contenedores y de carga general después de que se introduzca humo en el acumulador más lejano."

3 Se añade el nuevo capítulo 16 siguiente a continuación del capítulo 15 existente:

"CAPÍTULO 16 SISTEMAS FIJOS DE DETECCIÓN DE GASES DE HIDROCARBUROS

1 ÁMBITO DE APLICACIÓN

1.1 El presente capítulo contiene las especificaciones de los sistemas fijos de detección de gases de hidrocarburos prescritos por el capítulo II-2 del Convenio.

1.2 El sistema combinado de detección de gases prescrito por las reglas II-2/4.5.7.3 y II-2/4.5.10 podrá aceptarse en los casos en que el sistema cumpla plenamente lo prescrito en la regla II-2/2 del Convenio.

2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

2.1 Aspectos generales

2.1.1 El sistema fijo de detección de gases de hidrocarburos mencionado en el capítulo II-2 del Convenio se proyectará, construirá y someterá a prueba de modo satisfactorio a juicio de la Administración basándose en las normas de funcionamiento elaboradas por la Organización*.

2.1.2 El sistema constará de una unidad central para la medición y el análisis de los gases y tuberías para el muestreo de gas en todos los tanques de lastre y espacios vacíos de los espacios del doble casco y del doble fondo adyacentes a los tanques de carga, incluido el tanque del pique de proa y cualesquiera otros tanques y espacios por debajo de la cubierta de cierre adyacentes a los tanques de carga.

2.1.3 El sistema podrá estar integrado con el sistema de detección de gases de la cámara de bombas de carga, siempre y cuando en los espacios mencionados en el párrafo 2.1.2 se tomen muestras con la periodicidad prescrita en el párrafo 2.2.3.1. También se podrá considerar la posibilidad de efectuar un muestreo continuo de otros puntos a condición de que se cumpla la prescripción de los intervalos de muestreo.

* Véanse las Directrices para el proyecto, construcción y pruebas de los sistemas fijos de detección de gases de hidrocarburos (circular MSC.1/Circ.1370).

2.2 Prescripciones relativas a los componentes

2.2.1 Tuberías de muestreo de gas

2.2.1.1 No se instalarán tuberías comunes de muestreo para el equipo de detección, con la excepción de las tuberías utilizadas para cada par de puntos de muestreo, como se prescribe en el párrafo 2.2.1.3.

2.2.1.2 Las tuberías de muestreo de gas serán de materiales y dimensiones que permitan evitar las obstrucciones. Cuando se utilicen materiales no metálicos, éstos deberán ser conductores de electricidad. Las tuberías de muestreo de gas no deberán ser de aluminio.

2.2.1.3 La configuración de las tuberías de muestreo de gas estará adaptada al proyecto y al tamaño de cada espacio. Salvo por lo dispuesto en los párrafos 2.2.1.4 y 2.2.1.5, el sistema de muestreo deberá disponer como mínimo de dos puntos de muestreo de gases de hidrocarburos, uno situado en la parte inferior y otro en la parte superior del espacio en el que se requiera el muestreo. Cuando se requiera, el punto superior de muestreo no deberá estar situado más de un metro por debajo de la parte superior del tanque. El punto inferior de muestreo de gases estará situado a una altura superior a la de la vagra de las planchas del fondo, pero al menos a 0,5 metros del fondo del tanque, y deberá estar provisto de medios de cierre en caso de obstrucción. Para la colocación de los puntos fijos de muestreo debería tenerse también en cuenta la densidad de los vapores de los productos de hidrocarburos que vayan a transportarse y la dilución tras la purga o la ventilación del espacio.

2.2.1.4 En el caso de los buques de menos de 50 000 toneladas de peso muerto, la Administración podrá permitir que se instale un solo lugar de muestreo en cada tanque, por razones prácticas y/o de funcionamiento.

2.2.1.5 En el caso de los tanques de lastre del doble fondo, los tanques de lastre que no esté previsto llenar parcialmente y los espacios vacíos, no es necesario el punto superior de muestreo.

2.2.1.6 Se deberán disponer medios para evitar que se obstruyan las tuberías de muestreo de gas al cargar lastre en los tanques utilizando aire comprimido para limpiar las tuberías después de pasar de la modalidad de lastre a la modalidad de carga. El sistema contará con una alarma que indique si las tuberías de muestreo de gas están obstruidas.

2.2.2 Unidad de análisis de gas

2.2.2.1 La unidad de análisis de gas deberá ubicarse en un espacio seguro y podrá instalarse en zonas que estén fuera de la zona de la carga del buque, por ejemplo en la cámara de control de la carga y/o en el puente de navegación, además de en la cámara de mandos hidráulicos cuando esté montada en el mamparo de proa, siempre que se respeten las siguientes prescripciones:

- .1 las tuberías de muestreo no atravesarán espacios a salvo del gas, excepto cuando esté permitido en virtud del apartado .5;

- .2 las tuberías de muestreo de los gases de hidrocarburos deberán estar equipadas con parallamas. Las muestras de los gases de hidrocarburos saldrán hacia el exterior y las salidas deberán estar dispuestas en un lugar seguro, alejado de fuentes de ignición y de las tomas de aire de las zonas de alojamiento;
- .3 en cada una de las tuberías de muestreo se instalarán válvulas de aislamiento manuales en el mamparo situado del lado a salvo del gas, las cuales deberán ser fácilmente accesibles para su activación y mantenimiento;
- .4 el equipo de detección de los gases de hidrocarburos, incluidas las tuberías y bombas de muestreo, los solenoides, las unidades de análisis, etc., se instalará en una caja que sea razonablemente estanca a los gases (por ejemplo una caja de acero totalmente cerrada con puerta y juntas), que se vigilará mediante un punto de muestreo propio. Toda la unidad de análisis de gas deberá desactivarse automáticamente cuando dentro de la caja de acero la concentración de gases supere el 30 % del límite de inflamación inferior; y
- .5 en los casos en los que la caja no pueda instalarse directamente en el mamparo, las tuberías de muestreo serán de acero u otro material equivalente y no dispondrán de conexiones desconectables, con la excepción de los puntos de conexión para las válvulas de aislamiento instaladas en el mamparo y la unidad de análisis, y deberán tenderse siguiendo las menores distancias posibles.

2.2.3 Equipo de detección de gas

2.2.3.1 El equipo de detección de gas estará proyectado para tomar muestras y realizar análisis de cada tubería de muestreo de cada espacio protegido, en secuencia, a intervalos que no superen los 30 minutos.

2.2.3.2 Se dispondrán los medios necesarios para permitir las mediciones con instrumentos portátiles en los casos en que el sistema fijo se averíe o para calibrar el sistema. Para los casos en que el sistema está averiado, deberán existir procedimientos que permitan continuar vigilando el aire ambiente con instrumentos portátiles y registrar los resultados de las mediciones.

2.2.3.3 Las alarmas visuales y acústicas deberán dispararse en la cámara de control de la carga, el puente de navegación y en la unidad de análisis cuando la concentración de vapor en un espacio dado alcance un valor predeterminado que no será superior al equivalente del 30 % del límite de inflamación inferior.

2.2.3.4 El equipo de detección de gas estará proyectado de modo tal que pueda someterse a prueba y calibrarse fácilmente."

ANEXO 7

RESOLUCIÓN MSC.293(87) (adoptada el 21 de mayo de 2010)

ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CÓDIGO INTERNACIONAL DE DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO (CÓDIGO IDS)

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

RECORDANDO el artículo 28 b) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones del Comité,

TOMANDO NOTA de la resolución MSC.48(66), en virtud de la cual se adoptó el Código internacional de dispositivos de salvamento (Código IDS) (en adelante denominado "el Código IDS"), que ha adquirido carácter obligatorio en virtud del capítulo III del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (SOLAS), 1974 (en adelante denominado "el Convenio"),

TOMANDO NOTA ASIMISMO del artículo VIII b) y la regla III/3.10 del Convenio, relativos al procedimiento para enmendar el Código IDS,

HABIENDO EXAMINADO en su 87º periodo de sesiones enmiendas al Código IDS propuestas y distribuidas de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) i) del Convenio,

1. ADOPTA, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) iv) del Convenio, las enmiendas al Código internacional de dispositivos de salvamento (Código IDS) cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;
2. DECIDE, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) vi) 2) bb) del Convenio, que las enmiendas se considerarán aceptadas el 1 de julio de 2011, a menos que, antes de esa fecha, más de un tercio de los Gobiernos Contratantes del Convenio o un número de Gobiernos Contratantes cuyas flotas mercantes combinadas representen como mínimo el 50 % del tonelaje bruto de la flota mercante mundial, hayan notificado que recusan las enmiendas;
3. INVITA a los Gobiernos Contratantes a que tomen nota de que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) vii) 2) del Convenio, las enmiendas entrarán en vigor el 1 de enero de 2012, una vez aceptadas con arreglo a lo dispuesto en el párrafo 2 anterior;
4. PIDE al Secretario General que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) v) del Convenio, envíe copias certificadas de la presente resolución y del texto de las enmiendas que figura en el anexo a todos los Gobiernos Contratantes del Convenio;
5. PIDE ADEMÁS al Secretario General que envíe copias de la presente resolución y de su anexo a los Miembros de la Organización que no sean Gobiernos Contratantes del Convenio.

ANEXO

ENMIENDAS AL CÓDIGO INTERNACIONAL DE DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO
(CÓDIGO IDS)

CAPÍTULO IV
EMBARCACIONES DE SUPERVIVENCIA

En los párrafos 4.2.2.1, 4.2.3.3 y 4.3.3.3, "75 kg" se sustituye por "82,5 kg".

ANEXO 8

RESOLUCIÓN MSC.294(87) (adoptada el 21 de mayo de 2010)

ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CÓDIGO MARÍTIMO INTERNACIONAL DE MERCANCÍAS PELIGROSAS (CÓDIGO IMDG)

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

RECORDANDO el artículo 28 b) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones del Comité,

TOMANDO NOTA de la resolución MSC.122(75), mediante la cual adoptó el Código marítimo internacional de mercancías peligrosas (en adelante denominado "el Código IMDG"), que ha adquirido carácter obligatorio en virtud del capítulo VII del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, enmendado (en adelante denominado "el Convenio"),

TOMANDO NOTA TAMBIÉN del artículo VIII b) y de la regla VII/1.1 del Convenio, relativos al procedimiento de enmienda para modificar el Código IMDG,

HABIENDO EXAMINADO en su 87º periodo de sesiones enmiendas al Código IMDG propuestas y distribuidas de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) i) del Convenio,

1. ADOPTA, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) iv) del Convenio, las enmiendas al Código IMDG cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;
2. DECIDE QUE, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) 2) bb) del Convenio, las mencionadas enmiendas se considerarán aceptadas el 1 de julio de 2011, a menos que, con anterioridad a esa fecha, más de un tercio de los Gobiernos Contratantes del Convenio o un número de Gobiernos Contratantes cuyas flotas mercantes combinadas representen como mínimo el 50 % del tonelaje bruto de la flota mercante mundial, hayan notificado que recusan las enmiendas;
3. INVITA a los Gobiernos Contratantes del Convenio a que tomen nota de que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) vii) 2) del mismo, las enmiendas entrarán en vigor el 1 de enero de 2012, una vez aceptadas con arreglo a lo dispuesto en el párrafo 2 anterior;
4. ACUERDA que los Gobiernos Contratantes del Convenio podrán aplicar las enmiendas anteriormente mencionadas, en su totalidad o en parte, con carácter voluntario a partir del 1 de enero de 2011;
5. PIDE al Secretario General que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) v) del Convenio, remita copias certificadas de la presente resolución y del texto de las enmiendas recogidas en el anexo a todos los Gobiernos Contratantes del Convenio;
6. PIDE ADEMÁS al Secretario General que remita copias de la presente resolución y de su anexo a los Miembros de la Organización que no sean Gobiernos Contratantes del Convenio.

ANEXO

PROYECTO DE ENMIENDAS AL CÓDIGO MARÍTIMO INTERNACIONAL DE MERCANCÍAS PELIGROSAS (CÓDIGO IMDG)

Índice:

3.1.3 Modifíquese el título, de modo que diga:

"Mezclas o soluciones"

3.4.7 Se suprime "Exenciones" y "3.4.8 Contaminantes del mar" se vuelve a numerar como "3.4.7".

5.4.1 Modifíquese el título, de modo que diga:

"Información relativa al transporte de mercancías peligrosas"

Insértese lo siguiente:

"Capítulo 5.5 – Disposiciones especiales

5.5.1 Reservado

5.5.2 Disposiciones especiales aplicables a las unidades de transporte sometidas a fumigación (Nº ONU 3359)"

En 7.2.8, sustitúyase "Disposiciones de segregación aplicables a las mercancías de las clases 4.1 y 5.2" por "(Reservado)".

En 7.4.3, sustitúyase "Unidades fumigadas" por "(Reservado)".

Insértese "7.5.4 Equipo de vigilancia y seguimiento".

Preámbulo

En el párrafo 12*quáter* del Preámbulo, en la primera frase, las palabras "entrará en vigor" se sustituyen por "entró", y la enmienda a la segunda frase no afecta a la versión en español.

Se inserta el siguiente nuevo párrafo 12*quinquies*:

"12*quinquies* En su 87º periodo de sesiones celebrado en mayo de 2010, el MSC adoptó la Enmienda 35 al Código IMDG obligatorio, la cual entrará en vigor el 1 de enero de 2012 sin ningún periodo de transición. No obstante, conforme a lo dispuesto en la resolución MSC.294(87), se insta a los Gobiernos a que implanten esta Enmienda en su totalidad o en parte, con carácter voluntario, a partir del 1 de enero de 2011."

En el párrafo 16 del Preámbulo, el texto que figura entre corchetes "(véase la circular MSC/Circ.1025 y su Add.1)" se sustituye por "(véase la circular MSC/Circ.1025, enmendada mediante las circulares MSC.1/Circ.1025/Add.1, MSC.1/Circ.1262 y MSC.1/Circ.1360)".

PARTE 1 – DISPOSICIONES GENERALES, DEFINICIONES Y CAPACITACIÓN

CAPÍTULO 1.1 – DISPOSICIONES GENERALES

1.1.3.1 En la última frase, sustitúyase "la disposición especial 900 contiene" por "las disposiciones especiales 349, 350, 351, 352 y 353 contienen".

CAPÍTULO 1.2 – DEFINICIONES, UNIDADES DE MEDIDA Y ABREVIATURAS

1.2.1 Definiciones

Aprobación

Aprobación multilateral: suprimase la última frase "La expresión "a través de otro país o dentro de su territorio" excluye específicamente... en ese país".

Cisterna: al final de la frase, se sustituye "sustancias de la Clase 2" por "los gases definidos en 2.2.1.1".

GHS: en la primera frase, se sustituye "segunda" por "tercera" y "Rev.2" por "Rev.3".

Recipiente a presión: antes de "y bloques de botellas" insértese "dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico."

RIG reparado: en la segunda frase, sustitúyase "a la especificación original del fabricante" por "al modelo tipo del mismo fabricante".

Sustancias líquidas: después de "(ADR)", insértese "enmendado" y se suprime la nota a pie de página.

Unidad de transporte: se sustituye por el siguiente texto:

"Unidad de transporte: un vehículo cisterna o vehículo de transporte de mercancías por carretera, un vagón cisterna o vagón de mercancías, un contenedor de mercancías o cisterna portátil destinados al transporte multimodal, o un CGEM;"

Unidad de transporte cerrada: se sustituye por el siguiente texto:

"Unidad de transporte cerrada: con la salvedad de la Clase 1, una unidad de transporte cuyo contenido está totalmente encerrado en una estructura permanente con superficies continuas y rígidas. Las unidades de transporte con paredes laterales o techos de material textil no se consideran unidades de transporte cerradas; por lo que respecta a la definición de *unidad de transporte para la Clase 1*, véase 7.1.7.1.1."

Se insertan las siguientes nuevas definiciones en orden alfabético:

A través o dentro de: a través o dentro de los países por los que se transporta una remesa, pero excluyendo específicamente los países "por encima de" los cuales se transporta una remesa por aire, siempre que no se hayan previsto paradas en esos países.

Dispositivo de almacenamiento con hidruro metálico: un dispositivo unitario y completo para el almacenamiento de hidrógeno formado por un recipiente, hidruro metálico, un dispositivo de descompresión, una válvula de cierre, equipo de servicio y componente internos, destinado únicamente al transporte de hidrógeno.

Embalaje/envase reconstruido de gran tamaño: todo embalaje/envase de gran tamaño de metal o plástico rígido:

- a) fabricado como embalaje/envase de tipo ONU a partir de un embalaje/envase que no sea de tipo ONU; o
- b) obtenido de la transformación de un modelo tipo de proyecto ONU en otro modelo tipo ONU.

Los embalajes/envases de gran tamaño reconstruidos están sometidos a las mismas disposiciones del presente código que se aplican a los embalajes/envases nuevos de gran tamaño del mismo tipo (véase asimismo la definición de modelo tipo que figura en 6.6.5.1.2).

Embalaje/envase de gran tamaño reutilizado: todo embalaje/envase de gran tamaño que haya de ser llenado de nuevo y que tras haber sido examinado, haya resultado exento de defectos que afecten a su capacidad para superar las pruebas de resistencia: esta definición incluye todo tipo de embalaje/envase que se llene de nuevo con el mismo producto, o con otro similar que sea compatible, y cuyo transporte se efectúe dentro de los límites de una cadena de distribución controlada por el expedidor del producto.

Manual de pruebas y criterios: cuarta edición revisada de la publicación de las Naciones Unidas titulada *Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas, Manual de pruebas y criterios* (ST/SG/AC.10/11/Rev.5).

Motor de pila de combustible: dispositivo utilizado para accionar aparatos consistente en una pila de combustible y su suministro de combustible, ya sea integrado en la pila o separado de ella, y que incluye todos los accesorios necesarios para cumplir su función.

Pila de combustible: dispositivo electroquímico que convierte la energía química de un combustible en energía eléctrica, calor y productos de reacción.

Recipiente criogénico abierto: recipiente transportable y térmicamente aislado destinado al transporte de gases licuados refrigerados, mantenido a presión atmosférica mediante el venteo continuo del gas licuado y refrigerado."

1.2.3 Lista de abreviaturas

CG, Código	"CG, Código" se sustituye por "Código IMSBC" y su definición se sustituye por "Código marítimo internacional de cargas sólidas a granel".
ISO	La dirección de la ISO se sustituye por "1, ch. de la Voie-Creuse, CH. 1211 Ginebra 20, Suiza"

CAPÍTULO 1.3 – CAPACITACIÓN

1.3.1 Capacitación del personal de tierra

1.3.1.1 La primera enmienda no afecta al texto español. Se introduce la siguiente nueva segunda frase:

"Los empleados recibirán capacitación conforme a lo dispuesto en 1.3.1 antes de asumir sus responsabilidades, y sólo desempeñarán las funciones para las que aún no se les haya impartido la capacitación requerida bajo la supervisión directa de una persona cualificada."

1.3.1.2 Al final del texto introductorio, sustitúyase "recibirán la siguiente formación" por "recibirán formación en lo siguiente".

1.3.1.2.1 Sustitúyase "recibirá formación destinada a familiarizarse" por "recibirá formación para que se familiarice".

1.3.1.2.2 Sustitúyase "recibirá una formación detallada" por "recibirá formación sobre".

1.3.1.3 Se sustituye el párrafo actual por el siguiente:

"1.3.1.3 El empresario llevará un registro de la formación dispensada de acuerdo con lo dispuesto en el presente capítulo, que se facilitará al empleado o a la autoridad competente que lo solicite. El empresario conservará el registro por el periodo de tiempo que determine la autoridad competente."

1.3.1.4 Esta enmienda no afecta al texto español.

CAPÍTULO 1.4 – DISPOSICIONES SOBRE PROTECCIÓN

1.4.2 Disposiciones generales para el personal de tierra

1.4.2.3 Formación sobre protección marítima

1.4.2.3.4 Se sustituye el párrafo actual por el siguiente:

"1.4.2.3.4 El empresario debería llevar un registro de toda la formación dispensada en materia de protección, que facilitará al empleado o a la autoridad competente que lo solicite. El empresario debería conservar el registro por el periodo de tiempo que determine la autoridad competente."

1.4.3 Disposiciones sobre mercancías peligrosas de alto riesgo

1.4.3.5 Se sustituye el párrafo actual por el siguiente:

"1.4.3.5 En el caso del material radiactivo, las disposiciones del presente capítulo se considerarán cumplidas cuando se apliquen las disposiciones de la Convención sobre la protección física de los materiales nucleares¹ y la circular del OIEA sobre la "Protección física de los materiales y las instalaciones nucleares²."

CAPÍTULO 1.5 – DISPOSICIONES GENERALES RELATIVAS A LA CLASE 7

1.5.1 Alcance y aplicación

1.5.1.1 En la segunda frase, sustitúyase "2005" por "2009" (dos veces). La última frase se sustituye por la siguiente:

"Se encontrarán explicaciones en el "Manual explicativo para la aplicación del Reglamento del OIEA para el transporte seguro de materiales radiactivos (edición de 2005)", Colección de normas de seguridad N° TS-G-1.1 (Rev.1), OIEA, Viena (2008).

y se suprime la nota a pie de página.

1.5.1.2 La primera frase se sustituye por la siguiente:

¹ IAEACIRC/274/Rev.1, OIEA, Viena 1980.

² IAEACIRC/225/Rev.4 (corrección), OIEA, Viena 1999. Véanse asimismo las "Orientaciones y sugerencias para la aplicación del documento INFCIRC/225/Rev.4, Protección física de los materiales y las instalaciones nucleares", IAEA-TECDoc-967/Rev.1.

"El objetivo del presente código es establecer las disposiciones que deben satisfacerse para garantizar la seguridad y proteger a las personas, los bienes y al medio ambiente de los efectos de las radiaciones durante el transporte de materiales radiactivos."

1.5.1.3 En la tercera frase, sustitúyase "caracterizado" por "que se caracteriza".

1.5.1.5.1 El primer párrafo se sustituye por el siguiente:

"1.5.1.5.1 Los bultos exceptuados que puedan contener cantidades limitadas de materiales radiactivos, instrumentos, artículos manufacturados y embalajes/envases vacíos, tal como se especifica en 2.7.2.4.1, estarán sometidos sólo a las siguientes disposiciones de las partes 5 a 7:"

y el apartado .1 se sustituye por el siguiente:

.1 Las disposiciones aplicables que se especifican en 5.1.2, 5.1.3.2, 5.1.4, 5.1.5.4, 5.2.1.5.2, 5.2.1.7, 7.1.14.1, 7.1.14.3, y 7.3.4.2;"

1.5.1.5.2 Se sustituye el párrafo actual por el siguiente:

"1.5.1.5.2 Los bultos exceptuados estarán sujetos a las disposiciones pertinentes de todas las demás partes del presente código."

1.5.2 Programa de inspección radiológica

1.5.2.3 Al final de la segunda frase, sustitúyase "y 1.5.2.4", por ", 1.5.2.4 y 7.2.9".

PARTE 2 – CLASIFICACIÓN

CAPÍTULO 2.0 – INTRODUCCIÓN

2.0.2 N^{os} ONU y nombres de expedición

2.0.2.2 El párrafo actual se sustituye por el siguiente:

"2.0.2.2 Las mercancías peligrosas transportadas con más frecuencia figuran en la Lista de mercancías peligrosas del capítulo 3.2. Cuando un objeto o una sustancia se mencionen expresamente por su nombre en la Lista de mercancías peligrosas, ese objeto o sustancia se identificará, para el transporte, mediante su nombre de expedición en dicha lista. Tales sustancias podrán contener impurezas técnicas (por ejemplo, las derivadas del proceso de producción) o aditivos de estabilización o de otro tipo, que no afecten a su clasificación. No obstante, toda sustancia que aparezca mencionada por su nombre en la Lista y que contenga impurezas técnicas o aditivos de estabilización o de otro tipo que afecten a su clasificación se considerará una mezcla o solución (2.0.2.5). Para las mercancías peligrosas que no aparezcan mencionadas específicamente por su nombre, se podrán utilizar las denominaciones "genéricas" o la indicación "no especificado(a) en otra parte" (véase 2.0.2.7) con el fin de identificar el objeto o la sustancia que se transporta."

2.0.2.5 El párrafo actual se sustituye por el siguiente:

"2.0.2.5 Toda mezcla o solución que contenga una sustancia predominante que aparezca mencionada por su nombre en la Lista de mercancías peligrosas y una o varias sustancias no sujetas al presente código y/o trazas de una o varias

sustancias identificadas por su nombre en la Lista de mercancías peligrosas, recibirá el número ONU y el nombre de expedición de la sustancia predominante mencionada en la Lista de mercancías peligrosas, salvo en los casos siguientes:

- .1 el nombre de la solución o de la mezcla aparece expresamente mencionado en la lista de mercancías peligrosas;
- .2 el nombre y la descripción de la sustancia en la lista de mercancías peligrosas indican específicamente que sólo se aplican a la sustancia en estado puro;
- .3 la clase o división de riesgo, el riesgo o los riesgos secundarios, el Grupo de embalaje/envase o el estado físico de la mezcla o solución son distintos de los de la sustancia mencionada en la Lista de mercancías peligrosas; o
- .4 las características de riesgo y las propiedades de la mezcla o solución hacen que las medidas requeridas en caso de emergencia sean distintas de las que se necesitan para la sustancia mencionada por su nombre en la Lista de mercancías peligrosas.

En esos otros casos, salvo el descrito en el apartado .1, la mezcla o solución se tratará como sustancia peligrosa no mencionada específicamente por su nombre en la Lista de mercancías peligrosas."

2.0.2.10 Añádase el siguiente nuevo párrafo:

"2.0.2.10 Toda mezcla o solución que satisfaga los criterios de clasificación establecidos en el presente código que no aparezca mencionada por su nombre en la Lista de mercancías peligrosas y que se componga de dos o más mercancías peligrosas se asignará a la entrada que contenga el nombre de expedición, la descripción, la clase o división de riesgo, el riesgo o los riesgos secundarios y el Grupo de embalaje/envase que describan con más precisión la mezcla o solución."

2.0.3 Clasificación de sustancias, mezclas y soluciones que entrañan riesgos múltiples (orden de preponderancia de las características del riesgo)

2.0.3.5 Al final del párrafo, insértese la siguiente nueva frase:

"En el caso de los materiales radiactivos en bultos exceptuados, se aplica la disposición especial 290 del capítulo 3.3".

CAPÍTULO 2.1 – EXPLOSIVOS

2.1.1.3 Definiciones

2.1.1.3 Se añade el nuevo apartado .5 siguiente:

".5 *Flematizado*, aplicado a un explosivo, significa que se le ha añadido una sustancia (o "flemador") para aumentar su seguridad durante la manipulación y el transporte. Por acción del flemador, el explosivo se vuelve insensible, o menos sensible, al calor, las sacudidas, los impactos, la percusión o la fricción. Los flemadores más comunes son, entre otros, la cera, el papel, el agua, algunos polímeros (por ejemplo los clorofluoropolímeros), el alcohol y los aceites (como la vaselina y la parafina)."

2.1.2 Grupos de compatibilidad y códigos de clasificación

2.1.2.2 Añádanse las siguientes nuevas notas después del cuadro:

"Nota 1: Los objetos de los grupos de compatibilidad D y E podrán montarse o embalsarse/envasarse junto con su propio medio de cebado siempre que ese medio tenga por lo menos dos dispositivos de seguridad eficaces proyectados para prevenir una explosión en caso de activación accidental del medio de cebado. Tales objetos y bultos se asignarán a los grupos de compatibilidad D o E.

Nota 2: Los objetos de los grupos de compatibilidad D y E podrán embalsarse/envasarse junto con su propio medio de cebado aun cuando éste no contenga dos dispositivos de seguridad eficaces si, a juicio de la autoridad competente del país de origen, la activación accidental del medio de cebado no causará la explosión del objeto en las condiciones normales de transporte. Tales bultos se asignarán a los grupos de compatibilidad D o E."

2.1.3 Procedimientos de clasificación

2.1.3.5.5 Cuadro para la clasificación por defecto de los artificios de pirotecnia**

2.1.3.5.5 En la **Nota 1** sustitúyase "composición pirotécnica en su conjunto" por "todas las sustancias pirotécnicas" y la **Nota 2** existente se sustituye por el siguiente texto:

"Nota 2: Por "composición detonante" se entenderá en este cuadro las sustancias pirotécnicas en polvo o como componentes pirotécnicos elementales en artificios de pirotecnia, que se usan para producir un efecto sonoro o como cargas explosivas o cargas de elevación, a menos que se demuestre que el tiempo necesario para el incremento de la presión es superior a 8 ms para 0,5 g de sustancia pirotécnica en la prueba de composición detonante del apéndice 7 del Manual de pruebas y criterios."

2.1.3.5.5 En el **cuadro para la clasificación por defecto de los artificios de pirotecnia**, sustitúyase "composición pirotécnica" por "sustancia pirotécnica" siempre que aparezca.

CAPÍTULO 2.2 – CLASE 2: GASES

2.2.0 Notas de introducción

2.2.0 Se suprime la **Nota 2**.

2.2.0 Suprímase "Nota 1:" y en el título de 2.2.0, sustitúyase "Notas" por "Nota".

2.2.2 Subdivisiones de clase

2.2.2.2 En el apartado .2, suprímase la segunda frase "La capacidad comburente... 10156-2:2005)"

y se añade la siguiente nueva nota:

** El texto de la nota a pie de página permanece sin cambios.

"Nota: En 2.2.2.2, por "gases que pueden provocar o facilitar la combustión de otras sustancias en mayor medida que el aire" se entiende gases puros o mezclas de gases con un poder comburente superior al 23,5 %, determinado por un método especificado en las normas ISO 10156:1996 ó 10156-2:2005."

2.2.2.6 Se añade el siguiente nuevo párrafo:

"2.2.2.6 Los gases de la Clase 2.2 no están sujetos al presente código si se encuentran en:

- .1 alimentos, incluidas las bebidas gaseosas (a excepción del N° ONU 1950);
- .2 balones para uso deportivo;
- .3 neumáticos (a excepción del transporte aéreo); o
- .4 bombillas, a condición de que estén embaladas de modo que los efectos de proyectil de una ruptura de la bombilla queden contenidos dentro del bulto."

2.2.3 Mezcla de gases

2.2.3.4 La referencia "(véanse las normas ISO 10156:1996 e ISO 10156-2:2005)" se sustituye por "(véase la nota que figura en 2.2.2.2)".

CAPÍTULO 2.3 – CLASE 3: LÍQUIDOS INFLAMABLES

2.3.3 Determinación del punto de inflamación

2.3.3.6 La sección existente se sustituye por la siguiente:

"2.3.3.6 Determinación del punto de inflamación

Para determinar el punto de inflamación de los líquidos inflamables podrán utilizarse los métodos siguientes:

Normas internacionales:

ISO 1516
ISO 1523
ISO 2719
ISO 13736
ISO 3679
ISO 3680

Normas nacionales:

American Society for Testing Materials International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959:

ASTM D3828-07a, Standard Test Methods for Flash Point by Small Scale Closed Cup Tester

ASTM D56-05, Standard Test Method for Flash Point by Tag Closed Cup Tester

ASTM D3278-96(2004)e1, Standard Test Methods for Flash Point of Liquids by Small Scale Closed-Cup Apparatus

ASTM D93-08, Standard Test Methods for Flash Point by Pensky-Martens Closed Cup Tester

Association française de normalisation, AFNOR, 11, rue de Pressensé, 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex:

Norma francesa NF M 07-019

Normas francesas NF M 07-011/NF T 30-050/NF T 66-009

Norma francesa NF M 07-036

Deutsches Institut für Normung, Burggrafenstr. 6, D-10787 Berlín:

Norma DIN 51755 (punto de inflamación inferior a 65°C)

State Committee of the Council of Ministers for Standardization, 113813, GSP, Moscow, M-49 Leninsky Prospect, 9:

GOST 12.1.044-84."

2.3.4 Añádase la siguiente nueva sección:

"2.3.4 Determinación del punto de ebullición inicial

Para determinar el punto de ebullición inicial de los líquidos inflamables podrán utilizarse los métodos siguientes:

Normas internacionales:

ISO 3924

ISO 4626

ISO 3405

Normas nacionales:

American Society for Testing Materials International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959:

ASTM D86-07a, Standard Test Method for Distillation of Petroleum Products at Atmospheric Pressure

ASTM D1078-05, Standard Test Method for Distillation Range of Volatile Organic Liquids

Otros métodos aceptables:

Método A.2 descrito en la Parte A del Anexo del Reglamento (CE)¹ N° 440/2008 de la Comisión."

CAPÍTULO 2.4 – CLASE 4: SÓLIDOS INFLAMABLES; SUSTANCIAS QUE PUEDEN EXPERIMENTAR COMBUSTIÓN ESPONTÁNEA; SUSTANCIAS QUE, EN CONTACTO CON EL AGUA, DESPRENDEN GASES INFLAMABLES

2.4.3 Clase 4.2 – Sustancias que pueden experimentar combustión espontánea

2.4.3.1 Definición y propiedades

2.4.3.1.2 Se sustituye el párrafo actual por el siguiente:

"2.4.3.1.2 El calentamiento espontáneo de una sustancia es un proceso en que la reacción gradual de esa sustancia con el oxígeno (del aire) genera calor. Si la producción de calor es más rápida que la pérdida, la temperatura de la sustancia aumenta y después de un período de inducción puede producirse la inflamación espontánea y la combustión."

CAPÍTULO 2.5 – CLASE 5: SUSTANCIAS COMBURENTES Y PERÓXIDOS ORGÁNICOS

2.5.3 Clase 5. 2 – Peróxidos orgánicos

2.5.3.2.4 En el cuadro, modifíquense las entradas que figuran a continuación:

Peróxido orgánico	Columna	Modificación
N° ONU 3105, PEROXI-3,5,5-TRIMETILHEXANOATO DE terc-AMILO	Riesgos secundarios y observaciones	Suprímase "3")
N° ONU 3106, DI-(2-terc-BUTILPEROXIISOPROPIL)BENCENO(S)	Peróxido orgánico	Modifíquese para que diga "DI-(terc-BUTILPEROXIISOPROPIL)BENCENO(S)"
N° ONU 3105, 2,5-DIMETIL-2,5-DI-(terc-BUTILPEROXI)HEXANO (Concentración > 52 – 100)	(1ª fila)	Suprímase del índice

y modifíquese el índice en consecuencia.

Insértense las siguientes nuevas entradas:

Números (denominación genérica)	Peróxido orgánico	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
3103	2,5-DIMETIL-2,5-DI-(terc-BUTILPEROXI)HEXANO	> 90 –100					OP5			
3105	2,5-DIMETIL-2,5-DI-(terc-BUTILPEROXI)HEXANO	> 52 –90	≥ 10				OP7			

y modifíquese el índice en consecuencia.

¹ Reglamento (CE) N° 440/2008 de la Comisión de 30 mayo de 2008 por el que se establecen métodos de ensayo de acuerdo con el Reglamento (CE) N° 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) (Diario Oficial de la Unión Europea, N° L 142 de 31 de mayo de 2008, págs. 1 a 739 y N° L 143 de 3 de junio de 2008, pág. 55).

CAPÍTULO 2.6 – SUSTANCIAS TÓXICAS Y SUSTANCIAS INFECCIOSAS

2.6.0 Notas de introducción

Nota 2: En el párrafo, insértese "sustancia tóxica o" antes de "sustancia infecciosa".

2.6.2 Clase 6.1 – Sustancias tóxicas

2.6.2.2.4.2 Al final de la NOTA, la referencia a "2.8.2.2" debería sustituirse por "2.8.2.3". La nota debería trasladarse a 2.6.2.2.4.1.

2.6.3 Clase 6.2 – Sustancias infecciosas

2.6.3.1.5 Se suprime el párrafo existente y se añade [reservado].

2.6.3.6.2 Modifíquese de modo que diga: "El material animal afectado por agentes patógenos de la categoría A, o que se asignaría a la categoría A en cultivos únicamente, se asignará al N° ONU 2814 o al N° ONU 2900, según proceda. El material animal afectado por agentes patógenos de la categoría B distintos de los que se asignarían a la categoría A si estuvieran en cultivos, se asignará al N° ONU 3373".

CAPÍTULO 2.7 – MATERIALES RADIACTIVOS

2.7.1.3 *Definiciones de términos específicos*

Sustancias fisionables: el párrafo anterior a los apartados .1 y .2 se sustituye por el siguiente:

"Por *nucleidos fisionables* se entenderá el uranio 233, uranio 235, plutonio 239 y plutonio 241. Por *sustancias fisionables* se entenderá toda sustancia que contenga cualquiera de los nucleidos fisionables. Se excluyen de la definición de sustancias fisionables:"

2.7.2 Clasificación

2.7.2.2 *Determinación del nivel de actividad*

2.7.2.2.1 En el cuadro, añádase la siguiente entrada nueva bajo "Criptón (36)":

" Kr-79	4 × 10 ⁰	2 × 10 ⁰	1 × 10 ³	1 × 10 ⁵ "
---------	---------------------	---------------------	---------------------	-----------------------

2.7.2.3 *Determinación de otras características de los materiales*

2.7.2.3.1 Materiales de baja actividad específica (BAE)

2.7.2.3.1.2.1 En el apartado ii), suprimase "a condición de".

2.7.2.3.1.2.1 En los apartados iii) y iv), sustitúyase "excluidas las sustancias fisionables en cantidades que no estén exceptuadas en virtud de 2.7.2.3.5" por "excluidas las sustancias fisionables no exceptuadas en virtud de 2.7.2.3.5".

2.7.2.3.1.2.3 Al principio de la frase y después de "excluidos los polvos", insértese "que satisfagan lo dispuesto en 2.7.2.3.1.3,"

2.7.2.3.3.2.1 Sustitúyase ", o" por "y".

2.7.2.3.4.1 En la segunda frase, después de "bulto" insértese ", teniendo en cuenta lo dispuesto en 6.4.8.14,".

2.7.2.3.5 Sustancias fisionables

La frase introductoria se sustituye por el siguiente texto:

"Los bultos que contengan sustancias fisionables se clasificarán en la entrada pertinente del cuadro 2.7.2.1.1, en cuya descripción figuren las palabras "FISIONABLES" o "fisionables exceptuados". La clasificación como "fisionables exceptuados" sólo es posible si se cumple una de las condiciones a) a d) del presente párrafo. Sólo se permite un tipo de excepción por remesa (véase también 6.4.7.2)."

2.7.2.3.5.1 Sustitúyase por el siguiente:

".1 Un límite de masa por remesa, siempre que la dimensión externa más pequeña de cada bulto no sea inferior a 10 cm, tal que:

$$\frac{\text{masa de uranio 235 (g)}}{X} + \frac{\text{masa de otras sustancias fisionables (g)}}{Y} < 1$$

donde X e Y son los límites de masa definidos en el cuadro 2.7.2.3.5, siempre que:

- i) cada uno de los bultos contenga una cantidad no superior a 15 g de nucleidos fisionables; tratándose de materiales sin embalar, este límite de cantidad se aplicará a la remesa que se acarree dentro del medio de transporte o sobre él; o
- ii) las sustancias fisionables sean soluciones o mezclas hidrogenadas homogéneas en que la razón de nucleidos fisionables a hidrógeno sea inferior al 5 % en masa; o
- iii) no haya más de 5 g de nucleidos fisionables en cualquier volumen de 10 l de material.

El berilio no deberá estar presente en cantidades que excedan del 1 % de los límites de masa por remesa aplicables que figuran en el cuadro 2.7.2.3.5, salvo cuando la concentración de berilio en los materiales no exceda de 1 g de berilio en cualquier cantidad de 1 000 g de material.

El deuterio tampoco deberá estar presente en cantidades que excedan del 1 % de los límites de masa por remesa aplicables que figuran en el cuadro 2.7.2.3.5, salvo en el caso del deuterio en concentración natural en el hidrógeno."

2.7.2.3.5.2 Sustitúyase "sustancias fisionables" por "nucleidos fisionables".

2.7.2.3.5.4 El párrafo se sustituye por el siguiente:

".4 El plutonio que no contenga más de un 20 % de nucleidos fisionables en masa hasta un máximo de 1 kg de plutonio por remesa. Las expediciones a las que se aplique esta excepción se realizarán según la modalidad de uso exclusivo."

- 2.7.2.4.1 Clasificación como bulto exceptuado
- 2.7.2.4.1.1.2 Al final de la frase, añádase "según se especifica en el cuadro 2.7.2.4.1.2".
- 2.7.2.4.1.1.4 Al final de la frase, añádase "según se especifica en el cuadro 2.7.2.4.1.2".
- 2.7.2.4.1.3 En la primera frase del primer párrafo, sustitúyase "siempre que" por "sólo cuando".
- 2.7.2.4.1.4 En la primera frase del primer párrafo, sustitúyase "los materiales radiactivos cuya actividad no supere el límite" por "los materiales radiactivos en formas diferentes de las especificadas en 2.7.2.4.1.3, cuyas actividades no excedan de los límites".
- 2.7.2.4.1.5 En la primera frase, suprimase "cuya actividad no supere el límite especificado en la columna 4 del cuadro 2.7.2.4.1.2" y sustitúyase "siempre que" por "sólo cuando".
- 2.7.2.4.1.6 Al final, sustitúyase "siempre que" por "sólo cuando".
- 2.7.2.4.2 Clasificación como material de baja actividad específica (BAE)
- 2.7.2.4.2 Sustitúyase "si cumplen las condiciones establecidas en 2.7.2.3.1 y 4.1.9.2" por "si cumplen la definición de BAE que figura en 2.7.1.3 y las condiciones establecidas en 2.7.2.3.1, 4.1.9.2 y 7.1.14.2".
- 2.7.2.4.3 Clasificación como objeto contaminado en la superficie (OSC)
- 2.7.2.4.3 Sustitúyase "si se cumplen las condiciones establecidas en 2.7.2.3.2.1 y 4.1.9.2" por "si se cumplen la definición de OSC que figura en 2.7.1.3 y las condiciones establecidas en 2.7.2.3.2, 4.1.9.2 y 7.1.14.2".

CAPÍTULO 2.8 – SUSTANCIAS CORROSIVAS

2.8.2 Asignación de los grupos de embalaje/envase

- 2.8.2.4 Al final del párrafo, sustitúyase "directriz 404¹." por "las directrices de la OCDE para los ensayos 404¹ ó 435². Toda sustancia que, de conformidad con las directrices de la OCDE para los ensayos 430³ ó 431⁴ se clasifique como no corrosiva, podrá considerarse no corrosiva para la piel a los efectos del presente código sin necesidad de nuevos ensayos". Se suprime la nota a pie de página "¹".

CAPÍTULO 2.9 – SUSTANCIAS Y OBJETOS PELIGROSOS VARIOS (CLASE 9) Y SUSTANCIAS POTENCIALMENTE PELIGROSAS PARA EL MEDIO AMBIENTE

2.9.1 Definiciones

- 2.9.1.2 El texto existente se suprime.

2.9.2 Adscripción a la Clase 9

¹ Directrices de la OCDE para los ensayos de productos químicos nº 404 "Acute Dermal Irritation/Corrosion" 2002.

² Directrices de la OCDE para los ensayos de productos químicos nº 435 "In Vitro Membrane Barrier Test Method for Skin Corrosion" 2006.

³ Directrices de la OCDE para los ensayos de productos químicos nº 430 "In Vitro Skin Corrosion: Transcutaneous Electrical Resistance Test (TER)" 2004.

⁴ Directrices de la OCDE para los ensayos de productos químicos nº 431 "In Vitro Skin Corrosion: Human Skin Model Test" 2004.

2.9.2.1 Se suprimen los apartados .3 y .4.

2.9.2.2 Insértese el siguiente nuevo párrafo 2.9.2.2:

"2.9.2.2 Las sustancias y objetos de la Clase 9 se subdividen como sigue:

Sustancias que, al ser inhaladas como polvo fino, pueden poner en peligro la salud

- 2212 ASBESTO AZUL (crocidolita) o
- 2212 ASBESTO MARRÓN (amosita, misorita)
- 2590 ASBESTO BLANCO (crisotilo, actinolita, antofilita, tremolita)

Sustancias que desprenden vapores inflamables

- 2211 POLÍMERO EN BOLITAS DILATABLES que desprenden vapores inflamables
- 3314 COMPUESTO PLÁSTICO PARA MOLDEO en pasta, láminas o cintas extruidas, que desprende vapor inflamable

Baterías de litio

- 3090 BATERÍAS DE METAL LITIO (incluidas las baterías de aleación de litio)
- 3091 BATERÍAS DE METAL LITIO INSTALADAS EN UN EQUIPO (incluidas las baterías de aleación de litio) o
- 3091 BATERÍAS DE METAL LITIO EMBALADAS CON UN EQUIPO (incluidas las baterías de aleación de litio)
- 3480 BATERÍA DE IÓN LITIO (incluidas las baterías poliméricas de ión litio)
- 3481 BATERÍAS DE IÓN LITIO INSTALADAS EN UN EQUIPO (incluidas las baterías poliméricas de ión litio) o
- 3481 BATERÍAS DE IÓN LITIO EMBALADAS CON UN EQUIPO (incluidas las baterías poliméricas de ión litio)

Dispositivos de salvamento

- 2990 DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO AUTOINFLABES
- 3072 DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO NO AUTOINFLABES que contengan mercancías peligrosas como partes de su equipo
- 3268 INFLADORES DE BOLSAS NEUMÁTICAS o
- 3268 MÓDULOS DE BOLSAS NEUMÁTICAS o
- 3268 PRETENSORES DE CINTURONES DE SEGURIDAD

Sustancias y objetos que, en caso de incendio, pueden formar dioxinas

Este grupo de sustancias comprende:

- 2315 DIFENILOS POLICLORADOS LÍQUIDOS
- 3432 DIFENILOS POLICLORADOS SÓLIDOS
- 3151 DIFENILOS POLIHALOGENADOS LÍQUIDOS o
- 3151 TERFENILOS POLIHALOGENADOS LÍQUIDOS
- 3152 DIFENILOS POLIHALOGENADOS SÓLIDOS o
- 3152 TERFENILOS POLIHALOGENADOS SÓLIDOS

Como ejemplos de objetos cabe citar los transformadores, los condensadores y los aparatos que contienen esas sustancias.

Sustancias transportadas o presentadas para el transporte a temperaturas elevadas

3257 LÍQUIDO A TEMPERATURA ELEVADA, N.E.P., a una temperatura igual o superior a 100 °C e inferior a su punto de inflamación (incluidos los metales fundidos, las sales fundidas, etc.)

3258 SÓLIDO A TEMPERATURA ELEVADA, N.E.P., a una temperatura igual o superior a 240 °C

Sustancias potencialmente peligrosas para el medio ambiente

3077 SUSTANCIA SÓLIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P.

3082 SUSTANCIA LÍQUIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P.

Estas denominaciones se usan para sustancias y mezclas que son peligrosas para el medio acuático y que no cumplen los criterios de clasificación de ninguna otra clase o de otra sustancia de la Clase 9. También podrán usarse para desechos que no estén sujetos a otras disposiciones del presente código, pero que estén regidos por el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, y para sustancias declaradas potencialmente peligrosas para el medio ambiente por la autoridad competente del país de origen, tránsito o destino que no cumplan los criterios de una sustancia potencialmente peligrosa para el medio ambiente con arreglo al presente código o de cualquier otra clase de riesgo. Los criterios aplicables a las sustancias que son potencialmente peligrosas para el medio acuático figuran en la sección 2.9.3.

Microorganismos modificados genéticamente y organismos modificados genéticamente

3245 MICROORGANISMOS MODIFICADOS GENÉTICAMENTE o
3245 ORGANISMOS MODIFICADOS GENÉTICAMENTE

Los microorganismos modificados genéticamente y los organismos modificados genéticamente que no se ajusten a la definición de sustancias tóxicas (véase 2.6.2) o de sustancias infecciosas (véase 2.6.3) se asignarán al N° ONU 3245.

Los microorganismos modificados genéticamente o los organismos modificados genéticamente no estarán sujetos al presente código cuando su uso esté autorizado por las autoridades competentes de los países de origen, tránsito y destino.

Los animales vivos modificados genéticamente se transportarán en las condiciones que establezcan las autoridades competentes de los países de origen y destino.

Otras sustancias u objetos que presentan un peligro durante el transporte, pero que no responden a las definiciones de otra clase:

- 1841 ALDEHIDATO AMÓNICO
- 1845 DIÓXIDO DE CARBONO SÓLIDO (HIELO SECO)
- 1931 DITIONITO DE CINCO (HIDROSULFITO DE CINCO)
- 1941 DIBROMODIFLUOROMETANO
- 1990 BENZALDEHÍDO
- 2071 ABONOS A BASE DE NITRATO AMÓNICO
- 2216 HARINA DE PESCADO (DESECHOS DE PESCADO) ESTABILIZADA
- 2807 MATERIAL MAGNETIZADO*
- 2969 SEMILLAS DE RICINO o
- 2969 HARINA DE RICINO o
- 2969 PULPA DE RICINO o
- 2969 ESCAMAS DE RICINO
- 3166 MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA o
- 3166 VEHÍCULO PROPULSADO POR GAS INFLAMABLE o
- 3166 VEHÍCULO PROPULSADO POR LÍQUIDO INFLAMABLE o
- 3166 MOTOR CON PILA DE COMBUSTIBLE PROPULSADO POR GAS INFLAMABLE o
- 3166 MOTOR CON PILA DE COMBUSTIBLE PROPULSADO POR LÍQUIDO INFLAMABLE o
- 3166 VEHÍCULO CON PILA DE COMBUSTIBLE PROPULSADO POR GAS INFLAMABLE o
- 3166 VEHÍCULO CON PILA DE COMBUSTIBLE PROPULSADO POR LÍQUIDO INFLAMABLE
- 3171 VEHÍCULO ACCIONADO POR BATERÍA o
- 3171 APARATO ACCIONADO POR BATERÍA
- 3316 BOTIQUÍN QUÍMICO o
- 3316 BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS
- 3334 LÍQUIDO REGULADO PARA AVIACIÓN, N.E.P.*
- 3335 SÓLIDO REGULADO PARA AVIACIÓN, N.E.P.*
- 3359 UNIDAD SOMETIDA A FUMIGACIÓN
- 3363 MERCANCÍAS PELIGROSAS EN MAQUINARIAS o
- 3363 MERCANCÍAS PELIGROSAS EN APARATOS
- 3496 BATERÍAS DE NÍQUEL-HIDRURO METÁLICO".

2.9.3 Sustancias potencialmente peligrosas para el medio ambiente (medio acuático)

2.9.3.1 Definiciones generales

2.9.3.1.1 La definición de "sustancia" se sustituye por la siguiente:

"Por sustancia se entiende los elementos químicos y sus compuestos en estado natural, o los que se obtienen mediante cualquier proceso de producción, incluidos cualesquiera aditivos necesarios para conservar la estabilidad del producto y cualesquiera impurezas que resulten del proceso utilizado, pero excluidos los disolventes que se puedan separar sin afectar a la estabilidad de la sustancia ni modificar su composición."

2.9.3.2 Definiciones y datos requeridos

2.9.3.2.2 Insértese "existe consenso en que" antes de "los datos de toxicidad".

* No está sujeto a las disposiciones del presente código, pero se le pueden aplicar las disposiciones que rigen el transporte de mercancías peligrosas por otros modos (véase asimismo la disposición especial 960).

2.9.3.2.3 Sustitúyanse la segunda y tercera frase por el siguiente texto:

"Estas especies se consideran representativas de todos los organismos acuáticos, aunque también podrán considerarse datos de otras especies tales como Lemna, si la metodología de los ensayos es adecuada".

2.9.3.2.5 En la tercera frase suprimase la palabra "acuático".

2.9.3.2.5 La cuarta frase se sustituye por el siguiente texto:

"Dado que los citados ensayos se refieren a aguas dulces, también se han incluido los resultados del método 306 de las Directrices de la OCDE para los ensayos de productos químicos, que es más adecuado para los medios marinos".

2.9.3.4 *Categorías y criterios de clasificación de las mezclas*

2.9.3.4.3.2 En el primer párrafo, la última frase se sustituye por la siguiente:

"Se utilizarán también los datos sobre la toxicidad crónica (a largo plazo) (CSEO), cuando se disponga de ellos".

2.9.3.4.4.1 Esta modificación no afecta al texto español.

2.9.3.4.5.1 En la primera frase, se sustituye "la clasificación de sus ingredientes" por "las concentraciones de sus ingredientes clasificados".

2.9.3.4.5.2 La primera frase se sustituye por la siguiente:

"Las mezclas se pueden hacer con una combinación tanto de ingredientes que están clasificados (en las categorías aguda 1 y/o crónica 1, 2) como de aquéllos para los que se dispone de datos adecuados obtenidos a partir de los ensayos."

La siguiente modificación no afecta al texto español.

2.9.3.4.6.1.1 Esta modificación no afecta al texto español.

2.9.3.4.6.4.1 La primera frase se sustituye por la siguiente:

"Los ingredientes clasificados en la categoría aguda 1 con efectos tóxicos a concentraciones muy inferiores a 1 mg/l pueden influir en la toxicidad de la mezcla y se les asigna un mayor peso al aplicar el método de adición."

y la segunda frase se sustituye por la siguiente:

"Cuando una mezcla contenga ingredientes clasificados en la categoría aguda 1 o crónica 1, el enfoque secuencial descrito en 2.9.3.4.6.2 y 2.9.3.4.6.3 se aplicará usando una suma ponderada que se obtiene al multiplicar las concentraciones de los ingredientes de la categoría aguda 1 por un factor, en lugar de sumar simplemente los porcentajes".

PARTE 3 – LISTA DE MERCANCÍAS PELIGROSAS, DISPOSICIONES ESPECIALES Y EXCEPCIONES

CAPÍTULO 3.1 – GENERALIDADES

3.1.2 Nombres de expedición

3.1.2 Suprímase la **Nota 2** y numérese la **Nota 3** como **Nota 2**.

3.1.2.8 *Entradas genéricas o entradas con la indicación de "No especificada en otra parte" (N.E.P.)*

3.1.2.8.1 En la primera frase, después de "disposición especial 274", insértese "ó 318".

3.1.2.8.1.1 En la primera frase, después de "químico", insértese "o biológico".

3.1.3 Mezclas y soluciones que contienen una sustancia peligrosa

3.1.3 La actual sección "3.1.3" se sustituye por la siguiente:

"3.1.3 Mezclas o soluciones

Nota: Cuando la denominación de una sustancia figure expresamente en la Lista de mercancías peligrosas, esa sustancia se identificará para el transporte mediante su nombre de expedición en dicha lista. Esas sustancias podrán contener impurezas técnicas (por ejemplo las derivadas del proceso de producción) o aditivos de estabilización o de otro tipo que no afecten a su clasificación. Sin embargo, toda sustancia que aparezca mencionada expresamente por su nombre y que contenga impurezas técnicas o aditivos de estabilización o de otro tipo que afecten a su clasificación se considerará una mezcla o una solución (véanse 2.0.2.2 y 2.0.2.5).

3.1.3.1 Una mezcla o solución estará exenta de la aplicación del presente código si sus características, sus propiedades, su forma o su estado físico son tales que no satisfacen los criterios, incluidos los criterios de experiencia humana, para su adscripción a ninguna de las clases.

3.1.3.2 Toda mezcla o solución [que se ajuste a la clasificación del presente Código] que contenga una sustancia predominante que aparezca mencionada por su nombre en la Lista de mercancías peligrosas y una o varias sustancias no sujetas al presente código y/o trazas de una o varias sustancias identificadas por su nombre en la Lista de mercancías peligrosas recibirá el número ONU y el nombre de expedición de la sustancia predominante mencionada en la Lista de mercancías peligrosas, salvo en los casos siguientes:

- .1 el nombre de la mezcla o solución aparece mencionado en la Lista de mercancías peligrosas;

- .2 el nombre y la descripción de la sustancia mencionada en la Lista de mercancías peligrosas indican específicamente que sólo se aplican a la sustancia en estado puro;
- .3 la clase o división de riesgo, el riesgo o los riesgos secundarios, el Grupo de embalaje/envase o el estado físico de la mezcla o solución son distintos de los de la sustancia mencionada en la Lista de mercancías peligrosas; o
- .4 las características de riesgo y las propiedades de la mezcla o solución hacen que las medidas requeridas en caso de emergencia sean distintas de las que se necesitan para la sustancia mencionada por su nombre en la Lista de mercancías peligrosas.

3.1.3.3 Se añadirá al nombre de expedición la palabra "MEZCLA" o "SOLUCIÓN", según sea el caso, por ejemplo: "ACETONA EN SOLUCIÓN". Después de la descripción básica de la mezcla o solución, puede indicarse asimismo su concentración, por ejemplo: "ACETONA, SOLUCIÓN AL 75 %".

3.1.3.4 Toda mezcla o solución que se ajuste a los criterios de clasificación del presente código que no aparezca mencionada por su nombre en la Lista de mercancías peligrosas y que se componga de dos o más mercancías peligrosas se asignará a la entrada correspondiente al nombre de expedición que contenga la descripción, la clase o división de riesgo, el riesgo o los riesgos secundarios y el Grupo de embalaje/envase que más exactamente describan la mezcla o solución."

3.1.4 Grupos de segregación

3.1.4.4 Se enmiendan los grupos de segregación según se indica a continuación:

8 Hipocloritos

Añádanse las siguientes entradas:

Nº 3485 Hipoclorito cálcico seco, corrosivo o Hipoclorito cálcico en mezcla seca, corrosivo con más del 39 % de cloro activo (8,8 % de oxígeno activo)

Nº 3486 Hipoclorito cálcico en mezcla seca, corrosivo con más del 10 % pero no más del 39 % de cloro activo

Nº 3487 Hipoclorito cálcico hidratado, corrosivo o Hipoclorito cálcico hidratado, en mezcla, corrosivo, con no menos del 5,5 % pero no más del 16 % de agua

18 Álcalis

Añádase la siguiente entrada:

Nº ONU 3484 HIDRAZINA EN SOLUCIÓN ACUOSA, INFLAMABLE, con más del 37 %, en masa, de hidrazina

CAPÍTULO 3.2 – LISTA DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

En los N^{os} ONU 0323, 0366, 0441, 0445, 0455, 0456, 0460 y 0500, añádase "347" en la columna (6).

En los N^{os} ONU 1002 y 1956, suprimase "292" en la columna (6).

En los N^{os} ONU 1092, 1098, 1135, 1143, 1163, 1182, 1185, 1238, 1239, 1244, 1251, 1510, 1541, 1580, 1595, 1605, 1647, 1670, 1695, 1752, 1809, 1810, 1834, 1838, 1892, 1994, 2232, 2334, 2337, 2382, 2407, 2474, 2477, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2521, 2605, 2606, 2644, 2646, 2668, 3023, 3079 y 3246, añádase "354" en la columna (6).

En los N^{os} ONU 1092, 1098, 1135, 1143, 1163, 1182, 1185, 1238, 1239, 1244, 1251, 1541, 1580, 1595, 1605, 1647, 1670, 1695, 1752, 1809, 1810, 1838, 1892, 1994, 2232, 2334, 2337, 2382, 2407, 2474, 2477, 2480, 2482, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2521, 2606, 2644, 2646, 2668, 3023, 3246 y 3381 a 3390, modifíquese el código en la columna 7b) de modo que diga "E0".

En los N^{os} ONU 1135, 1143, 1695, 1752, 1809, 1810, 2232, 2337, 2382, 2474, 2477, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2521, 2605, 2606, 2644, 2646, 3023, 3079 y 3246, sustitúyase "P001" por "P602" en la columna (8).

En los N^{os} ONU 1135, 1182, 1541, 1605, 1670, 1810, 1838, 1892, 2232, 2382, 2474, 2477, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2521, 2605, 2606, 2644, 2668, 3079 y 3246, modifíquese el código en la columna (13) de modo que diga "T20".

En los N^{os} ONU 1135, 1182, 1251, 1541, 1580, 1605, 1670, 1810, 1838, 1892, 2232, 2382, 2474, 2477, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2521, 2605, 2606, 2644, 2668, 3079 y 3246, añádase "TP37" en la columna (14).

En los N^{os} ONU 1194, 1222, 1261, 1865, 3094 (GE/E I) y 3301 (GE/E I), sustitúyase "P099" por "P001" en la columna (8).

En los N^{os} ONU 1251 y 1580, sustitúyase "T14" por "T22" en la columna (13).

En los N^{os} ONU 1378, 1450, 1461, 1462, 1482 (GE/E II y III), 1549, 1556 (GE/E I, II y III), 1557 (GE/E I, II y III), 1564 (GE/E II y III), 1566 (GE/E II y III), 1583 (GE/E I, II y III), 1655 (GE/E I, II y III), 1707, 1935 (GE/E I, II y III), 2024 (GE/E I, II y III), 2025 (GE/E I, II y III), 2026 (GE/E I, II y III), 2291, 2570 (GE/E I, II y III), 2627, 2630, 2742, 2856, 2881 (GE/E I, II y III), 3141, 3144 (GE/E I, II y III), 3210 (GE/E II y III), 3212, 3213 (GE/E II y III), 3214, 3219 (GE/E II y III), 3256, 3257, 3258, 3283 (GE/E I, II y III), 3284 (GE/E I, II y III), 3285 (GE/E I, II y III), 3361, 3362 y 3440 (GE/E I, II y III), añádase "274" en la columna (6).

En los N^{os} ONU 1391, 1649 y 2030 (GE/E I), suprimase "329" en la columna (6).

En los N^{os} ONU 1450 y 3213(GE/E II y III), añádase "350" y suprimase "900" en la columna (6).

En los N^{os} ONU 1461 y 3210 (GE/E II y III), añádase "351" y suprimase "900" en la columna (6).

En los N^{os} ONU 1482 (GE/E II y III) y 3214, añádase "353" y suprimase "900" en la columna (6).

En los N^{os} ONU 1748 (GE/E II), 2208 y 2880 (GE/E II y III), suprimase "313" en la columna (6).

En los N^{os} ONU 1810, 1834 y 1838, sustitúyase "8" por "6.1" en la columna (3) y añádase "8" en la columna (4).

En los N^{os} ONU 1810, 1838, 2474, 2486 y 2668, sustitúyase "II" por "I" en la columna (5).

En los N^{os} ONU 1810, 1834, 2474 y 2668, añádase "TP13" en la columna (14).

En los N^{os} ONU 1950 y 2037, añádase "344" en la columna (6).

En el N^o ONU 1040, añádase "342" en la columna (6).

En el N^o ONU 1072, añádase "355" en la columna (6).

En el N^o ONU 1131, en la columna (16), suprimase "véase asimismo la disposición especial 953".

En los N^{os} ONU 1259, 2845, 3194, 3392, 3394, en la columna (16), sustitúyase "Prohibido en buques que transporten mercancías de la Clase 1, excepción hecha de las enumeradas en 7.2.7.1.3.2" por "Separado longitudinalmente por todo un compartimiento intermedio o toda una bodega intermedia de las mercancías de la Clase 1".

En el N^o ONU 1266 (GE/E II y III), añádase "163" en la columna (6).

En el N^o ONU 1267 (GE/E I, II y III), añádase "357" en la columna (6).

En el N^o ONU 1267 (GE/E I), suprimase "Punto de ebullición: 14°C como mínimo" en la columna (17).

En el N^o ONU 1268 (GE/E I), suprimase "Punto de ebullición: 14°C como mínimo" en la columna (17).

En el N^o ONU 1462, añádase "352" y suprimase "900" en la columna (6).

En el N^o ONU 1510, sustitúyase "5.1" por "6.1" en la columna (3) y sustitúyase "6.1" por "5.1" en la columna (4).

En el N^o ONU 1580, sustitúyase "P602" por "P601" en la columna (8).

En el N^o ONU 1838, sustitúyase "P001" por "P602" en la columna (8) y suprimase "IBC02" en la columna (10).

En el N^o ONU 1845, suprimase "III" en la columna (5).

En el N^o ONU 1977, añádase "345, 346" en la columna (6).

En el N^o ONU 1999 (GE/E II y III), en la columna (2), modifíquese el nombre y la descripción, de modo que diga "ALQUITRANES LÍQUIDOS, incluidos los aglomerantes para carreteras y los asfaltos rebajados". Modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En los N^{os} ONU 2078, 2206, 2236, 2250, 2281, 2285, 2290, 2328, 2478, 2480, 2482, 2484, 2485, 2487, 2488, 3080 y 3428, insértese en la columna (17) "Irritante para la piel, los ojos y las mucosas".

En el N^o ONU 2315, suprimase "908" en la columna (6).

En los N^{os} 2474, 2486 y 2668, modifíquese el valor que figura en la columna (7a), de modo que diga "0".

En los N^{os} 2481, 2483, 2486, 2605 y 3079, sustitúyase "3" por "6.1" en la columna (3) y sustitúyase "6.1" por "3" en la columna (4).

En los N^{os} 2910, 2916, 2917, 2919 y 3323, añádase "325" en la columna (6).

En el N^o ONU 2481, sustitúyase "P601" por "P602" en la columna (8).

En el N^o ONU 2668, sustitúyase "P001 IBC99" por "P602" en la columna (8) y suprimase "IBC99" en la columna (10).

En los N^{os} 3077 y 3082, suprimase "179" y "909" en la columna (6).

En los N^{os} 3095 (GE/E I), 3096 (GE/E I) y 3124 (GE/E I), sustitúyase "P099" por "P002" en la columna (8).

En el N^o ONU 3151, suprimase "908" en la columna (6).

En el N^o ONU 3212, añádase "349" en la columna (6).

En los N^{os} ONU 3328, 3329, 3330 y 3331, añádase "326" en la columna (6).

En los N^{os} ONU 3391 a 3394, 3395 a 3399 (GE/E I, II y III) y 3400 (GE/E II y III), añádase "TP36" en la columna (14).

En el N^o ONU 3468, añádase "356" en la columna (6) y sustitúyase "P099" por "P205" en la columna (8).

En el N^o ONU 3474, en la columna (2), modifíquese el nombre y la descripción de modo que digan "1-HIDROXIBENZOTRIAZOL MONOHIDRATO" y en la columna (6), suprimase "28". Modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En los N^{os} ONU 3480 y 3481, añádase "348" en la columna (6).

En los N^{os} ONU 3126 (GE/E II), 3127 (GE/E II), 3128 (GE/E II), 3131 (GE/E II) y 3132 (GE/E II), añádase "T3" en la columna (13) y "TP33" en la columna (14).

En los N^{os} ONU 3126 (GE/E III), 3127 (GE/E III), 3128 (GE/E III), 3131 (GE/E III) y 3132 (GE/E III), añádase "T1" en la columna (13) y "TP33" en la columna (14).

En los N^{os} ONU 0020, 0021, 0243, 0244, 0245, 0246, 0248, 0249, 0250, 0301, 0303, 0322, 0354, 0355, 0356, 0357, 0358, 0359, 0380, añádase en la columna (17) ",," después de "bajo cubierta" en la última frase.

En el N^o ONU 0501, sustitúyase "S-X" por "S-Y" en la columna (15).

En el N^o ONU 0216, modifíquese la columna (2) de modo que diga "TRINITRO-m-CRESOL". Modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En el N^o ONU 1110, modifíquese la columna (2) de modo que diga "n-AMILMETILCETONA". Modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En el N^o ONU 1125, modifíquese la columna (2) de modo que diga "n-BUTILAMINA". Modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En el N^o ONU 1128, modifíquese la columna (2) de modo que diga "FORMIATO DE n-BUTILO". Modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En el N° ONU 1131, suprimase "953" en la columna (6) y sustitúyase en la columna (16) "Prohibido en buques que transporten mercancías de la Clase 1, salvo lo dispuesto en 7.2.7.1.3.2" por "Separado longitudinalmente por todo un compartimiento intermedio o toda una bodega intermedia de las mercancías de la Clase 1".

En el N° ONU 1143, sustitúyase "Categoría B" por "Categoría D" en la columna (16).

En el N° ONU 1274, modifíquese la columna (2) de modo que diga "n-PROPANOL (ALCOHOL PROPÍLICO NORMAL)". Modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En el N° ONU 1276, modifíquese la columna (2) de modo que diga "ACETATO DE n-PROPILO". Modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En el N° ONU 1348, modifíquese la columna (2) de modo que diga "DINITRO-o-CRESOLATO SÓDICO HUMIDIFICADO con un mínimo del 15 % en masa, de agua". Modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En el N° ONU 1391, sustitúyase "p. ej., sodio metálico en suspensión en un líquido inflamable como el tolueno, xileno, nafta, queroseno, etc." por "en suspensión en un líquido" en la columna (17).

En el N° ONU 1471 (GE/E II), modifíquese la columna (2) de modo que diga "HIPOCLORITO DE LITIO, SECO o MEZCLA DE HIPOCLORITO DE LITIO" y modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En el N° ONU 1486, 1498 y 1499, añádase "964" en la columna (6).

En el N° ONU 1510, sustitúyase en la columna (17) "Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores" por "Sumamente tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación".

En el N° ONU 1512, suprimase "B2" en la columna (11).

En el N° ONU 1579, modifíquese la columna (2) de modo que diga "CLORHIDRATO DE 4-CLORO-o-TOLUIDINA, SÓLIDO". Modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En el N° ONU 1591, modifíquese la columna (2) de modo que diga "o-DICLOROBENZENO". Modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En el N° ONU 1598, modifíquese la columna (2) de modo que diga "DINITRO-o-CRESOL". Modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En el N° ONU 1647, sustitúyase "Categoría C" por "Categoría D" en la columna (16).

En el N° ONU 1649, suprimase "" en la columna (15) y suprimase "Puede tener el punto de inflamación de un líquido inflamable." y ""Si es inflamable: F-E, S-D" en la columna (17).

En el N° ONU 1661, modifíquese la columna (2) de modo que diga "NITROANILINAS (o-, m-, p-)". Modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En el N° ONU 1663, modifíquese la columna (2) de modo que diga "NITROFENOLES (o-, m-, p-)". Modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En el N° ONU 1673, modifíquese la columna (2) de modo que diga "FENILENEDIAMINAS (o-, m-, p-)". Modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En el N° ONU 1810, sustitúyase "Categoría C" por "Categoría D" en la columna (16) y añádase en la columna (17) "Sumamente tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación."

En el N° ONU 1834, sustitúyase "Categoría C" por "Categoría D" en la columna (16) y añádase en la columna (17) "Sumamente tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación."

En el N° ONU 1838, sustitúyase "Categoría C" por "Categoría D" en la columna (16) y sustitúyase en la columna (17) "Sus vapores irritan las mucosas" por "Sumamente tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación. Causa quemaduras en la piel, los ojos y las mucosas."

En el N° ONU 1865, modifíquese la columna (2) de modo que diga "NITRATO DE n-PROPILO". Modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En el N° ONU 1913, sustitúyase "Categoría B" por "Categoría D" en la columna (16).

En el N° ONU 1951, sustitúyase "Categoría B" por "Categoría D" en la columna (16).

En el N° ONU 1963, sustitúyase "Categoría B" por "Categoría D" en la columna (16).

En el N° ONU 1970, sustitúyase "Categoría B" por "Categoría D" en la columna (16).

En el N° ONU 1977, suprimase en la columna (17) en la segunda frase "del gas".

En el N° ONU 2030, suprimase "" en la columna (15) y ""Si es inflamable: F-E, S-C (S-C es un caso especial)" en la columna (17).

En el N° ONU 2187, sustitúyase "Categoría B" por "Categoría D" en la columna (16).

En el N° ONU 2201, sustitúyase "Categoría B" por "Categoría D" en la columna (16).

En el N° ONU 2227, modifíquese la columna (2) de modo que diga "METACRILATO DE n-BUTILO ESTABILIZADO". Modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En el N° ONU 2247, modifíquese la columna (2) de modo que diga "n-DECANO". Modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En el N° ONU 2278, modifíquese la columna (2) de modo que diga "n-HEPTENO". Modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En el N° ONU 2337, sustitúyase "Categoría B" por "Categoría D" en la columna (16).

En el N° ONU 2364, modifíquese la columna (2) de modo que diga "n-PROPILBENZENO". Modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En el N° ONU 2384, modifíquese la columna (2) de modo que diga "ÉTER DI-n-PROPÍLICO". Modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En el N° ONU 2398, modifíquese la columna (2) de modo que diga "METIL terc-BUTILÉTER". Modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En el N° ONU 2455, suprimase "F-C, S-V" en la columna (15).

En el N° ONU 2474, sustitúyase "Categoría B" por "Categoría D" en la columna (16) y sustitúyase en la columna (17) "Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores" por "Sumamente tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación".

En el N° ONU 2477, añádase "Apartado de los lugares habitables." en la columna (16).

En el N° ONU 2481, sustitúyase en la columna (17) "Tóxico en caso de inhalación" por "Sumamente tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación".

En el N° ONU 2482, modifíquese la columna (2) de modo que diga "ISOCIANATO DE n-PROPILO". Modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En el N° ONU 2483, sustitúyase en la columna (17) "Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores" por "Sumamente tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación".

En el N° ONU 2485, modifíquese la columna (2) de modo que diga "ISOCIANATO DE n-BUTILO". Modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En el N° ONU 2486, sustitúyase en la columna (17) "Tóxico en caso de inhalación" por "Sumamente tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación".

En el N° ONU 2591, sustitúyase "Categoría B" por "Categoría D" en la columna (16).

En el N° ONU 2605, sustitúyase en la columna (17) "Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores" por "Sumamente tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación".

En el N° ONU 2606, sustitúyase "Categoría E" por "Categoría D" en la columna (16).

En el N° ONU 2644, sustitúyase "Categoría C" por "Categoría D" en la columna (16).

En el N° ONU 2668, sustitúyase "Categoría A" por "Categoría D" en la columna (16) y sustitúyase en la columna (17) "Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores" por "Sumamente tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación".

En el N° ONU 2671, modifíquese la columna (2) de modo que diga "AMINOPIRIDINAS (o-, m-, p-)". Modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En el N° ONU 2740, modifíquese la columna (2) de modo que diga "CLOROFORMIATO DE n-PROPILO". Modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En el N° ONU 2743, modifíquese la columna (2) de modo que diga "CLOROFORMIATO DE n-BUTILO". Modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En el N° ONU 2949, insértese "," después de "HIDROSULFURO" en la columna (2).

En el N° ONU 3056, modifíquese la columna (2) de modo que diga "n-HEPTALDEÍDO". Modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En el N° ONU 3065 (GE/E II y III), insértese "," después de "BEBIDAS" en la columna (2).

En el N° ONU 3079, sustitúyase en la columna (17) "Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores" por "Sumamente tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación".

En los N^{os} ONU 3101, 3102, 3103, 3104, 3105, 3106, 3107, 3108, 3109, 3110, 3111, 3112, 3113, 3114, 3115, 3116, 3117, 3118, 3119 y 3120, al final del texto actual de la columna (17) añádase "Puede desprender humos irritantes o tóxicos."

En el N° ONU 3124, sustitúyase en la columna (17) "Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores" por "Sumamente tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación".

En el N° ONU 3166:

Modifíquese la columna (2) de modo que diga "MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA o VEHÍCULO PROPULSADO POR GAS INFLAMABLE o VEHÍCULO PROPULSADO POR LÍQUIDO INFLAMABLE o MOTOR CON PILA DE COMBUSTIBLE PROPULSADO POR GAS INFLAMABLE o MOTOR CON PILA DE COMBUSTIBLE PROPULSADO POR GAS INFLAMABLE o VEHÍCULO CON PILA DE COMBUSTIBLE PROPULSADO POR LÍQUIDO INFLAMABLE o VEHÍCULO CON PILA DE COMBUSTIBLE PROPULSADO POR LÍQUIDO INFLAMABLE".

Modifíquese la columna (6) de modo que diga "312 356 961 962".

Modifíquese la columna (15) de modo que diga "**".

Modifíquese la columna (16) de modo que diga "Categoría A".

Modifíquese la columna (17) de modo que diga "Entre los tipos de objetos transportados con arreglo a esta entrada se incluyen los motores de combustión interna, los motores de compresión/ignición, los motores alimentados con pila de combustible, los vehículos de motor, los vehículos híbridos, las motocicletas y las embarcaciones. *F-D, S-U para gases o F-E, S-E para líquidos."

Modifíquese en consecuencia el índice alfabético.

En el N° ONU 3171:

Modifíquese la columna (6) de modo que diga "240 961 962".

Modifíquese la columna (15) de modo que diga "F-I, S-I".

Modifíquese la columna (16) de modo que diga "Categoría A".

Modifíquese la columna (17) de modo que diga "Entre los tipos de objetos transportados con arreglo a esta entrada se incluyen los vehículos o el equipo accionado por baterías de electrolito líquido, baterías de sodio o de litio, que se transportan con estas baterías instaladas, como por ejemplo coches de propulsión eléctrica, cortadoras de césped, sillas de ruedas y otros medios auxiliares de movilidad accionados por batería."

En el N° ONU 3359, en la columna (2), modifíquese el nombre de expedición de modo que diga "UNIDAD DE TRANSPORTE SOMETIDA A FUMIGACIÓN". Suprímase "910" en la columna (6). En la columna (17), modifíquese "UNIDAD FUMIGADA" de modo que diga "UNIDAD DE TRANSPORTE SOMETIDA A FUMIGACIÓN", suprímase "No se aplicarán productos fumigantes al contenido de una unidad de transporte una vez que haya sido embarcada en un buque. Las disposiciones en el presente código no serán aplicables a las unidades de transporte cerradas que hayan sido fumigadas, a condición de que dichas unidades hayan sido completamente ventiladas, bien sea abriendo las puertas de la unidad o mediante ventilación mecánica después del tratamiento de fumigación, y si la fecha en que se aplicó la ventilación está marcada en la señal de advertencia en caso de fumigación (véase asimismo la disposición especial 910)" y añádase "Véase asimismo 5.5.2.". Modifíquese el nombre de expedición en el índice en consecuencia.

En los N^{os} ONU 3381, 3382, 3383, 3385, 3387 y 3389, sustitúyase en la columna (17) "Sumamente tóxico en caso de inhalación. Tóxico en caso de ingestión o contacto con la piel." por "Sumamente tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación." y "considerable" por "sumamente".

En los N^{os} ONU 3384, 3386, 3388 y 3390, sustitúyase en la columna (17) "Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores." por "Sumamente tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación." y "considerable" por "sumamente".

Añádanse las siguientes nuevas entradas:

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
0509	PÓLVORA SIN HUMO	1.4C	-	-	-	0	E0	P114(b)	PP48	-	-	-	-	F-B, S-Y	Categoría 09	Sustancias basadas en la nitrocelulosa que se utilizan como propulsoras.
1471	HIPOCLORITO DE LITIO SECO o MEZCLA DE HIPOCLORITO DE LITIO	5.1	-	III	223	5 kg	E1	P002 LP02	-	IBC08	B3	T1	TP33	F-H, S-Q	Categoría A. Se podrá exigir ventilación. Antes de efectuar la operación de carga habrá que tener en cuenta la posible necesidad de abrir las escotillas para obtener la máxima ventilación en caso de incendio y de utilizar agua en una emergencia, con el consiguiente riesgo que supondría la inundación del espacio de carga para la estabilidad del buque. "Separado de" los compuestos amónicos, los ácidos, los cianuros, el peróxido de hidrógeno y las sustancias orgánicas líquidas. "A distancia de" las fuentes de calor.	Véase la entrada anterior.
3482	DISPERSIÓN DE METALES ALCALINOS, INFLAMABLE o DISPERSIÓN DE METALES ALCALINOTÉRREOS, INFLAMABLE	4.3	3	I	182 183	0	E0	P402	-	-	-	-	-	F-G, S-N	Categoría D. "Separada de" los ácidos.	Metal alcalino o metal alcalinotérreo finamente dividido, en suspensión en un líquido inflamable como el tolueno, xileno, nafta, queroseno, etc. Reacciona violentamente en presencia de humedad y con el agua y los ácidos, desprendiendo hidrógeno, el cual puede inflamarse debido al calor originado por la reacción.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
3483	MEZCLA ANTIDETONANTE PARA COMBUSTIBLES DE MOTORES, INFLAMABLE	6.1	3 P	I	-	0	E5	P602	-	-	-	T14	TP2 TP13	F-E, S-D	Categoría D. Apartada de los lugares habitables. Resguárdese del calor radiante.	Líquidos inflamables volátiles que desprenden vapores tóxicos. Mezcla de tetraetilplomo o tetrametilplomo con dibromuro de etileno y dicloruro de etileno. Insoluble en agua. Sumamente tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.
3484	HIDRAZINA EN SOLUCIÓN ACUOSA, INFLAMABLE con más del 37 %, en masa, de hidrazina	8	3 6.1	I	-	0	E0	P001	-	-	-	T10	TP2 TP13	F-E, <u>S-C</u>	Categoría D. Apartada de los lugares habitables. Segregación como para la Clase 3, pero "a distancia de" las mercancías de la Clase 4.1. "Separada de" los ácidos.	Líquido inflamable incoloro. Poderoso agente reductor, arde fácilmente. Tóxica en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores. Causa quemaduras en la piel, los ojos y las mucosas. Reacciona violentamente con los ácidos.
3485	HIPOCLORITO CÁLCICO SECO, CORROSIVO o HIPOCLORITO CÁLCICO EN MEZCLA SECA, CORROSIVO con más del 39 % de cloro activo (8.8 % de oxígeno activo)	5.1	8	II	314	1 kg	E2	P002	PP85	-	-	-	-	F-H, S-Q	Categoría D. Las unidades de transporte deberán resguardarse de la luz solar directa y estibarse a distancia de las fuentes de calor. Los bultos que vayan en las unidades de transporte deberán estibarse de manera tal que se permita la suficiente circulación de aire en toda la carga. "Separado de" los compuestos amónicos, los ácidos, los cianuros, el peróxido de hidrógeno y las sustancias orgánicas líquidas.	Sólido corrosivo blanco o amarillento (polvo, gránulos o tabletas) con olor a cloro. Soluble en agua. Puede provocar un incendio si entra en contacto con materias orgánicas o con compuestos amónicos. Las sustancias pueden experimentar descomposición exotérmica a temperaturas elevadas, lo cual puede dar lugar a un incendio o provocar una explosión. Puede descomponerse por los efectos del calor o el contacto con impurezas (p. ej. metales pulverizados (hierro, manganeso, cobalto, magnesio) y sus compuestos). Puede irse calentando lentamente. Reacciona con los ácidos desprendiendo cloro, que es un gas irritante, corrosivo y tóxico. Corrosivo para la mayoría de los metales en presencia de humedad. Causa quemaduras en la piel, los ojos y las mucosas.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
3486	HIPOCLORITO CÁLCICO EN MEZCLA SECA, CORROSIVO con más del 10 % pero no más del 39 % de cloro activo	5.1	8	III	314	5 kg	E1	P002	PP85	-	-	-	-	F-H, S-Q	Categoría D. Las unidades de transporte deberán resguardarse de la luz solar directa y estibarse a distancia de las fuentes de calor. Los bultos que vayan en las unidades de transporte deberán estibarse de manera tal que se permita la suficiente circulación de aire en toda la carga. "Separado de" los compuestos amónicos, los ácidos, los cianuros, el peróxido de hidrógeno y las sustancias orgánicas líquidas.	Sólido corrosivo blanco o amarillento (polvo, gránulos o tabletas) con olor a cloro. Soluble en agua. Puede provocar un incendio si entra en contacto con materias orgánicas o con compuestos amónicos. Las sustancias pueden experimentar descomposición exotérmica a temperaturas elevadas, lo cual puede dar lugar a un incendio o provocar una explosión. Puede descomponerse por los efectos del calor o el contacto con impurezas (p. ej. metales pulverizados (hierro, manganeso, cobalto, magnesio) y sus compuestos). Puede irse calentando lentamente. Reacciona con los ácidos desprendiendo cloro, que es un gas irritante, corrosivo y tóxico. Corrosivo para la mayoría de los metales en presencia de humedad. Causa quemaduras en la piel, los ojos y las mucosas.
3487	HIPOCLORITO CÁLCICO HIDRATADO, CORROSIVO o HIPOCLORITO CÁLCICO HIDRATADO, EN MEZCLA, CORROSIVO con no menos del 5.5 % pero no más del 16 % de agua	5.1	8	II	314 322	1 kg	E2	P002	PP85	-	-	-	-	F-H, S-Q	Categoría D. Las unidades de transporte deberán resguardarse de la luz solar directa y estibarse a distancia de las fuentes de calor. Los bultos que vayan en las unidades de transporte deberán estibarse de manera tal que se permita la suficiente circulación de aire en toda la carga. "Separado de" los compuestos amónicos, los ácidos, los cianuros, el peróxido de hidrógeno y las sustancias orgánicas líquidas.	Sólido corrosivo blanco o amarillento (polvo, gránulos o tabletas) con olor a cloro. Soluble en agua. Puede provocar un incendio si entra en contacto con materias orgánicas o con compuestos amónicos. Las sustancias pueden experimentar descomposición exotérmica a temperaturas elevadas, lo cual puede dar lugar a un incendio o provocar una explosión. Puede descomponerse por los efectos del calor o el contacto con impurezas (p. ej. metales pulverizados (hierro, manganeso, cobalto, magnesio) y sus compuestos). Puede irse calentando lentamente. Reacciona con los

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
																ácidos desprendiendo cloro, que es un gas irritante, corrosivo y tóxico. Corrosivo para la mayoría de los metales en presencia de humedad. Causa quemaduras en la piel, los ojos y las mucosas.
3487	HIPOCLORITO CÁLCICO HIDRATADO, CORROSIVO o HIPOCLORITO CÁLCICO HIDRATADO, EN MEZCLA, CORROSIVO con no menos del 5.5 % pero no más del 16 % de agua	5.1	8	III	223 314	5 kg	E1	P002	PP85	-	-	-	-	F-H, S-Q	Categoría D. Las unidades de transporte deberán resguardarse de la luz solar directa y estibarse a distancia de las fuentes de calor. Los bultos que vayan en las unidades de transporte deberán estibarse de manera tal que se permita la suficiente circulación de aire en toda la carga. "Separado de" los compuestos amónicos, los ácidos, los cianuros, el peróxido de hidrógeno y las sustancias orgánicas líquidas.	Véase la entrada anterior.
3488	LÍQUIDO TÓXICO POR INFLAMACIÓN, INFLAMABLE, CORROSIVO, N.E.P., con toxicidad por inhalación inferior o igual a 200 ml/m ³ y con concentración saturada de vapor superior o igual a 500 CL ₅₀	6.1	3 8	I	274	0	E0	P601	-	-	-	T22	TP2 TP13	F-E, S-D	Categoría D. Apartado de los lugares habitables. Segregación como para la Clase 3, pero "a distancia de" las mercancías de la Clase 4.1.	Se trata de distintas sustancias líquidas tóxicas que presentan un riesgo sumamente tóxico por inhalación, además de ser inflamables y corrosivas. Sumamente tóxico en caso de inhalación, ingestión o contacto con la piel. Causa quemaduras en la piel, los ojos y las mucosas.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
3489	LÍQUIDO TÓXICO POR INHALACIÓN, INFLAMABLE, CORROSIVO, N.E.P., con toxicidad por inhalación inferior o igual a 1 000 ml/m ³ y con concentración saturada de vapor superior o igual a 10 CL ₅₀	6.1	3 8	I	274	0	E0	P602	–	–	–	T20	TP2 TP13	F-E, S-D	Categoría D. Apartado de los lugares habitables. Segregación como para la Clase 3, pero "a distancia de" las mercancías de la Clase 4.1.	Se trata de distintas sustancias líquidas tóxicas que presentan un riesgo sumamente tóxico por inhalación, además de ser inflamables y corrosivas. Sumamente tóxico en caso de inhalación, ingestión o contacto con la piel. Causa quemaduras en la piel, los ojos y las mucosas.
3490	LÍQUIDO TÓXICO POR INHALACIÓN, HIDRORREACTIVO, INFLAMABLE, N.E.P., con toxicidad por inhalación inferior o igual a 200 ml/m ³ y con concentración saturada de vapor superior o igual a 500 CL ₅₀	6.1	4.3 3	I	274	0	E0	P601	–	–	–	T22	TP2 TP13	F-G, S-N	Categoría D. Apartado de los lugares habitables. Segregación como para la Clase 3, pero "a distancia de" las mercancías de las clases 3 y 8.	Se trata de distintas sustancias líquidas tóxicas que presentan un riesgo sumamente tóxico por inhalación, además de ser hidrorreactivas e inflamables. Sumamente tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación.
3491	LÍQUIDO TÓXICO POR INHALACIÓN, HIDRORREACTIVO, INFLAMABLE, N.E.P., con toxicidad por inhalación inferior o igual a 1 000 ml/m ³ y con concentración saturada de vapor superior o igual a 10 CL ₅₀	6.1	4.3 3	I	274	0	E0	P602	–	–	–	T20	TP2 TP13	F-G, S-N	Categoría D. Apartado de los lugares habitables. Segregación como para la Clase 3, pero "a distancia de" las mercancías de las clases 3 y 8.	Se trata de distintas sustancias líquidas tóxicas que presentan un riesgo sumamente tóxico por inhalación, además de ser hidrorreactivas e inflamables. Sumamente tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación.
3492	LÍQUIDO TÓXICO POR INHALACIÓN, CORROSIVO, INFLAMABLE, N.E.P., con toxicidad por inhalación inferior o igual a 200 ml/m ³ y con concentración saturada de vapor superior o igual a 500 CL ₅₀	6.1	8 3	I	274	0	E0	P601	–	–	–	T22	TP2 TP13	F-E, S-D	Categoría D. Apartado de los lugares habitables. Segregación como para la Clase 3, pero "a distancia de" las mercancías de la Clase 4.1.	Se trata de distintas sustancias líquidas tóxicas que presentan un riesgo sumamente tóxico por inhalación, además de ser inflamables y corrosivas. Sumamente tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación. Causa quemaduras en la piel, los ojos y las mucosas.
3493	LÍQUIDO TÓXICO POR INHALACIÓN, CORROSIVO, INFLAMABLE, N.E.P., con toxicidad por inhalación inferior o igual a 1 000 ml/m ³ y con concentración saturada de vapor superior o igual a 10 CL ₅₀	6.1	8 3	I	274	0	E0	P602	–	–	–	T20	TP2 TP13	F-E, S-D	Categoría D. Apartado de los lugares habitables. Segregación como para la Clase 3, pero "a distancia de" las mercancías de la Clase 4.1.	Se trata de distintas sustancias líquidas tóxicas que presentan un riesgo sumamente tóxico por inhalación, además de ser inflamables y corrosivas. Sumamente tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación. Causa quemaduras en la piel, los ojos y las mucosas.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
3494	PETRÓLEO BRUTO ÁCIDO, INFLAMABLE, TÓXICO	3	6.1	I	343	0	E0	P001	-	-	-	T14	TP2 TP13	F-E, S-E	Categoría D. Apartado de los lugares habitables.	Inmiscible con el agua. Desprende sulfuro de hidrógeno, que es un gas inflamable, tóxico, con un olor repugnante, más pesado que el aire (1.2). Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación.
3494	PETRÓLEO BRUTO ÁCIDO, INFLAMABLE, TÓXICO	3	6.1	II	343	1 L	E2	P001	-	IBC02	-	T7	TP2	F-E, S-E	Categoría D. Apartado de los lugares habitables.	Véase la entrada anterior.
3494	PETRÓLEO BRUTO ÁCIDO, INFLAMABLE, TÓXICO	3	6.1	III	343	5 L	E1	P001	-	IBC03	-	T4	TP1	F-E, S-E	Categoría C. Apartado de los lugares habitables.	Véase la entrada anterior.
3495	YODO	8	6.1	III	279	5 kg	E1	P002	-	IBC08	B3	T1	TP33	F-A, S-B	Categoría B. Apartado de los lugares habitables. Separado del "amoníaco".	Sólido entre azulado y negro con un lustre metálico y un olor acre. Punto de fusión: 114 °C. A temperaturas inferiores a su punto de fusión puede desprender vapores que son irritantes para la piel, los ojos y las mucosas. Ligeramente soluble en el agua pero soluble en la mayoría de los disolventes orgánicos. Corrosivo para la mayoría de los metales.
3496	BATERÍAS DE NÍQUEL-HIDRURO METÁLICO	9	-	-	117 963	0	EO	Véase SP963	-	-	-	-	-	F-A, S-I	Categoría A. "A distancia de" las fuentes de calor.	Las pilas botón de níquel-hidruro metálico o las pilas de níquel-hidruro metálico o las baterías instaladas en equipo no están sujetas a las disposiciones del presente código.

y modifíquese en consecuencia el índice alfabético y el apéndice A.

CAPÍTULO 3.3 – DISPOSICIONES ESPECIALES RELATIVAS A SUSTANCIAS, MATERIAS U OBJETOS DETERMINADOS

3.3.1 Disposiciones especiales

172 Modifíquese de modo que diga:

"Los materiales radiactivos que entrañen un riesgo secundario deberán:

- a) llevar etiquetas indicativas de los riesgos secundarios correspondientes a cada uno de dichos riesgos que presenten; deberán fijarse los rótulos apropiados en las unidades de transporte de conformidad con las disposiciones pertinentes de 5.3.1;
- b) adscribirse a los grupos de embalaje/envase I, II o III, si procede, aplicando los criterios para la determinación del Grupo previstos en la parte 2, según la índole del riesgo secundario preponderante.

La descripción prescrita en 5.4.1.5.7.1.2 deberá incluir una descripción de estos riesgos secundarios (como por ejemplo, "Riesgo secundario: 3, 6.1"), el nombre de los componentes que contribuyen de un modo predominante a dicho riesgo o riesgos secundarios y, si procede, el Grupo de embalaje/envase. Por lo que respecta al embalaje/envasado, véase asimismo 4.1.9.1.5."

179 Suprímase.

188 Al final de la segunda frase en el apartado .2, después de "exterior", añádase el siguiente texto:

"salvo las fabricadas antes del 1 de enero de 2009"

Al comienzo del apartado .6, después de "excepto en el caso de los bultos que", insértese "contengan pilas botón instaladas en equipos (incluidas las tarjetas de circuito), o".

198 Insértese ", como productos de perfumería", después de "pintura" y "1266" después de "1263".

219 Sustitúyase el actual texto por el siguiente:

"219 Los microorganismos modificados genéticamente y los organismos modificados genéticamente que hayan sido embalados/envasados y marcados de conformidad con la instrucción de embalaje/envasado P904 no están sujetos a ninguna otra disposición del presente código.

Si los microorganismos modificados genéticamente o los organismos modificados genéticamente se ajustan a la definición de sustancia tóxica o sustancia infecciosa que figuran en el capítulo 2.6 y a los criterios para su inclusión en la Clase 6.1 ó 6.2, serán aplicables las disposiciones del presente código para el transporte de sustancias tóxicas o sustancias infecciosas."

240 Insértese la siguiente nueva disposición especial:

"240 Esta entrada sólo se aplica a los vehículos y aparatos accionados por baterías de electrolito líquido, baterías de sodio o baterías de litio y que se transportan con estas baterías instaladas. Entre dichos vehículos y aparatos cabe citar los automóviles, las cortadoras de césped, las sillas de ruedas y otros medios auxiliares de movilidad accionados por batería. Los vehículos eléctricos híbridos, accionados tanto por un motor de combustión interna como por baterías de electrolito líquido, baterías de sodio o baterías de litio y que se transportan con esas baterías instaladas se asignarán al N° ONU 3166, VEHÍCULO PROPULSADO POR GAS INFLAMABLE, o al N° ONU 3166, VEHÍCULO PROPULSADO POR LÍQUIDO INFLAMABLE, según proceda. Los vehículos que contengan una pila de combustible se asignarán al N° ONU 3166, VEHÍCULO CON PILA DE COMBUSTIBLE, PROPULSADO POR GAS INFLAMABLE, o al N° ONU 3166, VEHÍCULO CON PILA DE COMBUSTIBLE, PROPULSADO POR LÍQUIDO INFLAMABLE, según proceda."

290 Sustitúyase el texto por el siguiente:

"290 Este material radiactivo, cuando satisfaga las definiciones y los criterios de otras clases o divisiones, tal como se definen en la parte 2, se clasificará ateniéndose a lo siguiente:

.1 si la sustancia satisface los criterios que se aplican a las mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas establecidas en el capítulo 3.5, los embalajes/envases deberán ajustarse a lo dispuesto en 3.5.2 y cumplir las prescripciones de ensayo que figuran en 3.5.3. Todas las demás prescripciones aplicables a los bultos exceptuados de materiales radiactivos establecidas en 1.5.1.5 se aplicarán sin referencia a la otra clase o división;

.2 si la cantidad supera los límites señalados en 3.5.1.2, la sustancia se clasificará de acuerdo con el riesgo secundario preponderante. En el documento para el transporte de mercancías peligrosas figurará la descripción de la sustancia con el número ONU y el nombre de expedición aplicables a la otra clase, junto con el nombre aplicable al bulto radiactivo exceptuado, de conformidad con la columna 2 de la Lista de mercancías peligrosas del capítulo 3.2, y se transportará con arreglo a las disposiciones aplicables a ese número ONU. El siguiente es un ejemplo de la información que figura en el documento para el transporte de mercancías peligrosas:

N° ONU 1993, Líquido inflamable, N.E.P. (mezcla de etanol y tolueno), Material radiactivo, bulto exceptuado, cantidades limitadas de materiales, Clase 3, GE II.

Además, se aplicarán las disposiciones que figuran en 2.7.2.4.1.

.3 las disposiciones del capítulo 3.4 para el transporte de mercancías peligrosas embaladas/envasadas en cantidades limitadas no se aplicarán a las sustancias clasificadas de acuerdo con el apartado .2;

- .4 cuando la sustancia satisfaga una disposición especial que la exima de todas las disposiciones relativas a las mercancías peligrosas de las otras clases, se clasificará de conformidad con el correspondiente número ONU de la Clase 7 y se aplicarán todas las prescripciones enunciadas en 1.5.1.5."

292 Suprímase.

302 Modifíquese de modo que diga:

"**302** Las unidades de transporte sometidas a fumigación que no contengan ninguna otra mercancía peligrosa sólo estarán sujetas a las disposiciones de 5.5.2".

304 Modifíquese de modo que diga:

"Esta entrada sólo se puede utilizar para el transporte de baterías desactivadas que contengan hidróxido de potasio seco y que se vayan a activar antes de su utilización mediante la adición de una cantidad apropiada de agua a cada pila."

310 En la primera frase, suprímase "de litio".

312 Insértese la disposición especial 312 con el siguiente texto:

"**312** Los vehículos o aparatos propulsados por un motor de pila de combustible se asignarán al N° ONU 3166, VEHÍCULO CON PILA DE COMBUSTIBLE PROPULSADO POR GAS INFLAMABLE, o al N° ONU 3166, VEHÍCULO CON PILA DE COMBUSTIBLE PROPULSADO POR LÍQUIDO INFLAMABLE, o al N° ONU 3166, MOTOR CON PILA DE COMBUSTIBLE PROPULSADO POR GAS INFLAMABLE, o al N° ONU 3166, MOTOR CON PILA DE COMBUSTIBLE PROPULSADO POR LÍQUIDO INFLAMABLE, según corresponda. En estas entradas están incluidos los vehículos eléctricos híbridos propulsados tanto por una pila de combustible como por un motor de combustión interna con baterías de electrolito líquido, baterías de sodio o baterías de litio, transportados con la batería o las baterías instaladas."

Los otros vehículos que contengan un motor de combustión interna deberán asignarse al N° ONU 3166, VEHÍCULO PROPULSADO POR GAS INFLAMABLE o al N° ONU 3166, VEHÍCULO PROPULSADO POR LÍQUIDO INFLAMABLE, según proceda. En estas entradas están incluidos los vehículos eléctricos híbridos accionados tanto por un motor de combustión interna como por baterías de electrolito líquido, baterías de sodio o baterías de litio, transportadas con las baterías instaladas.

313 Suprímase.

329 Suprímase.

900 En el texto, suprimanse las siguientes sustancias:

BROMATO AMÓNICO
BROMATO AMÓNICO EN SOLUCIÓN
CLORATO AMÓNICO
CLORATO AMÓNICO EN SOLUCIÓN
CLORITO AMÓNICO
PERMANGANATO AMÓNICO
PERMANGANATO AMÓNICO EN SOLUCIÓN

y sustitúyase:

"ÁCIDO CLÓRICO EN SOLUCIÓN ACUOSA, con una concentración de más del 10 %" por "ÁCIDO CLÓRICO EN SOLUCIÓN ACUOSA con más de un 10 % de ácido clórico"

"ÁCIDO CIANHÍDRICO con más del 20 %, en masa, de ácido" por "ÁCIDO CIANHÍDRICO EN SOLUCIÓN ACUOSA, (CIANURO DE HIDRÓGENO EN SOLUCIÓN ACUOSA) con más del 20 % de cianuro de hidrógeno"

"CIANURO DE HIDRÓGENO EN SOLUCIÓN con más de un 45 % de cianuro de hidrógeno" por "CIANURO DE HIDRÓGENO EN SOLUCIÓN ALCOHÓLICA con más de un 45 % de cianuro de hidrógeno"

908 Suprímase.

909 Suprímase.

910 Suprímase.

953 Suprímase.

Insértense las siguientes nuevas disposiciones especiales:

"342 Los recipientes interiores de vidrio (como las ampollas o las cápsulas) destinados exclusivamente a ser usados en aparatos de esterilización, que contengan menos de 30 ml de óxido de etileno por embalaje/envase interior y no más de 300 ml por embalaje/envase exterior, podrán transportarse de conformidad con las disposiciones del capítulo 3.5, independientemente de la indicación "E0" en la columna (7b) de la Lista de mercancías peligrosas, siempre que:

- .1 después del llenado se haya comprobado la hermeticidad de cada recipiente interior de vidrio colocándolo en un baño de agua caliente a una temperatura y durante un período de tiempo suficientes para lograr una presión interna igual a la presión del vapor de óxido de etileno a 55 °C. Los recipientes interiores de vidrio en los que en el ensayo se hayan descubierto fugas, distorsiones u otros defectos no podrán transportarse con arreglo a esta disposición especial;

- .2 además del embalaje/envase señalado en 3.5.2, cada recipiente interior de vidrio se coloque en una bolsa sellada de plástico compatible con el óxido de etileno y capaz de retener el contenido en caso de rotura o fuga del recipiente interior de vidrio; y
- .3 cada recipiente interior de vidrio cuente con una protección para evitar la perforación de la bolsa de plástico (por ejemplo, un estuche o un relleno) en caso de que el embalaje/envase sufra daños (por ejemplo, si es aplastado).
- 343** Esta disposición se aplica al petróleo crudo que contenga sulfuro de hidrógeno en concentración suficiente para que los gases que se desprenden del petróleo crudo presenten un riesgo por inhalación. El Grupo de embalaje/envase asignado se determinará en función del riesgo de inflamación y del riesgo por inhalación, según el grado de peligro que presenten.
- 344** Deberán cumplirse las disposiciones de 6.2.4.
- 345** El gas contenido en recipientes criogénicos abiertos, de un litro de capacidad máxima, dotados de doble pared de vidrio con vacío intermedio (aislados al vacío), no estará sujeto al presente código siempre que cada recipiente se transporte en un embalaje/envase exterior con suficiente relleno o material absorbente para protegerlo de los golpes.
- 346** Los recipientes criogénicos abiertos que se ajusten a lo dispuesto en la instrucción de embalaje/ensado P203 y que no contengan sustancias peligrosas, salvo el N° ONU 1977, nitrógeno líquido refrigerado, íntegramente absorbido en un material poroso, no estarán sujetos a ninguna otra disposición del presente Código.
- 347** Esta entrada se utilizará sólo si los resultados de las pruebas de la serie 6 (d) de la parte I del Manual de pruebas y criterios han demostrado que todo efecto potencialmente peligroso resultante del funcionamiento queda circunscrito al interior del bulto.
- 348** Las baterías fabricadas después del 31 de diciembre de 2011 llevarán impresa la capacidad nominal en el revestimiento exterior.
- 349** Las mezclas de un hipoclorito con una sal de amonio no se admitirán para el transporte. El N° ONU 1791 (hipoclorito en solución) es una sustancia de la Clase 8.
- 350** El bromato amónico y sus soluciones acuosas y las mezclas de un bromato con una sal de amonio no se admitirán para el transporte.
- 351** El clorato de amonio y sus soluciones acuosas y las mezclas de un clorato con una sal de amonio no se admitirán para el transporte.
- 352** El clorito amónico y sus soluciones acuosas y las mezclas de un clorito con una sal de amonio no se admitirán para el transporte.
- 353** El permanganato amónico y sus soluciones acuosas y las mezclas de un permanganato con una sal de amonio no se admitirán para el transporte.

- 354** Esta sustancia es tóxica por inhalación.
- 355** Las botellas de oxígeno para uso de emergencia transportadas conforme a lo dispuesto en esta entrada podrán llevar instalados cartuchos que garanticen su funcionamiento (cartuchos, dispositivo de accionamiento de la Clase 1.4, Grupo de compatibilidad C o S), sin que se modifique la clasificación en la Clase 2.2, siempre que la cantidad total de explosivos deflagrantes (propulsantes) no exceda de 3,2 g por botella de oxígeno. Las botellas preparadas para el transporte que lleven instalados cartuchos que garanticen su funcionamiento deberán contar con un medio eficaz que impida la activación por inadvertencia.
- 356** El dispositivo o los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico instalados en medios de transporte o en componentes completos de medios de transporte o destinados a ser instalados en medios de transporte deberán ser aprobados por la autoridad competente antes de su admisión para el transporte. Se indicará en el documento de transporte que el bulto ha sido aprobado por la autoridad competente o se adjuntará una copia de la aprobación de la autoridad competente a cada remesa.
- 357** El petróleo bruto que contenga sulfuro de hidrógeno en concentración suficiente para que los gases que se desprenden del petróleo crudo puedan presentar un riesgo por inhalación se asignará al N° ONU 3494, PETRÓLEO BRUTO ÁCIDO, INFLAMABLE, TÓXICO.
- 961** Los vehículos y el equipo no están sujetos a lo dispuesto en el presente código si van estibados en un buque de transbordo rodado o en otro espacio de carga designado por la Administración (Estado de abanderamiento) proyectado y aprobado específicamente para el transporte de vehículos y equipo y si no hay señales de fuga de la batería, el motor, la pila de combustible, la botella o el acumulador de gas comprimido o el tanque de combustible, cuando proceda.

Además, los vehículos y el equipo no están sujetos a las disposiciones del presente código si se cumple alguna de las siguientes condiciones:

- .1 el tanque o los tanques de combustible del vehículo o el equipo propulsados por un combustible líquido inflamable se encuentra vacío y las baterías instaladas están protegidas contra los cortocircuitos;
- .2 el tanque o los tanques de combustible del vehículo o el equipo propulsado por un gas inflamable se ha vaciado del gas licuado o comprimido, la presión positiva en el tanque no supera los 2 bar, la válvula de cierre o aislamiento del combustible está cerrada y protegida, y las baterías instaladas están protegidas contra los cortocircuitos; o
- .3 el vehículo o el equipo se propulsan únicamente por una batería de acumuladores eléctrica húmeda o seca o una batería de sodio, y la batería estará protegida contra los cortocircuitos.

- 962** Los vehículos o el equipo propulsados por motores de combustión interna, pilas de combustible o baterías que no satisfagan las condiciones establecidas en la disposición especial 961 se asignarán a la Clase 9 y cumplirán las siguientes prescripciones:
- .1 los vehículos y el equipo no presentarán señales de fuga de las baterías, los motores, las pilas de combustible, las botellas o los acumuladores de gas comprimido, o el tanque o tanques de combustible, según proceda;
 - .2 en el caso de los vehículos y el equipo propulsados por líquido inflamable, el tanque o tanques de combustible que contengan líquido inflamable no irán llenos por encima de una cuarta parte de su capacidad y, en cualquier caso, el líquido inflamable no excederá de los 250 l;
 - .3 en el caso de los vehículos y el equipo propulsados por gas inflamable, la válvula de cierre del combustible del tanque o los tanques de combustible estará bien cerrada;
 - .4 las baterías instaladas estarán protegidas contra daños, cortocircuitos y la activación accidental durante el transporte. Las baterías de ión litio o de metal litio cumplirán las prescripciones establecidas en la subsección 38.3 de la parte III del Manual de pruebas y criterios de las Naciones Unidas, a menos que la autoridad competente apruebe otra cosa; y
 - .5 las mercancías peligrosas que se deben utilizar para el funcionamiento del vehículo o el equipo, como por ejemplo los extintores de incendios, los acumuladores de gas comprimido, los infladores de bolsas de aire, etc., estarán instaladas de forma segura en el vehículo o el equipo.

No se aplicarán las disposiciones del presente código relativas al marcado, etiquetado y rotulación."

- 963** Las pilas botón de níquel-hidruro metálico o las pilas o baterías de níquel-hidruro metálico embaladas o contenidas en equipo no estarán sujetas al presente Código.

Todas las demás pilas o baterías de níquel-hidruro metálico estarán bien embaladas y protegidas contra los cortocircuitos. No estarán sujetas a otras disposiciones del presente código a condición de que estén cargadas en una unidad de transporte y que su cantidad total sea inferior a 100 kg en masa bruta. Cuando estén cargadas en una unidad de transporte y su cantidad total sea igual o superior a 100 kg en masa bruta, no estarán sujetas a otras disposiciones del presente código, excepto las de 5.4.1 y 5.4.3 y las de la columna (16) de la Lista de mercancías peligrosas del capítulo 3.2.

- 964** Esta sustancia no está sujeta a las disposiciones del presente código cuando se transporte en forma de bolitas o gránulos no desmenuzables y si supera la prueba aplicable a las sustancias sólidas comburentes, que figura en el Manual de pruebas y criterios de las Naciones Unidas (véase 34.4.1), y va acompañada de un certificado expedido por un

laboratorio habilitado por una autoridad competente en el que conste que personal capacitado de dicho laboratorio ha tomado correctamente una muestra del producto y que esa muestra ha sido sometida a ensayo, habiéndolo superado."

CAPÍTULO 3.4 – CANTIDADES LIMITADAS

3.4.2 Embalaje/envasado

3.4.2.1 Añádase la siguiente nueva segunda frase: "Podrán utilizarse embalajes/envases intermedios."

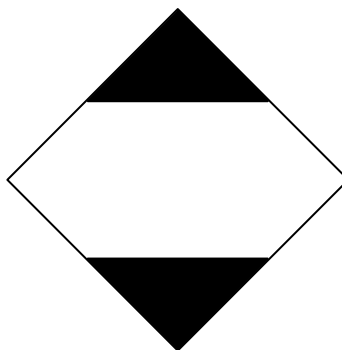
3.4.2.2 Al final de la primera frase, sustitúyase "con estas disposiciones especiales" por el siguiente texto:

"Los embalajes/envases interiores que se puedan romper o perforar fácilmente, como los de vidrio, porcelana, gres o ciertos plásticos, se colocarán en embalajes/envases intermedios adecuados que se ajusten a las prescripciones de 4.1.1.1, 4.1.1.2 y 4.1.1.4 a 4.1.1.8 y se proyectarán de manera que satisfagan las prescripciones de construcción indicadas en 6.1.4."

3.4.5 Marcado y etiquetado

3.4.5.1 y 3.4.5.2 se sustituyen por:

"3.4.5.1 No será necesario que los bultos que contengan mercancías peligrosas en cantidades limitadas lleven la etiqueta o la marca de contaminante del mar, el nombre de expedición o el N° ONU del contenido, si bien deberán llevar la marca que aparece en la siguiente figura. El marcado se ajustará a lo dispuesto en 5.2.1.9.

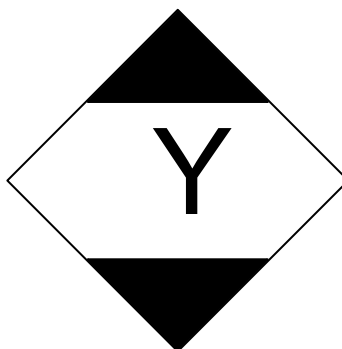


Marca para los bultos que contengan cantidades limitadas

Las partes superior e inferior y la línea del perímetro del rombo deberán ser negras, y la parte central blanca o de un color que ofrezca un contraste adecuado. Dimensiones mínimas: 100 mm x 100 mm. Grosor mínimo de la línea del perímetro del rombo: 2 mm. Si el tamaño del bulto así lo exige, se podrán reducir las dimensiones de la marca hasta un mínimo de 50 mm x 50 mm, a condición de que se siga viendo claramente

3.4.5.2 Los bultos que contengan mercancías peligrosas entregadas para su transporte por vía aérea de conformidad con las disposiciones del capítulo 4 de la parte 3 de las Instrucciones técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea de la Organización de Aviación Civil Internacional deberán llevar la marca que aparece en la siguiente figura. La

marca será claramente visible y legible y deberá poder resistir a la intemperie sin degradación notable.



Marca para los bultos que contengan cantidades limitadas conforme al capítulo 4 de la parte 3 de las Instrucciones técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea de la OACI.

Las partes superior e inferior y la línea del perímetro del rombo deberán ser negras, y la parte central blanca o de un color que ofrezca un contraste adecuado. Dimensiones mínimas: 100 mm x 100 mm. Grosor mínimo de la línea del perímetro del rombo: 2 mm. En el centro de la marca deberá figurar el símbolo "Y" de forma claramente visible. Si el tamaño del bulto así lo exige, se podrán reducir las dimensiones de la marca hasta un mínimo de 50 mm x 50 mm, a condición de que se siga viendo claramente.

3.4.5.3 Los bultos que contengan mercancías peligrosas y que lleven la marca indicada en 3.4.5.2 se considerarán conformes con las disposiciones de las secciones 3.4.1, 3.4.2 y 3.4.4 del presente capítulo y no necesitarán llevar la marca indicada en 3.4.5.1.

3.4.5.4 Cuando los bultos que contengan mercancías peligrosas en cantidades limitadas se coloquen en un sobreembalaje o en una carga unitaria, el sobreembalaje o la carga unitaria deberán llevar las marcas que prescribe el presente capítulo, salvo que estén visibles las marcas representativas de todas las mercancías peligrosas contenidas en el sobreembalaje o en la carga unitaria. Además, el sobreembalaje deberá llevar la inscripción "SOBREEMBALAJE", salvo que en el sobreembalaje estén visibles las marcas representativas de todas las mercancías peligrosas prescritas en este capítulo.

3.4.5.5 Las unidades de transporte que contengan mercancías peligrosas únicamente en cantidades limitadas no irán rotuladas ni marcadas de conformidad con lo dispuesto en 5.3.2.0 y 5.3.2.1. No obstante, deberán estar marcadas adecuadamente en el exterior mediante la marca indicada en 3.4.5.1, cuyas dimensiones mínimas serán de 250 mm x 250 mm en los lugares indicados en 5.3.1.1.4.1",

3.4.7 Excepciones

3.4.7 Suprímase el párrafo.

3.4.8 Contaminantes del mar

3.4.8 Numérese como 3.4.7

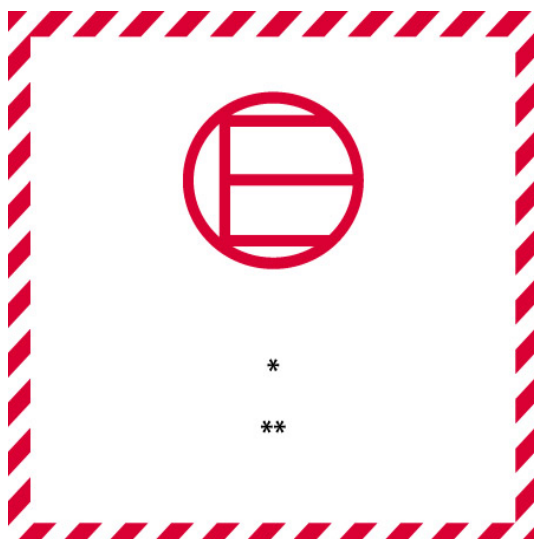
CAPÍTULO 3.5 – MERCANCÍAS PELIGROSAS EMBALADAS/ENVASADAS EN CANTIDADES EXCEPTUADAS

3.5.3 Ensayos para los bultos

3.5.3.1.2 No se aplica al texto español.

3.5.4 Marcado de los bultos

3.5.4.1 Modifíquese la marca, según se indica a continuación:



Marca para las cantidades exceptuadas

El rayado y el símbolo deberán ser del mismo color, negro o rojo, sobre un fondo blanco o de un color que ofrezca un contraste adecuado

* *La clase o, cuando se haya asignado, el número o números de la división, se mostrarán en ese lugar.*

** *El nombre del expedidor o del destinatario se mostrará en ese lugar, si no figura en ningún otro lugar en el bulto."*

PARTE 4 – DISPOSICIONES RELATIVAS AL EMBALAJE/ENVASADO Y A LAS CISTERNAS

CAPÍTULO 4.1 – UTILIZACIÓN DE EMBALAJES/ENVASES, INCLUIDOS LOS RECIPIENTES INTERMEDIOS PARA GRANELES (RIG) Y LOS EMBALAJES/ENVASES DE GRAN TAMAÑO

4.1.1 Disposiciones generales relativas al embalaje/envasado de las mercancías peligrosas en embalajes/envases, incluidos los RIG y los embalajes/envases de gran tamaño

4.1.1.1 Al final, sustitúyase "o reutilizado" por ", reutilizados o reconstruidos".

4.1.1.2 Añádase el siguiente nuevo apartado .3:

"3 no permitirán infiltraciones de las mercancías peligrosas que puedan constituir un peligro en condiciones normales de transporte."

4.1.1.3 Sustitúyase la segunda frase por la siguiente:

"No obstante, se podrán seguir utilizando los RIG fabricados antes del 1 de enero de 2011 conforme a un modelo tipo que no haya superado el ensayo de vibración descrito en 6.5.6.13, o que no debía satisfacer los criterios de 6.5.6.9.5.4 en el momento en que fue sometido al ensayo de caída."

4.1.4 Lista de instrucciones de embalaje/envasado

4.1.4.1 Modifíquense las siguientes disposiciones:

P001 Suprímase el asterisco que figura en la columna del Grupo de embalaje/envase I correspondiente a la capacidad máxima autorizada (250 l) especificada para los embalajes/envases compuestos 6HA1 y 6HB1.

P002 En la disposición especial PP85, sustitúyase "En el caso de los N^{os} ONU 1748, 2208 y 2880" por "En el caso de los N^{os} ONU 1748, 2208, 2880, 3485, 3486 y 3487,".

P114 (b) Modifíquese la disposición especial PP48, de modo que diga:

"PP48 En el caso de los N^{os} ONU 0508 y 0509, no se utilizarán embalajes/envases metálicos."

P200 (4) En la disposición especial k:, modifíquese la primera frase de modo que diga:

"Las salidas de válvula estarán provistas de tapones o cápsulas herméticos de retención de presión con roscas que se puedan roscar en las salidas de válvula". Modifíquese el séptimo párrafo ("Cada válvula deberá tener una conexión roscada..."), de modo que diga:

"Cada una de las válvulas debe poder soportar la presión de ensayo del recipiente a presión y debe estar directamente conectada con el recipiente a presión mediante una rosca cónica u otros medios que satisfagan la norma ISO 10692-2:2001."

En la disposición especial "q", sustitúyase en la primera frase "Las válvulas" por "Las salidas de válvula". En la segunda frase, sustitúyase al final "válvula de salida de la tubería colectora" por "salida de la tubería colectora" y añádase "de retención de presión" después de "de tapón o cápsula herméticos". Añádase la siguiente nueva tercera frase:

"Los tapones o cápsulas herméticos deberán estar provistos de roscas que se puedan roscar en las salidas de válvula."

Añádase la siguiente nueva disposición especial "ra" antes de "r":

"ra: Este gas también podrá envasarse en cápsulas en las condiciones siguientes:

- i) la masa de gas no deberá exceder de 150 g por cápsula;
- ii) las cápsulas deberán estar exentas de defectos que puedan reducir su resistencia;

- iii) la estanqueidad del cierre se garantizará mediante un dispositivo adicional (tapón, corona, sello, ligadura, etc.) que impida toda fuga por el cierre durante el transporte;
- iv) las cápsulas se colocarán en un embalaje/envase exterior que tenga suficiente resistencia. Un bulto no deberá pesar más de 75 kg."

P200 En el cuadro 2, en la fila del N° ONU 1037, añádase "ra" en la columna "Disposiciones especiales de embalaje/envasado".

P203 Sustitúyase la actual instrucción "P203" por la siguiente:

P203	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE/ENVASADO	P203
Esta instrucción se aplica a los gases licuados refrigerados de la Clase 2.		
Prescripciones relativas a los recipientes criogénicos cerrados:		
1)	Se cumplirán las prescripciones generales de 4.1.6.1.	
2)	Se cumplirán las prescripciones del capítulo 6.2.	
3)	Los recipientes criogénicos cerrados estarán aislados para que no se recubran de escarcha.	
4)	Presión de ensayo Los líquidos refrigerados contenidos en recipientes criogénicos cerrados deberán haberse sometido a las presiones de ensayo mínimas siguientes:	
	(a) En los recipientes criogénicos cerrados con aislamiento en vacío, la presión de ensayo no será inferior a 1,3 veces la suma de la presión interna máxima del recipiente lleno, inclusive durante el llenado y el vaciado, más 100 kPa (1 bar);	
	(b) En otros recipientes criogénicos cerrados, la presión de ensayo no será inferior a 1,3 veces la presión interna máxima del recipiente lleno, teniendo en cuenta la presión desarrollada durante el llenado y el vaciado.	
5)	Razón de llenado En el caso de los gases licuados refrigerados no inflamables y no tóxicos, el volumen de la fase líquida a la temperatura de llenado y a una presión de 100 kPa (1 bar) no deberá superar el 98 % de la capacidad (en agua) del recipiente a presión. En el caso de los gases licuados refrigerados inflamables, la razón de llenado se mantendrá por debajo del nivel en el que, cuando el contenido se somete a la temperatura a la cual la presión de vapor iguala la presión de apertura de las válvulas de descompresión, el volumen alcance el 98 % de la capacidad (en agua) a esa temperatura.	
6)	Dispositivos reductores de presión Los recipientes criogénicos cerrados deberán estar provistos de al menos un dispositivo reductor de presión.	
7)	Compatibilidad Los materiales utilizados para garantizar la estanqueidad de las juntas o para el mantenimiento de los dispositivos de cierre serán compatibles con el contenido. En el caso de recipientes destinados a transportar gases comburentes (es decir, con un riesgo secundario de 5.1), dichos materiales no deberán reaccionar con los gases de manera peligrosa.	

P203	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE/ENVASADO	P203
<p>Prescripciones relativas a los recipientes criogénicos abiertos: Sólo los siguientes gases licuados refrigerados no comburentes de la Clase 2.2 se podrán transportar en recipientes criogénicos abiertos: N^{os}. ONU 1913, 1951, 1963, 1970, 1977, 2591, 3136 y 3158.</p> <p>Los recipientes criogénicos abiertos deberán construirse respetando las prescripciones siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none">1) Los recipientes se proyectarán, fabricarán, ensayarán y equiparán de forma que puedan resistir todas las condiciones, incluida la fatiga, a las que estén sometidos en condiciones normales de utilización y de transporte.2) No tendrán más de 450 l de capacidad.3) El recipiente estará dotado de doble pared con vacío intermedio (aislamiento por vacío) en el espacio entre la pared interior y exterior. El aislamiento evitará que se forme escarcha en la pared externa del recipiente.4) Los materiales de construcción deberán tener propiedades mecánicas adecuadas a la temperatura de servicio.5) Los materiales que estén en contacto directo con las mercancías peligrosas no deberán verse afectados y debilitados por las mercancías peligrosas que esté previsto transportar y no deberán causar ningún efecto peligroso, por ejemplo catalizando una reacción o reaccionando con las mercancías peligrosas.6) Los recipientes con doble pared de vidrio deberán tener un embalaje/envase exterior con suficiente relleno o material absorbente para soportar las presiones y los impactos que se pueden producir en condiciones normales de transporte.7) Los recipientes deberán estar proyectados de tal forma que permanezcan en posición vertical durante el transporte, es decir, deberán tener una base cuya dimensión horizontal más pequeña sea mayor que la de la altura del centro de gravedad cuando estén llenos al máximo de su capacidad, o deberán estar montados en cardanes.8) Las aperturas de los recipientes deberán estar provistas de dispositivos que permitan el escape de los gases a fin de evitar cualquier derrame de líquido, y deberán estar configuradas de tal forma que permanezcan inmóviles durante el transporte.9) En los recipientes criogénicos abiertos se deberán inscribir de forma permanente (por ejemplo estampándolas, grabándolas o grabándolas al ácido) las marcas siguientes:<ul style="list-style-type: none">– el nombre y la dirección del fabricante;– el número o nombre del modelo;– el número de serie o de lote;– el número ONU y el nombre de expedición de los gases a los que el recipiente esté destinado;– la capacidad del recipiente en litros.		

P402 En PP 31, insértese "3148," después de "1422," y sustitúyase "y 3399 (GE/E I)" por ", 3399 (GE/E I) y 3482".

P601 En la disposición especial (1), en el primer inciso, sustitúyase "capacidad máxima de 1 l" por "cantidad neta máxima de 1 l".

P602 En la disposición especial (1), en el primer inciso, sustitúyase "capacidad máxima de 1 l" por "cantidad neta máxima de 1 l".

P620 Añádase la siguiente nueva prescripción adicional:

"4. En el mismo embalaje/envase de las sustancias infecciosas de la Clase 6.2 no deberá haber otras mercancías peligrosas, a menos que sean necesarias para mantener la viabilidad de las sustancias infecciosas, para estabilizarlas o para impedir su degradación, o para neutralizar los peligros que presenten. En cada recipiente primario que contenga sustancias infecciosas podrá embalsarse/envasarse una cantidad máxima de 30 ml de mercancías peligrosas de las clases 3, 8 ó 9. Cuando esas pequeñas cantidades de mercancías peligrosas de las clases 3, 8

ó 9 se embalen/envasen de conformidad con la presente instrucción de embalaje/envasado, no se aplicará ninguna otra prescripción del presente código."

y vuélvase a numerar la disposición adicional "4." como "5."

P621 En la segunda frase, insértese ", salvo la 4.1.1.15," después de "4.1.1".

P804 (1) Sustitúyase el actual párrafo del cuadro por el siguiente:

"(1) Embalajes/envases combinados de una masa bruta máxima de 25 kg, consistentes en uno o más embalajes/envases interiores de vidrio con una capacidad máxima de 1,3 litros cada uno y llenados a no más del 90 % de su capacidad; su cierre o cierres deberán asegurarse por cualquier medio que impida que se suelten o aflojen en caso de impacto o vibración durante el transporte, colocados individualmente en:

- recipientes metálicos o de plástico rígido con material de relleno absorbente y suficiente para absorber todo el contenido del embalaje/envase interior de vidrio, colocados además en;
- embalajes/envases exteriores 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2."


P901 Sustitúyase "Cantidad máxima de mercancías peligrosas por embalaje/envase exterior: 10 kg." por "La cantidad de mercancías peligrosas por embalaje/envase exterior no deberá exceder de 10 kg, excluida la masa de todo dióxido de carbono sólido (hielo seco) utilizado como refrigerante."

Al final de la disposición adicional, añádase el siguiente nuevo texto:

"Hielo seco

Cuando se use dióxido de carbono sólido (hielo seco) como refrigerante, el embalaje/envase deberá estar proyectado y fabricado de modo que permita la salida del dióxido de carbono en estado gaseoso a fin de impedir que se acumule una presión que pueda romper el embalaje/envase."

P904 Sustitúyase la actual disposición especial "P904" por la siguiente:

P904	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE/ENVASADO	P904
Esta instrucción se aplica al N° ONU 3245		
Se autorizan los siguientes embalajes/envases:		
<p>1) Embalajes/envases que cumplan las disposiciones de 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.8 y 4.1.3 y estén proyectados de forma que cumplan las prescripciones de construcción de 6.1.4. Se utilizarán embalajes/envases exteriores contruidos con material adecuado y de una resistencia y proyecto adecuados a su capacidad y al uso a que se destinen. En los casos en que esta instrucción se utilice para el transporte de embalajes/envases interiores contenidos en embalajes/envases combinados, esos embalajes/envases se proyectarán y construirán de modo que se evite todo derrame accidental en las condiciones normales de transporte.</p> <p>2) Embalajes/envases que no necesitan satisfacer las prescripciones relativas al ensayo de los embalajes/envases prescritas en la parte 6, pero que deben ajustarse a las siguientes:</p> <p>a) Un embalaje/envase interior que comprenda:</p> <p>i) Uno o varios recipiente(s) primario(s) y un embalaje/envase secundario; el recipiente o los recipientes primarios o el embalaje/envase secundario deberán ser estancos a los líquidos y estancos a los pulverulentos en el caso de los sólidos;</p> <p>ii) En el caso de los líquidos, material absorbente colocado entre el recipiente o los recipientes primarios y el embalaje/envase secundario. La cantidad de material absorbente será suficiente para absorber la totalidad del contenido del recipiente o los recipientes primarios, de forma que cualquier derrame de la sustancia líquida no comprometa la integridad del material de relleno ni la del embalaje/envase exterior.</p> <p>iii) Si se introducen varios recipientes primarios frágiles en un mismo embalaje/envase secundario, deberán ir envueltos individualmente o separados de manera que se evite todo contacto entre ellos.</p> <p>b) El embalaje/envase exterior deberá ser suficientemente resistente para su capacidad, su masa y el uso al que esté destinado, y deberá tener una dimensión exterior mínima de 100 mm.</p>		
<p>Para el transporte, la marca que se ilustra a continuación deberá figurar en la superficie externa del embalaje/envase exterior sobre un fondo de color contrastante y se deberá poder ver y leer claramente. La marca tendrá la forma de un cuadrado inclinado en un ángulo de 45° (un rombo) de por lo menos 50 mm de lado; el grosor de la línea será de al menos 2 mm, y las letras y las cifras tendrán al menos 6 mm de altura.</p>		
		
Prescripción adicional:		
<u>Hielo, hielo seco y nitrógeno líquido</u>		
<p>Cuando se utilice hielo seco o nitrógeno líquido, se cumplirán todas las disposiciones aplicables del presente Código. Cuando se utilicen, el hielo o el hielo seco deberán colocarse fuera de los embalajes/envases secundarios o en el embalaje/envase exterior o en un sobreembalaje/sobreenvase. Se colocarán cuñas interiores para que los embalajes/envases secundarios se mantengan en su posición inicial cuando el hielo se haya derretido o el hielo seco se haya evaporado. Si se utiliza hielo, el embalaje/envase exterior o el sobreembalaje/sobreenvase deberán ser estancos. Si se utiliza dióxido de carbono sólido (hielo seco), el embalaje/envase estará proyectado y construido para permitir la salida del dióxido de carbono en estado gaseoso y evitar así una acumulación de presión que pudiera romper los embalajes/envases y el bulto (el embalaje/envase exterior o sobreembalaje/sobreenvase), y deberá marcarse con la indicación "Dióxido de carbono sólido" o "Hielo seco".</p>		
<p>El recipiente primario y el embalaje/envase secundario mantendrán su integridad a la temperatura del refrigerante usado, así como a las temperaturas y presiones que pudieran producirse si se pierde la refrigeración.</p>		

Añádase la siguiente nueva disposición relativa al embalaje/envasado:

P205	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE/ENVASADO	P205
Esta instrucción se aplica al N° ONU 3468		
1)	Para los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico, se cumplirán las prescripciones generales de embalaje/envasado de 4.1.6.1.	
2)	Esta instrucción de embalaje/envasado se aplica únicamente a los recipientes a presión con una capacidad (en agua) no superior a 150 litros y con una presión máxima desarrollada que no exceda de 25 MPa.	
3)	Los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico que satisfagan las prescripciones aplicables a la fabricación y los ensayos de los recipientes a presión que contengan gas señalados en el capítulo 6.2 están autorizados únicamente para el transporte de hidrógeno.	
4)	En el caso de los recipientes a presión de acero o recipientes a presión compuestos con revestimiento de acero, se utilizarán únicamente los que lleven la marca "H", de conformidad con 6.2.2.9.1 j).	
5)	Los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico cumplirán las disposiciones relativas a las condiciones de servicio, los criterios de proyecto, la capacidad nominal, los ensayos de tipo, los ensayos por lotes, los ensayos de rutina, la presión de ensayo, la presión de carga nominal y las prescripciones relativas a los dispositivos reductores de presión para los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico enunciados en la norma ISO 16111:2008, y su conformidad y aprobación se evaluarán con arreglo a lo dispuesto en 6.2.2.5.	
6)	Los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico se rellenarán con hidrógeno a una presión que no exceda la presión de carga nominal que figure en las marcas permanentes que lleve el sistema, de conformidad con la norma ISO 16111:2008.	
7)	Las prescripciones en materia de ensayos periódicos para los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico se ajustarán a la norma ISO 16111:2008 y los ensayos se realizarán de conformidad con 6.2.2.6; el intervalo entre las inspecciones periódicas no será de más de cinco años.	

4.1.4.2 Instrucciones de embalaje/envasado relativas a la autorización de los RIG

4.1.4.2 Modifíquense las siguientes disposiciones de embalaje/envasado:

IBC04 Sustitúyase ", 21N, 31A, 31B y 31N" por "y 21N".

IBC05 En (1), sustitúyase ", 21N, 31A, 31B y 31N" por "y 21N".
En (2), sustitúyase ", 21H2, 31H1 y 31H2" por "y 21H2".
En (3), sustitúyase ", 21HZ1 y 31HZ1" por "y 21HZ1".

IBC06, IBC07 e IBC08

En (1), sustitúyase ", 21N, 31A, 31B y 31N" por "y 21N".
En (2), sustitúyase ", 21H2, 31H1 y 31H2" por "y 21H2".
En (3), sustitúyase ", 21HZ2, 31HZ1 y 31HZ2" por "y 21HZ2".

IBC06 Sustitúyase la disposición adicional por la siguiente:

"Disposición adicional:

En el caso de los sólidos que puedan licuarse durante el transporte, véase 4.1.3.4."

IBC07 Modifíquese la disposición adicional de modo que diga:

"Disposición adicional:

1. En el caso de los sólidos que puedan licuarse durante el transporte, véase 4.1.3.4.
2. Los revestimientos de los RIG de madera deberán ser estancos a los pulverulentos."

IBC08 Añádase la siguiente nueva disposición especial:

"Disposición adicional:

En el caso de los sólidos que puedan licuarse durante el transporte véase 4.1.3.4."

IBC520 En el N° ONU 3109, en la entrada correspondiente al Ácido peroxiacético estabilizado, en una concentración que no exceda del 17 % (última entrada), añádase "31H2" en la columna "Tipo de RIG". La siguiente modificación no afecta al texto español.

Modifíquese el índice en consecuencia.

IBC620 En la segunda frase, insértese ", salvo la 4.1.1.15" después de "4.1.1".

4.1.5 Disposiciones especiales relativas al embalaje/ensado de mercancías de la Clase 1

4.1.5.5 Sustitúyase el actual párrafo por el siguiente:

"4.1.5.5 A no ser que se indique otra cosa en el presente código, los embalajes/envases, incluidos los RIG y los embalajes/envases de gran tamaño, se ajustarán a las prescripciones de los capítulos 6.1, 6.5 ó 6.6, según corresponda, y cumplirán las disposiciones relativas a los ensayos para el Grupo de embalaje/envase II."

4.1.6 Disposiciones especiales relativas al embalaje/ensado de mercancías de la Clase 2

4.1.6.1 Disposiciones generales

4.1.6.1.8 En el último párrafo, sustitúyase "los requisitos del anexo B de la norma ISO 10297:1999" por "los requisitos del anexo A de la norma ISO 10297:2006". Añádase al final el siguiente nuevo párrafo:

"En el caso de los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico se cumplirán los requisitos relativos a las válvulas de protección enunciados en la norma ISO 16111:2008."

4.1.6.1.10 En la primera frase, insértese "o P205, según proceda" después de "P200".

4.1.7 Disposiciones especiales relativas al embalaje/ensado de los peróxidos orgánicos (Clase 5.2) y las sustancias que reaccionan espontáneamente de la Clase 4.1

4.1.7.1 Utilización de los embalajes/envases

4.1.7.1 Modifíquese el encabezamiento, de modo que diga **"Utilización de los embalajes/envases (salvo los RIG)"**

4.1.7.1.1 Sustitúyase el actual párrafo por el siguiente:

"4.1.7.1.1 Los embalajes/envases destinados a los peróxidos orgánicos y a las sustancias que reaccionan espontáneamente se ajustarán a las disposiciones del capítulo 6.1 y deberán satisfacer los criterios de ensayo del Grupo de embalaje/envase II."

4.1.7.2 Uso de recipientes intermedios para graneles

4.1.7.2.1 Al final, añádase la siguiente nueva frase: "Los RIG deberán cumplir las prescripciones del capítulo 6.5 y satisfacer los criterios de ensayo del Grupo de embalaje/envase II."

4.1.9 Disposiciones especiales relativas al embalaje/ensado de materiales de la Clase 7

4.1.9.1 Generalidades

4.1.9.1.3 En la primera frase, después de "bulto", insértese ", salvo que sea un bulto exceptuado,"

4.1.9.1.5 Sustitúyase el actual párrafo por el siguiente:

"4.1.9.1.5 En el caso del material radiactivo que tenga otras propiedades peligrosas, el diseño del bulto deberá tener en cuenta dichas propiedades. El material radiactivo con un riesgo secundario, embalado/ensado en bultos que no necesiten la aprobación de la autoridad competente, deberá transportarse en embalajes/envases, RIG, cisternas o contenedores para graneles que cumplan plenamente las disposiciones de los capítulos correspondientes de la parte 6, según proceda, así como las disposiciones aplicables de los capítulos 4.1, 4.2 ó 4.3 relativas a ese riesgo secundario."

4.1.9.2 Disposiciones y controles para el transporte de materiales BAE y OCS

4.1.9.2.3.2 Sustitúyase "2.7.2.3.2" por "2.7.1.2"

4.1.9.3 Bultos que contengan sustancias fisionables

4.1.9.3.1 Insértese "(o, si se trata de mezclas, una masa de cada nucleido fisionable, según proceda)" después de "una masa de sustancias fisionables."

CAPÍTULO 4.2 – UTILIZACIÓN DE CISTERNAS PORTÁTILES Y CONTENEDORES DE GAS DE ELEMENTOS MÚLTIPLES (CGEM)

4.2.0 Disposiciones transicionales

4.2.0.3 Se añade el siguiente nuevo párrafo "4.2.0.3":

"4.2.0.3 Las cisternas portátiles y los CGEM fabricados antes del 1 de enero de 2012 que se ajusten a las disposiciones relativas al marcado establecido en 6.7.2.20.1, 6.7.3.16.1, 6.7.4.15.1 ó 6.7.5.13.1 del Código IMDG en vigor el 1 de enero de 2010 (Enmienda 34-08), según corresponda, podrán seguir utilizándose siempre y cuando cumplan todas las demás disposiciones pertinentes de la edición actual del Código, incluida, cuando corresponda, la prescripción de 6.7.2.20.1 g) relativa al marcado de la letra "S" en la placa cuando el depósito o el compartimento esté dividido por placas antidesborde en secciones de no más de 7 500 litros de capacidad. Si el depósito o el compartimento ya estaban divididos por placas antidesborde en secciones de no más de 7 500 litros de capacidad antes del 1 de enero de 2012, no será preciso complementar la capacidad del depósito, o del compartimento, con la letra "S" hasta la realización de la inspección o el ensayo periódicos siguientes, con arreglo a 6.7.2.19.5.

Las cisternas portátiles fabricadas antes del 1 de enero de 2014 no deberán necesariamente estar marcadas de acuerdo con las instrucciones para las cisternas portátiles indicadas en 6.7.2.20.2, 6.7.3.16.2 y 6.7.4.15.2 hasta la inspección y el ensayo periódicos siguientes."

4.2.5 Instrucciones y disposiciones especiales sobre cisternas portátiles

4.2.5.2 *Instrucciones sobre cisternas portátiles*

4.2.5.2.6 En el cuadro de las instrucciones T1-T22 sobre cisternas portátiles, añádase una nueva nota a pie de página "b" en el encabezamiento de la última columna después de "Disposiciones relativas a las aberturas en la parte inferior". Dicha nota deberá decir:

"^b Cuando en esta columna se indica "No permitidos", no se permiten las aberturas en la parte inferior si la sustancia que ha de transportarse es líquida (véase 6.7.2.6.1). Cuando la sustancia que ha de transportarse es sólida a todas las temperaturas experimentadas en condiciones normales de transporte, se permiten las aberturas en la parte inferior que se ajusten a las disposiciones de 6.7.2.6.2."

4.2.5.3 *Disposiciones especiales para cisternas portátiles*

4.2.5.3 Añádanse las siguientes nuevas disposiciones especiales:

"TP36 Está permitido el uso de elementos fusibles situados en el espacio de vapor en las cisternas portátiles.

TP37 La disposición T14 relativa al transporte en cisternas portátiles podrá seguir aplicándose hasta el 31 de diciembre de 2016, salvo para:

- .1 los N^{os} ONU 1810, 2474 y 2668, a los cuales puede aplicarse T7;
- .2 el N^o ONU 2486, al cual puede aplicarse T8; y
- .3 el N^o ONU 1838, al cual puede aplicarse T10."

PARTE 5 – PROCEDIMIENTOS RELATIVOS A LA REMESA

CAPÍTULO 5.1 – DISPOSICIONES GENERALES

5.1.1.3 Insértese la siguiente nueva sección 5.1.1.3:

"5.1.1.3.1 El transportista sólo aceptará las mercancías peligrosas si:

- a) se le facilita un ejemplar del documento de transporte de mercancías peligrosas y los demás documentos o información que se exigen en el presente código; o
- b) se le facilita en formato electrónico la información correspondiente a las mercancías peligrosas.

5.1.1.3.2 La información correspondiente a las mercancías peligrosas acompañará a dichas mercancías hasta el destino final. Dicha información podrá figurar en el documento de transporte de mercancías peligrosas o en cualquier otro documento, y deberá ser facilitada al consignatario cuando se le entreguen las mercancías peligrosas.

5.1.1.3.3 Cuando la información correspondiente a las mercancías peligrosas se entregue al transportista en formato electrónico, éste deberá poder acceder a ella en todo momento durante el transporte hasta el destino final. Se deberá poder presentar la información como documento impreso sin demora."

Numérese el actual 5.1.1.3 como 5.1.1.4.

5.1.5 Disposiciones generales para la Clase 7

5.1.5.1.4 Notificaciones

5.1.5.1.4.1 Insértese "la autoridad competente del país de origen de la expedición y la" después de "deberá cerciorarse de que" y sustitúyase "reciba por" por "reciban".

5.1.5.1.4.2 Al final del párrafo, insértese "de las autoridades competentes del país de origen de la expedición y" después de "cada una".

5.1.5.1.4.4 En el apartado .5, insértese "(o, si se trata de mezclas, la masa de cada nucleido fisionable, según proceda)" después de "la masa de las sustancias fisionables".

5.1.5.3 *Determinación del índice de transporte (IT) y del índice de seguridad con respecto a la criticidad (ISC)*

5.1.5.3.4.4 Sustitúyase "a no ser que en el certificado de aprobación expedido por la autoridad competente del país de origen del proyecto se especifique otra cosa (véase 2.7.2.4.6)" por "salvo en los casos previstos en 5.1.5.3.5".

5.1.5.3.4.5 Sustitúyase "a no ser que en el certificado de aprobación expedido por la autoridad competente del país de origen del proyecto se especifique otra cosa (véase 2.7.2.4.6)" por "salvo en los casos previstos en 5.1.5.3.5".

5.1.5.3.5 Añádase el siguiente nuevo párrafo:

"5.1.5.3.5 En todos los casos de transporte internacional de bultos que requieran la aprobación del diseño o de la expedición por parte de la autoridad competente, y para los que sean aplicables distintos tipos de aprobación en los diversos países interesados en la expedición, la asignación de categorías se ajustará al certificado del país de origen del diseño."

5.1.5.4 Añádase la siguiente nueva subsección:

"5.1.5.4 *Disposiciones específicas para los bultos exceptuados*

5.1.5.4.1 Los bultos exceptuados deberán llevar marcada de manera legible y duradera en el exterior del embalaje/envase la siguiente información:

- .1 el número de las Naciones Unidas precedido de las letras "UN";
- .2 la identificación del consignador o del consignatario, o de ambos; y
- .3 su masa bruta permitida si excede de 50 kg.

5.1.5.4.2 Las disposiciones sobre documentación establecidas en el capítulo 5.4 no se aplican a los bultos exceptuados de materiales radiactivos, pero el número de las Naciones Unidas precedido de las letras "UN" y el nombre y la dirección del consignador y el consignatario deberán figurar en un documento de transporte, como el conocimiento de embarque, la carta de porte aéreo u otro documento similar."

CAPÍTULO 5.2 – MARCADO Y ETIQUETADO DE LOS BULTOS Y LOS RIG

5.2.1 Marcado de bultos y de RIG

5.2.1.5 *Disposiciones especiales para el marcado de los materiales de la Clase 7*

5.2.1.5.2 Sustitúyase el párrafo actual por el siguiente:

"El marcado de los bultos exceptuados se ajustará a lo dispuesto en 5.1.5.4.1."

5.2.1.5.8 Sustitúyase el párrafo existente por el siguiente:

"5.2.1.5.8 En todos los casos de transporte internacional de bultos que requieran la aprobación del diseño o la expedición por parte de la autoridad competente, y para los que sean aplicables distintos tipos de aprobación en los diversos países interesados en la expedición, el marcado deberá ajustarse al certificado del país de origen del diseño."

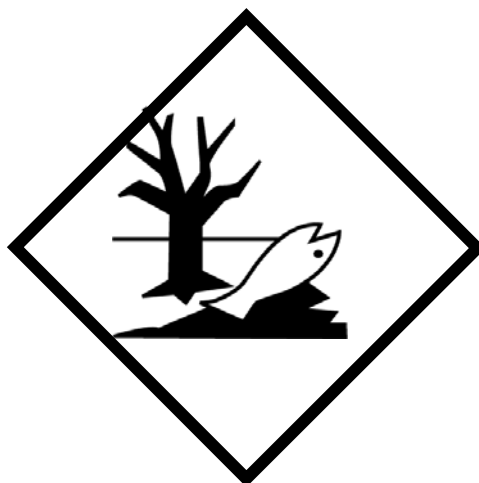
5.2.1.6 *Disposiciones especiales para el marcado de los contaminantes del mar*

5.2.1.6.1 Sustitúyase el actual párrafo por el siguiente:

"5.2.1.6.1 Los bultos que contengan sustancias contaminantes del mar de acuerdo con los criterios de 2.9.3 deberán ir marcados, de forma duradera, con la marca para las sustancias potencialmente peligrosas para el medio ambiente, a excepción de los embalajes/envases sencillos y los embalajes/envases combinados cuando la capacidad de dichos embalajes/envases sencillos o de los embalajes/envases interiores de los embalajes/envases combinados sea:

- un volumen neto igual o inferior a 5 l para los líquidos; o
- una masa neta inferior igual o inferior a 5 kg para los sólidos."

5.2.1.6.3 La marca de contaminante del mar se enmienda de la siguiente manera:



5.2.1.7

5.2.1.7 Sustitúyase "ISO 780:1985" por "ISO 780:1997".

5.2.1.7.1 d) Suprímase "o" al final.

5.2.1.7.1 e) Añádase "o" al final.

5.2.1.7.1 Añádase el siguiente nuevo apartado f):

- "f) Mercancías peligrosas en embalajes/envases interiores herméticamente sellados, cuando la capacidad de cada uno de ellos no exceda de 500 ml."

5.2.1.9 *Marca para las cantidades exceptuadas*

5.2.1.9 Añádase la siguiente nueva sección:

"5.2.1.9 *Marca para las cantidades exceptuadas*

5.2.1.9.1 Los bultos que contengan mercancías peligrosas en cantidades limitadas deberán ir marcados de acuerdo con lo dispuesto en 3.4.5. Se cumplirán las disposiciones establecidas en 5.2.1.2.1 y 5.2.1.2.2."

- 5.2.2.1.12 Disposiciones especiales para el etiquetado de materiales radiactivos
- 5.2.2.1.12.2.2 En la segunda frase, añádase "(o, si se trata de mezclas, la masa de cada nucleido fisionable, según proceda)" después de "la masa".
- 5.2.2.1.12.5 Modifíquese de modo que diga:
- "5.2.2.1.12.5 En todos los casos de transporte internacional de bultos que requieran la aprobación del diseño o de la expedición por parte de la autoridad competente, y para los que sean aplicables distintos tipos de aprobación en los diversos países interesados en la expedición, el etiquetado deberá ajustarse al certificado del país de origen del diseño."

CAPÍTULO 5.3 – ROTULACIÓN Y MARCADO DE LAS UNIDADES DE TRANSPORTE

- 5.3.1.2 *Características de los rótulos*
- 5.3.1.2.1.1 Al final del primer apartado, sustitúyase el punto por un punto y coma.
- 5.3.1.3 *Unidades fumigadas*
- 5.3.1.3 Suprímase.
- 5.3.2 Marcado de las unidades de transporte**
- 5.3.2.0 *Indicación del nombre de expedición*
- 5.3.2.0 Sustitúyase el texto existente por el siguiente:
- "5.3.2.0.1 El nombre de expedición del contenido deberá ir marcado de forma duradera al menos en ambos lados de:
- .1 unidades de transporte de tipo cisterna que contengan mercancías peligrosas;
 - .2 contenedores para graneles que contengan mercancías peligrosas; o
 - .3 cualquier otra unidad de transporte que contenga mercancías peligrosas en bultos de un solo producto, respecto de la cual no se exija rótulo, N° ONU ni marca de contaminante del mar. A título opcional, puede colocarse el N° ONU.
- 5.3.2.0.2 El nombre de expedición de las mercancías figurará en caracteres de una altura mínima de 65 mm sobre un fondo de un color que ofrezca suficiente contraste."
- 5.3.2.1 *Indicación de los números ONU*
- 5.3.2.1.1.4 Modifíquese de modo que diga:

".4 Material radiactivo embalado/envasado con un solo número ONU en el interior de un vehículo o sobre éste, o dentro de un contenedor, cuando el transporte deba hacerse en la modalidad de uso exclusivo."

5.3.2.4 *Cantidades limitadas*

5.3.2.4 Sustitúyase el actual texto por el siguiente:

"5.3.2.4 Las unidades de transporte que contengan mercancías peligrosas únicamente en cantidades limitadas no llevarán rótulos ni marcas de conformidad con lo dispuesto en 5.3.2.0 y 5.3.2.1. No obstante, deberán estar marcadas adecuadamente en el exterior mediante la marca que figura en 3.4.5.1, cuyas dimensiones mínimas serán de 250 mm x 250 mm, la cual irá colocada en los lugares indicados en 5.3.1.1.4.1."

5.3.2.5 *Unidades fumigadas*

5.3.2.5 Suprímase.

CAPÍTULO 5.4 – DOCUMENTACIÓN

Sustitúyase la actual nota 1 por la siguiente:

"Nota 1: El presente código no excluye la utilización de técnicas de transmisión basadas en el tratamiento electrónico de datos (TED) y en el intercambio electrónico de datos (IED) como medios alternativos a la documentación impresa. Toda referencia en este capítulo a un "documento para el transporte de mercancías peligrosas" incluye también la transmisión de la información requerida mediante las técnicas basadas en el TED y el IED."

y añádase la siguiente nueva "NOTA 5":

"Nota 5: Además de las disposiciones de este capítulo, podrá incluirse otra información complementaria. No obstante, dicha información:

- .1 no desviará la atención de la información sobre seguridad estipulada en el presente capítulo o de la requerida por la autoridad competente;
- .2 no contradirá la información sobre seguridad estipulada en el presente capítulo o la requerida por la autoridad competente; o
- .3 no repetirá en forma innecesaria la información ya facilitada."

5.4.1 Documentación relativa al transporte de mercancías peligrosas

Modifíquese el título, de modo que diga **"5.4.1 Información relativa al transporte de mercancías peligrosas"**

5.4.1.1 *Generalidades*

5.4.1.1 Sustitúyanse por el siguiente texto:

"5.4.1.1 Generalidades

5.4.1.1.1 Si no se dispone otra cosa, el expedidor que presente mercancías peligrosas para su transporte deberá facilitar al transportista la información relativa a dichas mercancías peligrosas, incluida toda la información y documentación adicionales que se especifican en el presente Código. Esta información podrá facilitarse por medio de un documento para el transporte de mercancías peligrosas o, con el acuerdo del transportista, por medio de técnicas de TED o IED.

5.4.1.1.2 Cuando la información relativa al transporte de las mercancías peligrosas se entregue al transportista por medio de técnicas de TED o IED, el consignador deberá poder presentar la información en forma de documento impreso sin demoras y con la información en el orden exigido en este capítulo."

5.4.1.2.5 Ejemplo de documento para el transporte de mercancías peligrosas

5.4.1.2.5 En la nota a pie de página, sustitúyase "Recomendación nº 11 (Aspectos documentales de transporte internacional de mercancías peligrosas) (ECE/TRADE/204, edición 96.1 – sometida a revisión)", por:

"Recomendación Nº 11 revisada (Aspectos documentales del transporte internacional de mercancías peligrosas) (ECE/TRADE/C/CEFACT/2008/8)"

5.4.1.4 Información que ha constar en el documento para el transporte de mercancías peligrosas

5.4.1.4.3 Información complementaria al nombre de expedición correcto en la descripción de mercancías peligrosas

5.4.1.4.3.2 Al final de la frase, sustitúyase "Nombre de expedición correcto" por "descripción de las mercancías peligrosas que se especifica en 5.4.2.4.1.1 a .5".

5.4.1.5 Información necesaria además de la descripción de mercancías peligrosas

5.4.1.5.1 Después del actual párrafo, añádase la siguiente nueva nota:

"Nota: No es obligatorio indicar el número, el tipo ni la capacidad de cada embalaje/envase interior que haya dentro del embalaje/envase exterior de un embalaje/envase combinado."

5.4.1.5.7 Material radiactivo

5.4.1.5.7.1.3 En la segunda frase, después de "la masa de sustancia fisionable" añádase "(o, si se trata de mezclas, la masa de cada nucleido fisionable, según proceda)".

5.4.1.5.7.1.10 Después de la frase existente, añádase "Si se trata de materiales radiactivos para los que el valor de A_2 no tenga límite, el múltiple de A_2 será cero."

5.4.1.5.7.3 Sustitúyase el actual párrafo por el siguiente:

"5.4.1.5.7.3 En todos los casos de transporte internacional de bultos que requieran la aprobación del diseño o de la expedición por parte de la autoridad competente, y para los que sean aplicables distintos tipos de aprobación en los diversos países interesados en la expedición, el número ONU y el nombre de expedición requeridos en 5.4.1.4.1 deberán ajustarse al certificado del país de origen del diseño."

5.4.1.5.11 Disposiciones especiales relativas a segregación

5.4.1.5.11.1 En la última frase, después de "ácido fosfórico", insértese "ácido acético".

5.4.1.6 Certificación

5.4.1.6.2 Sustitúyase el actual párrafo por el siguiente:

"5.4.1.6.2 Si la documentación de mercancías peligrosas se presenta al transportista mediante técnicas de TED o IED, las firmas pueden ser firmas electrónicas o pueden ser reemplazadas por los nombres (en mayúsculas) de las personas autorizadas para firmar."

5.4.1.6.3 Añádase el siguiente nuevo párrafo:

"5.4.1.6.3 Si la información relativa al transporte de las mercancías peligrosas se entrega al transportista mediante técnicas de TED o IED, y posteriormente esas mercancías peligrosas se transfieren a un transportista que requiere un documento de transporte de mercancías peligrosas impreso, el transportista se cerciorará de que en el documento impreso figure la mención "Original recibido en formato electrónico", y el nombre del signatario figurará en letras mayúsculas."

5.4.2 Certificado de arrumazón del contenedor/vehículo

5.4.2.3 Sustitúyase el actual párrafo por el siguiente:

"5.4.2.3 Si la documentación de mercancías peligrosas se presenta al transportista mediante técnicas de TED o IED, las firmas pueden ser reemplazadas por los nombres (en mayúsculas) de las personas autorizadas para firmar."

5.4.2.4 Añádase el siguiente nuevo párrafo:

"5.4.2.4 Si la información relativa al transporte de las mercancías peligrosas se entrega al transportista mediante técnicas de TED o IED, y posteriormente esas mercancías peligrosas se transfieren a un transportista que requiere un documento impreso de transporte de mercancías peligrosas, el transportista se cerciorará de que en el documento impreso figure la mención "Original recibido en formato electrónico", y el nombre del signatario figurará en letras mayúsculas."

5.4.4 Información y documentos adicionales exigidos

5.4.4.2 *Unidades fumigadas*

5.4.4.2 Suprímase.

5.4.6 Conservación de la información relativa al transporte de mercancías peligrosas

5.4.6 Añádase la siguiente nueva sección:

"5.4.6 Conservación de la información relativa al transporte de mercancías peligrosas

5.4.6.1 El consignador y el transportista conservarán un ejemplar del documento de transporte de mercancías peligrosas y la información y documentación adicionales que se especifica en este Código durante un período mínimo de tres meses.

5.4.6.2 Cuando los documentos se conserven en formato electrónico o en un sistema informático, el consignador y el transportista deberán poder reproducirlos en forma impresa."

CAPÍTULO 5.5 – DISPOSICIONES ESPECIALES

5.5 Se añade el siguiente nuevo capítulo:

"Capítulo 5.5 – Disposiciones especiales

5.5.1 (Reservado.)

5.5.2 Disposiciones especiales aplicables a las unidades de transporte sometidas a fumigación (Nº ONU 3359)

5.5.2.1 *Generalidades*

5.5.2.1.1 Las unidades de transporte sometidas a fumigación (Nº ONU 3359) que no contengan otras mercancías peligrosas no estarán sujetas a más disposiciones de este Código que las incluidas en la presente sección.

5.5.2.1.2 Si en la unidad de transporte sometida a fumigación se cargan mercancías peligrosas además del fumigante, serán de aplicación, junto con las disposiciones de la presente sección, todas las disposiciones de este Código relativas a esas mercancías (incluidas las relativas a la rotulación, el marcado y la documentación).

5.5.2.1.3 Sólo podrán utilizarse para transportar carga sometida a fumigación unidades de transporte que puedan cerrarse de modo tal que la fuga de gases quede reducida al mínimo.

5.5.2.1.4 Las disposiciones de 3.2 y 5.4.3 se aplican a todas las unidades de transporte sometidas a fumigación (Nº ONU 3359).

5.5.2.2 Formación

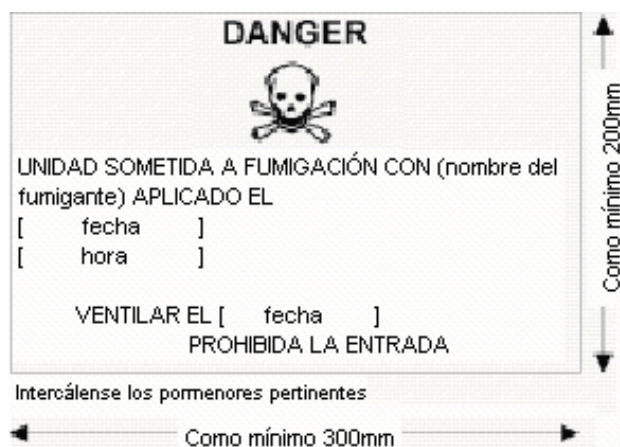
Las personas que intervengan en la manipulación de unidades de transporte sometidas a fumigación recibirán una formación en función de sus responsabilidades.

5.5.2.3 Marcado y rotulación

5.5.2.3.1 Las unidades de transporte sometidas a fumigación llevarán una marca de advertencia según se especifica en 5.5.2.3.2, que se fijará en cada punto de acceso, en un lugar donde sea fácilmente visible para las personas que abran la unidad de transporte o entren en ella. Esta marca permanecerá en la unidad de transporte hasta que se cumplan las siguientes condiciones:

- a) la unidad de transporte sometida a fumigación haya sido ventilada con el fin de evitar concentraciones peligrosas del gas fumigante; y
- b) las mercancías o materiales fumigados hayan sido descargados.

5.5.2.3.2 La marca de advertencia en caso de fumigación tendrá forma rectangular y un tamaño mínimo de 300 mm de anchura y 250 mm de altura. Estará impresa en negro sobre fondo blanco con letras de una altura mínima de 25 mm. A continuación se reproduce un modelo de esta marca.



5.5.2.3.3 Si la unidad de transporte sometida a fumigación ha sido ventilada completamente tras la fumigación, bien mediante la apertura de las puertas de la unidad, bien por ventilación mecánica, la fecha de la ventilación deberá figurar en la marca de advertencia.

5.5.2.3.4 Cuando la unidad de transporte sometida a fumigación haya sido ventilada y descargada, se retirará la marca de advertencia.

5.5.2.3.5 No se fijarán rótulos de la Clase 9 (modelo N° 9, véase 5.2.2.2.2) a las unidades de transporte sometidas a fumigación, a menos que contengan otras sustancias u objetos de la Clase 9 que lo requieran.

5.5.2.4 *Documentación*

5.5.2.4.1 Los documentos relacionados con el transporte de unidades de transporte que hayan sido sometidas a fumigación pero que no hayan sido ventiladas completamente antes del transporte contendrán la siguiente información:

- .1 N° ONU 3359, unidad de transporte sometida a fumigación, 9, N° ONU 3359, unidad de transporte de sometida a fumigación, Clase 9;
- .2 la fecha y hora de la fumigación; y
- .3 el tipo y la cantidad de fumigante utilizado.

5.5.2.4.2 El documento de transporte podrá adoptar cualquier forma, siempre que contenga la información exigida en 5.5.2.4.1. Esta información deberá ser fácilmente identificable, legible y duradera.

5.5.2.4.3 Se facilitarán instrucciones para la eliminación de los residuos de fumigante, incluidos los aparatos de fumigación (si los hubiere).

No será necesario ningún documento cuando la unidad de transporte sometida a fumigación haya sido ventilada completamente y la fecha de ventilación se haya consignado en la marca de advertencia (véanse 5.5.2.3.3 y 5.5.2.3.4)."

5.5.2.5 *Disposiciones adicionales*

5.5.2.5.1 Las unidades de transporte se fumigarán y manipularán teniendo en cuenta las disposiciones establecidas en la circular MSC.1/Circ.1361 sobre Recomendaciones sobre la utilización sin riesgos de plaguicidas en los buques, aplicables a la fumigación de las unidades de transporte.

5.5.2.5.2 Cuando las unidades de transporte sometidas a fumigación se estiben bajo cubierta, se deberá llevar a bordo equipo para detectar el gas o los gases fumigantes, con instrucciones para su uso.

5.5.2.5.3 No se deben aplicar fumigantes al contenido de las unidades de transporte una vez que éstas se hayan embarcado en el buque.

5.5.2.5.4 No se deberá permitir a bordo una unidad de transporte sometida a fumigación mientras no haya transcurrido el tiempo suficiente para que la concentración de gas llegue a ser razonablemente uniforme en toda la carga. Dada la variedad de circunstancias debidas a los tipos y las cantidades de fumigantes y productos fumigados y a las diferencias de temperatura, la autoridad competente habrá de determinar el periodo que ha de mediar entre la aplicación del fumigante y la recepción de la unidad de transporte sometida a fumigación a bordo del buque. Normalmente bastará con 24 horas. A menos que las puertas de la unidad fumigada hayan sido abiertas para permitir la ventilación completa del gas o los gases fumigantes y sus residuos, o cuando la unidad haya sido ventilada por medios mecánicos, la expedición deberá satisfacer las disposiciones del presente código relativas al N° ONU 3359. Las unidades de transporte sometidas a fumigación ventiladas irán marcadas con la fecha de ventilación en la señal o señales de advertencia en caso de fumigación. Cuando las mercancías o las materias sometidas a fumigación hayan sido descargadas, se deberá retirar la marca de advertencia en caso de fumigación.

5.5.2.5.5 Se deberá informar al capitán antes de cargar a bordo una unidad de transporte sometida a fumigación."

PARTE 6 – CONSTRUCCIÓN Y ENSAYO DE EMBALAJES/ENVASES, RECIPIENTES INTERMEDIOS PARA GRANELES (RIG), EMBALAJES/ENVASES DE GRAN TAMAÑO, CISTERNAS PORTÁTILES, CONTENEDORES DE GAS DE ELEMENTOS MÚLTIPLES (CGEM) Y VEHÍCULOS CISTERNA PARA EL TRANSPORTE POR CARRETERA

CAPÍTULO 6.1 – DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CONSTRUCCIÓN Y EL ENSAYO DE LOS EMBALAJES/ENVASES (SALVO LOS EMBALAJES/ENVASES UTILIZADOS PARA LAS SUSTANCIAS DE LA CLASE 6.2)

6.1.3 Mercado

6.1.3.1 a) Sustitúyase la segunda frase por la siguiente: "Este símbolo sólo deberá utilizarse para certificar que un embalaje/envase, una cisterna portátil o un CGEM se ajustan a las disposiciones pertinentes establecidas en los capítulos 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 ó 6.7."

6.1.4.0 Añádase la siguiente nueva subsección 6.1.4.0:

"6.1.4.0 Disposiciones generales

En las condiciones normales de transporte, las infiltraciones de la sustancia contenida en el embalaje/envase que pueden producirse no entrañarán peligro."

6.1.5 Disposiciones relativas a los ensayos de los embalajes/envases

6.1.5.3 *Ensayo de caída*

6.1.5.3.6 Criterios para determinar si se ha superado el ensayo

6.1.5.3.6.3 Sustitúyase por el siguiente texto:

"6.1.5.3.6.3 El embalaje/envase o el embalaje/envase exterior de un embalaje/envase compuesto o combinado no presentará ningún deterioro que pueda comprometer la seguridad durante el transporte. Los recipientes interiores, los embalajes/envases interiores o los objetos deberán permanecer completamente dentro del embalaje/envase exterior, y no habrá ninguna fuga de la sustancia contenida en el recipiente o recipientes interiores o en el embalaje o embalajes/envases interiores."

CAPÍTULO 6.2 – DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CONSTRUCCIÓN Y EL ENSAYO DE RECIPIENTES A PRESIÓN, GENERADORES DE AEROSOL, RECIPIENTES DE PEQUEÑA CAPACIDAD QUE CONTENGAN GAS (CARTUCHOS DE GAS) Y CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE QUE CONTIENEN GAS LICUADO INFLAMABLE

Después del título del capítulo, añádase la siguiente nueva nota:

"Nota: *Los generadores de aerosoles, los recipientes de pequeña capacidad que contengan gas (cartuchos de gas) y los cartuchos para pilas de combustible que contienen gas licuado inflamable no están sujetos a lo dispuesto en las secciones 6.2.1 a 6.2.3."*

6.2.1 Disposiciones generales

6.2.1 Se suprime la nota que figura después del título.

6.2.1.1.5 Al final del actual párrafo, añádase la siguiente nueva frase:

"La presión de ensayo para dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico se ajustará a la instrucción de embalaje/envasado P205."

6.2.1.1.9 Suprímase la "s" en la palabra "recipientes".

6.2.1.2 Materiales

6.2.1.2.1 Sustitúyase "contener" por "transportar".

6.2.1.3 Equipo de servicio

6.2.1.3.4 Después de "P200 (1)" añádase ", P205".

6.2.1.5 Inspección y ensayo iniciales

6.2.1.5.1 Después de "recipientes criogénicos" añádase " y los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico".

6.2.1.5.3 Añádase el siguiente nuevo párrafo:

"6.2.1.5.3 En el caso de los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico, se verificará que las inspecciones y los ensayos especificados en 6.2.1.5.1. 1, .2, .3, .4, .5 si procede, .6, .7, .8 y .9 se han llevado a cabo sobre una muestra adecuada de los recipientes utilizados en el dispositivo de almacenamiento con hidruro metálico. Además, sobre una muestra adecuada de los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico, se llevarán a cabo las inspecciones y los ensayos especificados en 6.2.1.5.1 .3 y .6, así como en 6.2.1.5.1 .5, si procede, y una inspección del estado externo de los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico.

Asimismo, todos los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico se someterán a las inspecciones y los ensayos iniciales especificados en 6.2.1.5.1 .8 y .9, así como a un ensayo de estanqueidad y a una prueba que demuestre el buen funcionamiento del equipo de servicio."

6.2.1.6 Inspección y ensayos periódicos

6.2.1.6.1.4 Después del actual párrafo, insértense las siguientes tres **NOTAS**:

"Nota 1: Con el acuerdo de la autoridad competente, el ensayo de presión hidráulica puede ser reemplazado por un ensayo que utilice un gas, siempre que esa operación no entrañe ningún peligro.

Nota 2: Con el acuerdo de la autoridad competente, el ensayo de presión hidráulica de botellas (bombonas) o tubos puede ser reemplazado por un método equivalente basado en pruebas de emisión acústica, un examen ultrasónico o una combinación de ambos. Podrá utilizarse la norma 16148:2006 de la ISO como orientación para los procedimientos de pruebas de emisión acústica.

Nota 3: El ensayo de presión hidráulica puede sustituirse por un examen ultrasónico efectuado de conformidad con la norma 10461:2005+A1:2006 de la ISO en el caso de las botellas (bombonas) de gas de aleación de aluminio sin soldadura, y con la norma 6406:2005 de la ISO en el caso de las botellas (bombonas) de gas de acero sin soldadura."

6.2.1.6.1 Al final, tras los apartados, sustitúyanse las actuales **notas 1 y 2** existentes por la siguiente:

"Nota: Por lo que respecta a la frecuencia de las inspecciones y los ensayos periódicos, consúltese la instrucción de embalaje/envasado P200 que figura en 4.1.4.1."

6.2.2 Disposiciones aplicables a los recipientes a presión con la marca "UN"

6.2.2.1 *Proyecto, construcción e inspección y ensayo iniciales*

6.2.2.1.1 En el cuadro, añádanse las siguientes tres nuevas entradas después de la norma ISO 7866:1999:

"

ISO 4706:2008	Botellas de gas – Botellas de gas rellenables, de acero y con soldadura – Presión de ensayo máxima de 60 bar
ISO 18172-1:2007	Botellas de gas – Botellas rellenables de acero inoxidable y con soldadura – Parte 1: Presión de ensayo máxima de 6 MPa
ISO 20703:2006	Botellas de gas – Botellas rellenables de aleación de aluminio y con soldadura – Diseño, construcción y ensayo

"

6.2.2.1.5 Añádase el siguiente nuevo párrafo:

"6.2.2.1.5 La norma siguiente se aplica al proyecto, construcción e inspección y ensayo iniciales de los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico con la marca "UN", con la salvedad de que las prescripciones de inspección relativas al sistema de evaluación de la conformidad y la aprobación deben ajustarse a lo dispuesto en 6.2.2.5:

ISO 16111:2008	Dispositivos portátiles para el almacenamiento de gas – Hidrógeno absorbido en un hidruro metálico reversible
----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

"

6.2.2.2 *Materiales*

6.2.2.2 Al comienzo, en el texto que figura entre paréntesis, introdúzcase "o P205" después de "P200".

6.2.2.3 *Equipo de servicio*

6.2.2.3 Sustitúyase "ISO 10297:1999" por "ISO 10297:2006"

y al final de 6.2.2.3, añádase el siguiente nuevo párrafo:

"En el caso de los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico con la marca "UN", se aplican a los cierres y sus sistemas de protección las disposiciones de la siguiente norma:

ISO 16111:2008	Dispositivos portátiles para el almacenamiento de gas – Hidrógeno absorbido en un hidruro metálico reversible
----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

"

6.2.2.4 *Inspección y ensayo periódicos*

6.2.2.4 Al comienzo, después de "botellas con la marca "UN"", añádase "y de dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico con la marca "UN"", y en el cuadro, añádase la siguiente fila al final:

"

ISO 16111:2008	Dispositivos portátiles para el almacenamiento de gas – Hidrógeno absorbido en un hidruro metálico reversible
----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

"

6.2.2.7 *Marcado de los recipientes a presión rellenables con la marca "UN"*

6.2.2.7 Después del encabezamiento, añádase la siguiente nueva nota:

"Nota: Las disposiciones sobre el marcado de los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico con la marca "UN" figuran en 6.2.2.9."

6.2.2.7.1 Asígnese el número 6.2.2.7.1 al primer párrafo sin numerar que figura bajo 6.2.2.7 y renumérense en consecuencia los párrafos y las referencias cruzadas siguientes.

6.2.2.7.2 a) (actual 6.2.2.7.1 a)) Sustitúyase la segunda frase por la siguiente:

"Este símbolo sólo deberá utilizarse para certificar que un embalaje/envase, una cisterna portátil o un CGEM cumple las disposiciones pertinentes de los capítulos 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 ó 6.7;"

6.2.2.7.9 Añádase el siguiente nuevo párrafo:

"6.2.2.7.9 En el caso de los bloques de botellas, las disposiciones sobre el marcado de los recipientes a presión se aplicarán sólo a cada botella del bloque, y no a las estructuras de montaje."

6.2.2.8 *Marcado de los recipientes a presión no rellenables con la marca "UN"*

6.2.2.8 Asígnese el número 6.2.2.8.1 al primer párrafo sin numerar que figura bajo 6.2.2.8 y renumérense en consecuencia los párrafos siguientes.

6.2.2.9 Añádase la siguiente nueva subsección:

"6.2.2.9 Marcas para los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico con la marca "UN"

6.2.2.9.1 Los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico con la marca "UN" llevarán, de manera clara y legible, las marcas que figuran más abajo. Estas marcas se fijarán de modo permanente (por ejemplo, estampándolas, grabándolas o grabándolas al ácido) sobre el dispositivo de almacenamiento con hidruro metálico. Las marcas se colocarán en la ojiva, en la parte superior o en el cuello del dispositivo de almacenamiento con hidruro metálico o en alguna pieza permanentemente fija del dispositivo de almacenamiento con hidruro metálico. Con excepción del símbolo de las Naciones Unidas para los embalajes/envases, la dimensión mínima de las demás marcas será de 5 mm, en el caso de los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico cuya medida total más corta sea igual o superior a 140 mm, y de 2,5 mm en el caso de los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico cuya medida total más corta sea inferior a 140 mm. La dimensión mínima del símbolo de las Naciones Unidas para los embalajes/envases será de 10 mm, en el caso de los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico cuya medida total más corta sea igual o superior a 140 mm, y de 5 mm en el caso de los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico cuya medida total más corta sea inferior a 140 mm.

6.2.2.9.2 Deberán colocarse las siguientes marcas:

- a) el símbolo de las Naciones Unidas para los embalajes/envases



Este símbolo sólo deberá utilizarse para certificar que un embalaje/envase, una cisterna portátil o un CGEM cumple las prescripciones pertinentes de los capítulos 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 ó 6.7;

- b) "ISO 16111" (la norma técnica utilizada para el diseño, fabricación y ensayo);
- c) la letra o letras que identifican el país de certificación, conforme a los signos distintivos utilizados para la circulación de vehículos automóviles en el tráfico internacional;
- d) el signo distintivo o el cuño del organismo de inspección autorizado por la autoridad competente del país que ha autorizado el marcado;
- e) la fecha de la inspección inicial: año (cuatro cifras), seguido del mes (dos cifras) y separados por una barra oblicua (es decir: "/");

- f) la presión de ensayo en bar, precedida de las letras "PH" y seguida de las letras "BAR";
- g) la presión nominal de carga del dispositivo de almacenamiento con hidruro metálico en bar, precedida de las letras "RCP" y seguida de las letras "BAR";
- h) la marca del fabricante autorizado por la autoridad competente. Cuando el país de fabricación no sea el mismo que el país de aprobación, la marca del fabricante deberá ir precedida de la letra o letras que identifican el país de fabricación, conforme a los signos distintivos utilizados para la circulación de vehículos automóviles en el tráfico internacional. La marca del país y la marca del fabricante estarán separadas por un espacio o por una barra oblicua;
- i) el número de serie asignado por el fabricante;
- j) en el caso de los recipientes de acero y de los recipientes compuestos con revestimiento interior de acero, la letra "H" que muestre la compatibilidad del acero (véase la norma ISO 11114-1:1997); y
- k) en el caso de los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico que tienen una vida limitada, la fecha de expiración, indicada con las letras "FINAL" seguidas del año (cuatro dígitos), seguido del mes (dos dígitos) y separados por una barra oblicua (es decir: "/").

Las marcas de certificación consignadas en los apartados a) a e) figurarán de forma consecutiva según el orden indicado. La presión de ensayo f) irá inmediatamente precedida por la presión nominal de carga g). Las marcas de fabricación indicadas en los apartados h) a k) figurarán de forma consecutiva según el orden indicado.

6.2.2.9.3 Está permitido poner otras marcas en lugares distintos de la pared lateral, siempre que se trate de lugares poco sometidos a tensiones y que por su tamaño y profundidad no vayan a crear concentraciones perjudiciales de tensión. Esas marcas no entrarán en conflicto con las marcas obligatorias.

6.2.2.9.4 Además de las marcas precedentes, cada dispositivo de almacenamiento con hidruro metálico que cumpla las prescripciones de las inspecciones y ensayos periódicos de 6.2.2.4 se marcará con las indicaciones siguientes:

- a) la letra o letras que identifiquen el país que haya autorizado el organismo encargado de hacer las inspecciones y ensayos periódicos, conforme a los signos distintivos utilizados para la circulación de vehículos automóviles en el tráfico internacional. Esta indicación no se requerirá si el organismo ha sido aprobado por la autoridad competente del país que haya autorizado la fabricación;

- b) la marca registrada del organismo autorizado por la autoridad competente para hacer las inspecciones y ensayos periódicos; y
- c) la fecha de la inspección y el ensayo periódicos, el año (dos dígitos), seguido del mes (dos dígitos) y separado por una barra oblicua (es decir: "/"). Para indicar el año podrán usarse cuatro dígitos.

Las marcas anteriores figurarán consecutivamente en el orden indicado."

6.2.4 Disposiciones aplicables a los generadores de aerosoles, recipientes de pequeña capacidad que contengan gas (cartuchos de gas) y cartuchos para pilas de combustible que contienen gas licuado inflamable

6.2.4.3 Sustitúyase por el siguiente texto:

"6.2.4.3 Con el acuerdo de la autoridad competente, los aerosoles y los recipientes de pequeña capacidad no estarán sujetos a las disposiciones de 6.2.4.1 y 6.2.4.2 cuando deban ser estériles pero puedan resultar contaminados durante el ensayo de baño de agua, toda vez que:

- a) contengan un gas no inflamable y cumplan alguna de las siguientes condiciones:
 - i) contengan otras sustancias que sean ingredientes de productos farmacéuticos para uso médico, veterinario o similar;
 - ii) contengan otras sustancias empleadas en la elaboración de productos farmacéuticos; o
 - iii) se utilicen para fines médicos, veterinarios o similares;
- b) los métodos alternativos para la detección de fugas y la evaluación de la resistencia a la presión utilizados por el fabricante, tales como la detección de helio y los ensayos en baño de agua en una muestra estadística de los lotes de producción de al menos 1 de cada 2 000, permitan obtener un nivel de seguridad equivalente; y
- c) los productos farmacéuticos a que se refieren los apartados a) i) y iii) se fabriquen bajo la autoridad de una administración médica nacional. Si así lo exige la autoridad competente, habrán de seguirse los principios de las buenas prácticas de fabricación establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS)²."

² Publicación de la OMS *Quality assurance of pharmaceuticals. A compendium of guidelines and related materials*. Volumen 2: *Good manufacturing practices and inspection*.

CAPÍTULO 6.3 – DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CONSTRUCCIÓN Y EL ENSAYO DE LOS EMBALAJES/ENVASES PARA SUSTANCIAS INFECCIOSAS DE CATEGORÍA A DE LA CLASE 6.2

6.3.4 Marcado

6.3.4.2 a) Sustitúyase la segunda frase por la siguiente:

"Este símbolo sólo deberá utilizarse para certificar que un embalaje/envase, una cisterna portátil o un CGEM cumple las disposiciones pertinentes de los capítulos 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 ó 6.7;"

6.3.5 Disposiciones relativas a los ensayos de los embalajes/envases

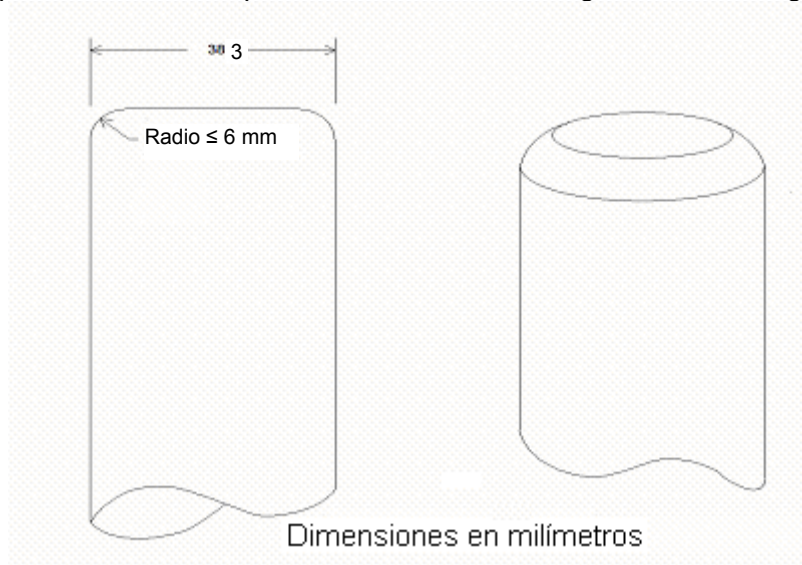
6.3.5.4 Ensayo de perforación

6.3.5.4.1 Embalajes/envases de una masa bruta de 7 kg o menos

6.3.5.4.1 En la segunda frase, insértese "(véase más abajo)" después de "no tenga más de 6 mm".

6.3.5.4.2 Embalajes/envases de una masa bruta de más de 7 kg

6.3.5.4.2 En la tercera frase, insértese "(véase más abajo)" después de "del extremo superior". Al final del párrafo, introdúzcase la siguiente nueva figura:



CAPÍTULO 6.4– DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CONSTRUCCIÓN, ENSAYO Y APROBACIÓN DE BULTOS Y MATERIALES DE LA CLASE 7

6.4.2 Disposiciones generales

6.4.2.9 Esta modificación no afecta al texto español.

6.4.5 Disposiciones relativas a los bultos industriales

6.4.5.4 *Disposiciones alternativas aplicables a los bultos del Tipo BI-2 y del Tipo B1-3*

6.4.5.4.2.3 Esta modificación no afecta al texto español.

6.4.5.4.3.3 Esta modificación no afecta al texto español.

6.4.5.4.4 Sustitúyase "con una estructura de naturaleza permanentemente cerrada" por "con las características de un recipiente cerrado". En el apartado .3, después de "Parte 1: General Cargo Containers", insértese "y las enmiendas posteriores 1:1993, 2:1998, 3:2005, 4:2006 y 5:2006,".

6.4.5.4.4.3.2 Esta modificación no afecta al texto español.

6.4.5.4.5.2.2 Esta modificación no afecta al texto español.

6.4.6 Disposiciones relativas a los bultos que contengan hexafluoruro de uranio

6.4.6.1 Sustitúyase "ISO 7195:1993 "Packaging of uranium hexafluoride (UF₆) for transport"" por "ISO 7195:2005 "Nuclear Energy – Packaging of uranium hexafluoride (UF₆) for transport"".

6.4.6.2.1 Sustitúyase "ISO 7195:1993" por "ISO 7195:2005".

6.4.6.4 a) Sustitúyase "ISO 7195:1993" por "ISO 7195:2005".

6.4.7 Disposiciones relativas a los bultos del tipo A

Bultos del tipo A diseñados para contener líquidos

6.4.7.16.2 ii) Sustitúyase "diseñados de modo que se asegure la retención del contenido líquido" por "diseñados de modo que encierren el contenido líquido completamente y aseguren su retención".

6.4.10 Disposiciones relativas a los bultos del Tipo C

6.4.10.2 Susustitúyanse las referencias "6.4.8.7.2" y "6.4.8.11" por "6.4.8.8.2" y "6.4.8.12".

6.4.11 Disposiciones relativas a los bultos que contengan sustancias fisionables

6.4.11.5 Sustitúyase por el siguiente texto:

"6.4.11.5 Los bultos, una vez sometidos a los ensayos especificados en 6.4.15, deberán:

- a) conservar unas dimensiones exteriores mínimas totales de al menos 10 cm; y
- b) impedir la entrada de un cubo de 10 cm."

6.4.11.7 a) Sustitúyase "cada una de las cuales" por "dos de las cuales como mínimo".

6.4.13 Ensayo de la integridad del sistema de contención y del blindaje y evaluación de la seguridad con respecto a la criticidad

6.4.13 c) Sustitúyase "6.4.11.12" por "6.4.11.13".

6.4.15 Ensayos encaminados a demostrar la capacidad de soportar las condiciones normales de transporte

6.4.15.5 Sustitúyase el actual apartado a) por el siguiente texto:

"a) Un peso total igual a cinco veces el peso máximo del bulto; y"

6.4.23 Solicitudes de autorización y autorizaciones para el transporte de materiales radiactivos

6.4.23.12 j) En la segunda frase, sustitúyase "(cuando se trate de sustancias fisionables)" por "(para las sustancias fisionables o para cada nucleido fisionable, cuando corresponda)".

6.4.23.13 j) En la segunda frase, sustitúyase "(cuando se trate de sustancias fisionables)" por "(para las sustancias fisionables o para cada nucleido fisionable, cuando corresponda)".

6.4.23.14 l) En la segunda frase, sustitúyase "(cuando se trate de sustancias fisionables)" por "(para las sustancias fisionables o para cada nucleido fisionable, cuando corresponda)".

CAPÍTULO 6.5 – DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CONSTRUCCIÓN Y EL ENSAYO DE RECIPIENTES INTERMEDIOS PARA GRANELES (RIG)

6.5.1 Prescripciones generales

6.5.1.4 *Código para designar los distintos tipos de RIG*

6.5.1.4.1.2 Al comienzo, antes de la lista, añádase "Materiales".

6.5.2 Marcado

6.5.2.1.1.1 Sustitúyase la segunda frase por la siguiente:

"Este símbolo sólo deberá utilizarse para certificar que un embalaje/envase, una cisterna portátil o un CGEM cumple las disposiciones pertinentes de los capítulos 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 ó 6.7."

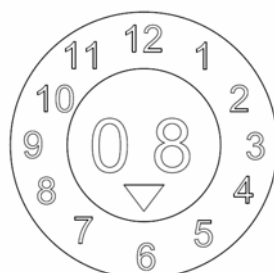
6.5.2.1.1.7 En la nota a pie de página, sustitúyase la referencia actual "6.5.4.6.4" por "6.5.6.6.4".

6.5.2.2 *Marcado adicional*

6.5.2.2.4 Sustitúyase el actual párrafo por el siguiente:

"6.5.2.2.4 El recipiente interior de los RIG compuestos fabricados después del 1 de enero de 2011 llevará las marcas que se establecen en 6.5.2.1.1.2, .3, .4, por lo que respecta a la fecha de fabricación del recipiente interior de plástico, .5 y .6. No llevará el símbolo de las Naciones Unidas para los embalajes/envases. Las marcas se aplicarán en el orden indicado en 6.5.2.1.1, serán indelebles, legibles y fácilmente visibles cuando el recipiente interior se coloque dentro de la envoltura exterior.

La fecha de fabricación del recipiente interior de plástico también se podrá indicar en el recipiente interior junto al resto de las marcas. El siguiente es un ejemplo de un método de marcado apropiado:



."

6.5.2.4 Añádase el siguiente nuevo párrafo:

"6.5.2.4 *Marcado de los RIG compuestos reconstruidos (31HZ1)*

En el caso de los RIG reconstruidos, se retirarán del RIG original, o se harán permanentemente ilegibles, las marcas indicadas en 6.5.2.1.1 y 6.5.2.2, y se aplicarán marcas nuevas de conformidad con el presente código."

6.5.4 Ensayos, certificación e inspección

6.5.4.1 *Garantía de calidad*

6.5.4.1 Al comienzo, después de "fabricados", insértese "reconstruidos, reparados". La siguiente modificación no afecta al texto español.

6.5.4.5 *RIG reparados*

6.5.4.5.5 Vuélvase a numerar como "6.5.4.4.4".

6.5.6.7.3 Método de ensayo y presión que ha de aplicarse

6.5.6.7.3 La segunda frase se sustituye por la siguiente:

"La hermeticidad del RIG se verificará mediante un procedimiento adecuado, como por ejemplo el ensayo de presión diferencial o bien sumergiendo el RIG en agua, o en caso de los RIG metálicos, cubriendo las costuras y uniones con una solución jabonosa."

CAPÍTULO 6.6 – DISPOSICIONES RELATIVAS A LA CONSTRUCCIÓN Y EL ENSAYO DE EMBALAJES/ENVASES DE GRAN TAMAÑO

6.6.1 Generalidades

6.6.1.2 Sustitúyase "y sometidos a ensayo" por ", sometidos a ensayo y reconstruidos" y, al final, después de "cada embalaje/envase fabricado", insértese "o cada embalaje/envase reconstruido de gran tamaño".

6.6.3 Marcado

6.6.3.1 *Marcado principal*

6.6.3.1 a) Sustitúyase la segunda frase por la siguiente:

"Este símbolo sólo deberá utilizarse para certificar que un embalaje/envase, una cisterna portátil o un CGEM cumple las disposiciones pertinentes de los capítulos 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 ó 6.7."

6.6.5 Disposiciones relativas a los ensayos de los embalajes/envases de gran tamaño

6.6.5.1 *Realización y periodicidad de los ensayos*

6.6.5.2 *Preparación para los ensayos*

6.6.5.2.2 Sustitúyase el actual párrafo por el siguiente:

"6.6.5.2.2 En los ensayos de caída para líquidos, cuando se utilice una sustancia sustitutiva, ésta tendrá una densidad relativa y una viscosidad similares a las de la sustancia que vaya a transportarse. En tales ensayos podrá emplearse también el agua, con las condiciones establecidas en 6.6.5.3.4.4."

6.6.5.1.3 Sustitúyase "6.6.5.2.3" por "6.6.5.2.4".

6.6.5.3 *Condiciones del ensayo*

6.6.5.3.4 Ensayo de caída

6.6.5.3.4.4 Altura de caída

6.6.5.3.4.4 Sustitúyase el actual párrafo por el siguiente:

"6.6.5.3.4.4 Altura de caída

Nota: Los embalajes/envases de gran tamaño destinados a sustancias y objetos de la Clase 1 deberán someterse a ensayo al nivel de resistencia del Grupo de embalaje/envase II.

6.6.5.3.4.4.1 En el caso de los embalajes/envases interiores que contengan sustancias sólidas o líquidas u objetos, si el ensayo se lleva a cabo con el sólido, el líquido o los objetos que van a transportarse, o con otra sustancia un objeto que posea fundamentalmente las mismas características:

Grupo de embalaje/envase I	Grupo de embalaje/envase II	Grupo de embalaje/envase III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

6.6.5.3.4.4.2 En el caso de los embalajes/envases interiores para líquidos cuyos ensayos se realicen con agua:

a) Si las sustancias que se van a transportar tienen una densidad relativa no superior a 1,2:

Grupo de embalaje/envase I	Grupo de embalaje/envase II	Grupo de embalaje/envase III
1,8 m	1,2 m	0,8 m

b) Si las sustancias que se van a transportar tienen una densidad relativa superior a 1,2, la altura de caída se calculará con arreglo a la densidad relativa (d) de la sustancia, redondeada al primer decimal superior, como sigue:

Grupo de embalaje/envase I	Grupo de embalaje/envase II	Grupo de embalaje/envase III
$d \times 1,5$ (m)	$d \times 1,0$ (m)	$d \times 0,67$ (m)

CAPÍTULO 6.7 – DISPOSICIONES RELATIVAS AL PROYECTO, LA CONSTRUCCIÓN, LA INSPECCIÓN Y EL ENSAYO DE CISTERNAS PORTÁTILES Y LOS CONTENEDORES DE GAS DE ELEMENTOS MÚLTIPLES (CGEM)

6.7.2 Disposiciones relativas al proyecto, la construcción, la inspección y el ensayo de cisternas portátiles destinadas al transporte de sustancias de las clases 1 y 3 a 9

6.7.2.1 Definiciones

6.7.2.1 En la definición de "cisterna portátil", suprimase "de transporte" en la penúltima frase.

6.7.2.2.12 Sustitúyase "*" por "1" (cuatro veces) y modifíquese en consecuencia la nota a pie de página.

6.7.2.6 Aberturas del fondo

6.7.2.6.2.1 Sustitúyase el párrafo actual por el siguiente:

".1 Un obturador externo instalado lo más cerca posible del depósito, proyectado para impedir cualquier apertura fortuita por choque o por inadvertencia; y".

6.7.2.8 Dispositivos de reducción de la presión

6.7.2.8.4 Al final, añádase la siguiente frase:

"Asimismo, pueden utilizarse elementos fusibles que se ajusten a los establecido en 6.7.2.10.1."


6.7.2.10 Elementos fusibles

6.7.2.10.1 En la primera frase, sustitúyase "110 °C" por "100 °C". En la segunda frase, sustitúyase "en ningún caso deben estar" por ", cuando se utilicen para funciones de seguridad en el transporte, no estarán". La tercera modificación no afecta al texto español. Al final de la tercera frase, añádase "salvo que así lo requiera la disposición especial TP36 de la columna 14 de la Lista de mercancías peligrosas que figura en el capítulo 3.2."

6.7.2.20 Marcado

6.7.2.20.1 Sustitúyase el actual párrafo por el siguiente:

"6.7.2.20.1 Toda cisterna portátil llevará instalada una placa de metal resistente a la corrosión, fijada de modo permanente en un lugar bien visible y de fácil acceso para la inspección. Si por la configuración de la cisterna portátil la placa no puede fijarse de modo permanente sobre el depósito, se deberá indicar sobre éste al menos la información prescrita por el código de diseño para recipientes a presión. En la placa se grabará, por estampación o por otro método similar, como mínimo la siguiente información:

- a) Información sobre el propietario
 - i) Número de matrícula del propietario;
 - b) Información sobre la fabricación
 - i) País de fabricación;
 - ii) Año de fabricación;
 - iii) Nombre o marca del fabricante;
 - iv) Número de serie del fabricante;
 - c) Información sobre la aprobación
 - i) El símbolo de las Naciones Unidas para los embalajes/envases  ;
- Este símbolo sólo deberá utilizarse para certificar que un embalaje/envase, una cisterna portátil o un CGEM cumple las prescripciones pertinentes de los capítulos 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 ó 6.7;
- ii) País de aprobación;
 - iii) Organismo autorizado para la aprobación del diseño;
 - iv) Número de aprobación del diseño;
 - v) Las letras "AA", si el diseño se aprobó en virtud de disposiciones alternativas (véase 6.7.1.2);
 - vi) Código para recipientes a presión al que se ajusta el diseño del depósito;
- d) Presiones
 - i) Presión de servicio máxima autorizada (PSMA), en bar/kPa (presión manométrica)²;
 - ii) Presión de ensayo, en bar/kPa (presión manométrica)²;
 - iii) Fecha del ensayo de presión inicial (mes y año);
 - iv) Marca de identificación del testigo del ensayo de presión inicial;
 - v) Presión de cálculo externa³, en bar/kPa (presión manométrica)²;
 - vi) PSMA para el sistema de calefacción/refrigeración, en bar/kPa (presión manométrica)² (según proceda);
- e) Temperaturas
 - i) Gama de temperaturas de cálculo (en °C)²;
- f) Materiales
 - i) Material(es) del depósito y referencia(s) de la norma o normas de los materiales;
 - ii) Espesor equivalente en acero de referencia (en mm)²;
 - y

² Se indicará la unidad utilizada.

³ Véase 6.7.2.2.10.

- iii) Material de revestimiento (si lo hubiere);
- g) Capacidad
- i) Capacidad en agua de la cisterna a 20 °C (en litros)². Esta indicación irá seguida del símbolo "S" cuando el depósito esté dividido mediante placas antidesborde en secciones con una capacidad máxima de 7 500 litros;
 - ii) Capacidad en agua de cada compartimento a 20 °C (en litros)² (cuando proceda, para las cisternas con varios compartimentos). Esta indicación irá seguida del símbolo "S" cuando el compartimento esté dividido mediante placas antidesborde en secciones con una capacidad máxima de 7 500 litros;
- h) Inspecciones y ensayos periódicos
- i) Tipo del ensayo periódico más reciente (de los dos años y medio, quinquenal o excepcional);
 - ii) Fecha del ensayo periódico más reciente (mes y año);
 - iii) Presión de ensayo, en bar/kPa (presión manométrica)² del ensayo periódico más reciente (si procede);
 - iv) Marca de identificación del organismo autorizado que haya realizado o presenciado el ensayo más reciente.

² Se indicará la unidad utilizada.

Figura 6.7.2.20.1: Ejemplo de placa de identificación

Número de matrícula del propietario					
INFORMACIÓN SOBRE LA FABRICACIÓN					
País de fabricación					
Año de fabricación					
Fabricante					
Número de serie del fabricante					
INFORMACIÓN SOBRE LA APROBACIÓN					
	País de aprobación				
	Organismo autorizado para la aprobación del diseño				
	Número de aprobación del diseño		"AA" (si procede)		
Código de diseño del depósito (código para recipientes a presión)					
PRESIONES					
PSMA		bar o kPa			
Presión de ensayo		bar o kPa			
Fecha del ensayo de presión inicial:	(mm/aaaa)	Sello del testigo:			
Presión de cálculo externa		bar o kPa			
PSMA para el sistema de calefacción/refrigeración (según proceda)		bar o kPa			
TEMPERATURAS					
Gama de temperaturas de cálculo		°C	a °C		
MATERIALES					
Material(es) del depósito y referencia(s) de la norma o normas de los materiales					
Espesor equivalente en acero de referencia		mm			
Material de revestimiento (si lo hubiere)					
CAPACIDAD					
Capacidad en agua de la cisterna a 20 °C		litros	"S" (si procede)		
Capacidad en agua del compartimento ___ a 20 °C (cuando proceda, para cisternas con varios compartimentos)		litros	"S" (si procede)		
INSPECCIONES/ENSAYOS PERIÓDICOS					
Tipo de ensayo	Fecha del ensayo	Sello del testigo y presión de ensayo ^a	Tipo de ensayo	Fecha del ensayo	Sello del testigo y presión de ensayo ^a
	(mm/aaaa)	bar o kPa		(mm/aaaa)	bar o kPa

^a Indíquese la presión de ensayo, si procede."

6.7.2.20.2 Al final de la lista, insértese "La instrucción sobre el transporte de cisternas portátiles aplicable según 4.2.5.2.6".

6.7.3 Disposiciones relativas al proyecto, la construcción, la inspección y el ensayo de cisternas portátiles destinadas al transporte de gases licuados no refrigerados de la Clase 2


6.7.3.2.9 Sustitúyase "*" por "1" (cuatro veces) y modifíquese en consecuencia la nota a pie de página.

6.7.3.8.1.1 Sustitúyase "*" por "4" y modifíquese en consecuencia la nota a pie de página.

6.7.3.16 Marcado

6.7.3.16.1 Sustitúyase el actual párrafo por el siguiente:

"6.7.3.16.1 Toda cisterna portátil llevará instalada una placa de metal resistente a la corrosión, fijada de modo permanente en un lugar bien visible y de fácil acceso para la inspección. Si por la configuración de la cisterna portátil la placa no puede fijarse de modo permanente sobre el depósito, se deberá indicar sobre éste al menos la información prescrita por el código de diseño para recipientes a presión. En la placa se grabará, por estampación o por otro método similar, como mínimo la siguiente información:

- a) Información sobre el propietario
 - i) Número de matrícula del propietario;
- b) Información sobre la fabricación
 - i) País de fabricación;
 - ii) Año de fabricación;
 - iii) Nombre o marca del fabricante;
 - iv) Número de serie del fabricante;
- c) Información sobre la aprobación
 - i) El símbolo de las Naciones Unidas para los embalajes/envases  ;

Este símbolo sólo deberá utilizarse para certificar que un embalaje/envase, una cisterna portátil o un CGEM cumple las prescripciones pertinentes de los capítulos 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 ó 6.7;

- ii) País de aprobación;
- iii) Organismo autorizado para la aprobación del diseño;
- iv) Número de aprobación del diseño;
- v) Las letras "AA", si el diseño se aprobó en virtud de disposiciones alternativas (véase 6.7.1.2);
- vi) Código para recipientes a presión al que se ajusta el diseño del depósito;

- d) Presiones
 - i) Presión de servicio máxima autorizada (PSMA), en bar/kPa (presión manométrica)²;
 - ii) Presión de ensayo, en bar/kPa (presión manométrica)²;
 - iii) Fecha del ensayo de presión inicial (mes y año);
 - iv) Marca de identificación del testigo del ensayo de presión inicial;
 - v) Presión de cálculo externa⁵ en bar/kPa (presión manométrica)²;
- e) Temperaturas
 - i) Gama de temperaturas de cálculo (en °C)²;
 - ii) Temperatura de referencia para el cálculo (en °C)²;
- f) Materiales
 - i) Material(es) del depósito y referencia(s) de la norma o normas de los materiales;
 - ii) Espesor equivalente en acero de referencia (en mm)²;
- g) Capacidad
 - i) Capacidad en agua de la cisterna a 20 °C (en litros)²;
- h) Inspecciones y ensayos periódicos
 - i) Tipo del ensayo periódico más reciente (de los dos años y medio, quinquenal o excepcional);
 - ii) Fecha del ensayo periódico más reciente (mes y año);
 - iii) Presión de ensayo, en bar/kPa (presión manométrica)² del ensayo periódico más reciente (si procede);
 - iv) Marca de identificación del organismo autorizado que haya realizado o presenciado el ensayo más reciente.

² Se indicará la unidad utilizada.

⁵ Véase 6.7.3.2.8.

Figura 6.7.3.16.1: Ejemplo de placa de identificación

Número de matrícula del propietario					
INFORMACIÓN SOBRE LA FABRICACIÓN					
País de fabricación					
Año de fabricación					
Fabricante					
Número de serie del fabricante					
INFORMACIÓN SOBRE LA APROBACIÓN					
	País de aprobación				
	Organismo autorizado para la aprobación del diseño				
	Número de aprobación del diseño	"AA" (si procede)			
Código de diseño del depósito (código para recipientes a presión)					
PRESIONES					
PSMA		bar o kPa			
Presión de ensayo		bar o kPa			
Fecha del ensayo de presión inicial:	(mm/aaaa)	Sello del testigo:			
Presión de cálculo externa		bar o kPa			
TEMPERATURAS					
Gama de temperaturas de cálculo		°C	a °C		
Temperatura de referencia para el cálculo		°C			
MATERIALES					
Material(es) del depósito y referencia(s) de la norma o normas de los materiales					
Espesor equivalente en acero de referencia		mm			
CAPACIDAD					
Capacidad en agua de la cisterna a 20 °C		litros			
INSPECCIONES/ENSAYOS PERIÓDICOS					
Tipo de ensayo	Fecha del ensayo	Sello del testigo y presión de ensayo ^a	Tipo de ensayo	Fecha del ensayo	Sello del testigo y presión de ensayo ^a
	(mm/aaaa)	bar o kPa		(mm/aaaa)	bar o kPa

^a *Indíquese la presión de ensayo, si procede.*

6.7.3.16.2 Al final de la lista, insértese "La instrucción sobre el transporte de cisternas portátiles aplicable según 4.2.5.2.6".

6.7.4 Disposiciones relativas al proyecto, la construcción, la inspección y el ensayo de cisternas portátiles destinadas al transporte de gases licuados refrigerados de la Clase 2

6.7.4.2.12 Sustitúyase "*" por "1" (cuatro veces) y modifíquese en consecuencia la nota a pie de página.

6.7.4.7.4 Sustitúyase "*" por "6" y modifíquese en consecuencia la nota a pie de página.

6.7.4.14 *Inspección y ensayos*


6.7.4.14.4 La primera modificación no afecta al texto español. La segunda frase debería sustituirse por la siguiente:

"En el caso de las cisternas no aisladas bajo vacío, la envoltura y el aislamiento se retirarán durante las inspecciones y ensayos periódicos quinquenales y en dos años y medio, pero solamente en la medida necesaria para apreciar bien el estado en que se encuentra la cisterna."

6.7.4.15 *Marcado*

6.7.4.15.1 Sustitúyase el actual párrafo por el siguiente:

"6.7.4.15.1 Toda cisterna portátil llevará instalada una placa de metal resistente a la corrosión, fijada de modo permanente en un lugar bien visible y de fácil acceso para la inspección. Si por la configuración de la cisterna portátil la placa no puede fijarse de modo permanente sobre el depósito, se deberá indicar sobre éste al menos la información prescrita por el código de diseño para recipientes a presión. En la placa se grabará, por estampación o por otro método similar, como mínimo la siguiente información:

- a) Información sobre el propietario
 - i) Número de matrícula del propietario;
- b) Información sobre la fabricación
 - i) País de fabricación;
 - ii) Año de fabricación;
 - iii) Nombre o marca del fabricante;
 - iv) Número de serie del fabricante;
- c) Información sobre la aprobación
 - i) El símbolo de las Naciones Unidas para los embalajes/envases ;

Este símbolo sólo deberá utilizarse para certificar que un embalaje/envase, una cisterna portátil o un CGEM cumple las prescripciones pertinentes de los capítulos 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 ó 6.7;

- ii) País de aprobación;
- iii) Organismo autorizado para la aprobación del diseño;
- iv) Número de aprobación del diseño;
- v) Las letras "AA", si el diseño se aprobó en virtud de disposiciones alternativas (véase 6.7.1.2);
- vi) Código para recipientes a presión al que se ajusta el diseño del depósito;

- d) Presiones
 - i) Presión de servicio máxima autorizada (PSMA), en bar/kPa (presión manométrica)²;
 - ii) Presión de ensayo, en bar/kPa (presión manométrica)²;
 - iii) Fecha del ensayo de presión inicial (mes y año);
 - iv) Marca de identificación del testigo del ensayo de presión inicial;
- e) Temperaturas
 - i) Temperatura mínima de cálculo (en °C)²;
- f) Materiales
 - i) Material(es) del depósito y referencia(s) de la norma o normas de los materiales;
 - ii) Espesor equivalente en acero de referencia (en mm)²;
- g) Capacidad
 - i) Capacidad en agua de la cisterna a 20 °C (en litros)²;
- h) Aislamiento
 - i) "Aislamiento térmico" o "aislamiento por vacío" (según proceda);
 - ii) Eficacia del sistema de aislamiento (absorción de calor) (en W)²;
- i) Tiempos de retención - para cada gas licuado refrigerado cuyo transporte esté autorizado en la cisterna portátil
 - i) Denominación completa del gas licuado refrigerado;
 - ii) Tiempo de retención de referencia (en días u horas)²;
 - iii) Presión inicial en bar/kPa (presión manométrica)²;
 - iv) Grado de llenado (en kg)²;
- j) Inspecciones y ensayos periódicos
 - i) Tipo del ensayo periódico más reciente (de los dos años y medio, quinquenal o excepcional);
 - ii) Fecha del ensayo periódico más reciente (mes y año);
 - iii) Marca de identificación del organismo autorizado que haya realizado o presenciado el ensayo más reciente.

² Se indicará la unidad utilizada.

Figura 6.7.4.15.1: Ejemplo de placa de identificación

Número de matrícula del propietario					
INFORMACIÓN SOBRE LA FABRICACIÓN					
País de fabricación					
Año de fabricación					
Fabricante					
Número de serie del fabricante					
INFORMACIÓN SOBRE LA APROBACIÓN					
	País de aprobación				
	Organismo autorizado para la aprobación del diseño				
	Número de aprobación del diseño		"AA" (si procede)		
Código de diseño del depósito (código para recipientes a presión)					
PRESIONES					
PSMA		bar o kPa			
Presión de ensayo		bar o kPa			
Fecha del ensayo de presión inicial:	(mm/aaaa)	Sello del testigo:			
TEMPERATURAS					
Temperatura mínima de cálculo		°C			
MATERIALES					
Material(es) del depósito y referencia(s) de la norma o normas de los materiales					
Espesor equivalente en acero de referencia		mm			
CAPACIDAD					
Capacidad en agua de la cisterna a 20 °C		litros			
 AISLAMIENTO					
"Aislamiento térmico" o "aislamiento por vacío" (según proceda)					
Absorción de calor		W			
TIEMPOS DE RETENCIÓN					
Gas(es) licuados(s) refrigerado(s) autorizado(s)	Tiempo de retención de referencia	Presión inicial	Grado de llenado		
	días u horas	bar o kPa	kg		
INSPECCIONES/ENSAYOS PERIÓDICOS					
Tipo de ensayo	Fecha del ensayo	Sello del testigo	Tipo de ensayo	Fecha del ensayo	Sello del testigo
	(mm/aaaa)			(mm/aaaa)	

6.7.4.15.2 Al final de la lista, insértese "La instrucción sobre el transporte de cisternas portátiles aplicable según 4.2.5.2.6".

6.7.5 Disposiciones relativas al proyecto, la construcción, la inspección y el ensayo de contenedores de gas y elementos múltiples (CGEM) destinados al transporte de gases no refrigerados

6.7.5.2 Disposiciones generales relativas al proyecto y la construcción

6.7.5.2.1 En la última frase, sustitúyase "una unidad de transporte" por "un vehículo".

6.7.5.2.8 Sustitúyase "*" por "1" (cuatro veces) y modifíquese en consecuencia la nota a pie de página.

6.7.5.4 Dispositivos de reducción de la presión

6.7.5.4.1 Sustitúyase la tercera frase por la siguiente:

"Si así lo exige la autoridad competente del país donde se utilicen, los CGEM para otros gases llevarán los dispositivos de reducción de la presión requeridos por dicha autoridad competente."

6.7.5.13 Marcado

6.7.5.13.1 Sustitúyase el actual párrafo por el siguiente:

"6.7.5.13.1 Todo CGEM llevará instalada una placa de metal resistente a la corrosión, fijada de modo permanente en un lugar bien visible y de fácil acceso para la inspección. La placa metálica no debe fijarse a los elementos. El marcado de los elementos deberá realizarse de conformidad con el capítulo 6.2. En la placa se grabará, por estampación o por otro método similar, como mínimo la siguiente información:

- a) Información sobre el propietario
 - i) Número de matrícula del propietario;
- b) Información sobre la fabricación
 - i) País de fabricación;
 - ii) Año de fabricación;
 - iii) Nombre o marca del fabricante;
 - iv) Número de serie del fabricante;
- c) Información sobre la aprobación
 - i) El símbolo de las Naciones Unidas para los embalajes/envases



Este símbolo sólo deberá utilizarse para certificar que un embalaje/envase, una cisterna portátil o un CGEM cumple las prescripciones pertinentes de los capítulos 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 6.6 ó 6.7;

- ii) País de aprobación;
 - iii) Organismo autorizado para la aprobación del diseño;
 - iv) Número de aprobación del diseño;
 - v) Las letras "AA", si el diseño se aprobó en virtud de disposiciones alternativas (véase 6.7.1.2);
- d) Presiones
- i) Presión de ensayo, en bar/kPa (presión manométrica)²;
 - ii) Fecha del ensayo de presión inicial (mes y año);
 - iii) Marca de identificación del testigo del ensayo de presión inicial;
- e) Temperaturas
- i) Gama de temperaturas de cálculo (en °C)²;
- f) Elementos/capacidad
- i) Número de elementos;
 - ii) Capacidad total en agua (en litros)²
- g) Inspecciones y ensayos periódicos
- i) Tipo de ensayo periódico más reciente (quinquenal o excepcional);
 - ii) Fecha del ensayo periódico más reciente (mes y año);
 - iii) Marca de identificación del organismo autorizado que haya realizado o presenciado el ensayo más reciente.

² Se indica la unidad utilizada.

Figura 6.7.5.13.1: Ejemplo de placa de identificación

Número de matrícula del propietario						
INFORMACIÓN SOBRE LA FABRICACIÓN						
País de fabricación						
Año de fabricación						
Fabricante						
Número de serie del fabricante						
INFORMACIÓN SOBRE LA APROBACIÓN						
	País de aprobación					
	Organismo autorizado para la aprobación del diseño					
	Número de aprobación del diseño		"AA" (si procede)			
PRESIONES						
Presión de ensayo						bar
Fecha del ensayo de presión inicial:	(mm/aaaa)	Sello del testigo:				
TEMPERATURAS						
Gama de temperaturas de cálculo						°C a °C
ELEMENTOS / CAPACIDAD						
Número de elementos						
Capacidad total en agua						litros
INSPECCIONES/ENSAYOS PERIÓDICOS						
Tipo de ensayo	Fecha del ensayo	Sello del testigo	Tipo de ensayo	Fecha del ensayo	Sello del testigo	
	(mm/aaaa)			(mm/aaaa)		

PARTE 7 – DISPOSICIONES RELATIVAS A LAS OPERACIONES DE TRANSPORTE

CAPÍTULO 7.1 – ESTIBA

- 7.1.1.5 Sustitúyase "6.5.4.6.4" por "6.5.6.6.4"
- 7.1.7.1.1 Añádase "con superficies continuas y rígidas" después de "estructura permanente".
- 7.1.12.5 Al final de la frase, añádase:
"o la inundación del contenedor con agua".
- 7.1.14 Estiba de mercancías de la Clase 7**
- 7.1.14.2 Estas modificaciones no afectan al texto español.

CAPÍTULO 7.2 – SEGREGACIÓN

7.2.7 Segregación de mercancías de la Clase 1

7.2.7.1 *Segregación con respecto a mercancías peligrosas de otras clases*

- 7.2.7.1.1 Al final del párrafo, añádase la siguiente nueva nota:

"Nota: Son nitratos de metales alcalinos el nitrato de cesio (Nº ONU 1451), el nitrato de litio (Nº ONU 2722), el nitrato potásico (Nº ONU 1486), el nitrato de rubidio (Nº ONU 1477) y el nitrato sódico (Nº ONU 1498). Son nitratos alcalinotérreos el nitrato de bario (Nº ONU 1446), el nitrato de berilio (Nº ONU 2464), el nitrato cálcico (Nº ONU 1454), el nitrato de magnesio (Nº ONU 1474) y el nitrato de estroncio (Nº ONU 1507)."

Modificación consiguiente:

En el índice alfabético, añádase la siguiente nueva entrada:

"Nitrato de rubidio, véase 5.1 1477".

- 7.2.7.1.3 Mercancías peligrosas sumamente inflamables
- 7.2.7.1.3 Suprímase toda la sección.
- 7.2.8 Disposiciones de segregación aplicables a las mercancías de las clases 4.1 y 5.2**
- 7.2.8 Suprímase toda la sección, incluido el título, e insértese "(Reservado)".

CAPÍTULO 7.4 – TRANSPORTE DE UNIDADES DE TRANSPORTE A BORDO DE BUQUES

7.4.3 Unidades fumigadas

- 7.4.3 Suprímase el título "Unidades fumigadas" y toda la sección e insértese "(Reservado)".

CAPÍTULO 7.5 – ARRUMAZÓN DE UNIDADES DE TRANSPORTE

7.5.4 Insértese la siguiente nueva sección:

"7.5.4 Equipo de vigilancia y seguimiento

7.5.4.1.1 Cuando se utilicen, los dispositivos de seguridad, las balizas u otro equipo de vigilancia o seguimiento se instalarán de forma segura en la unidad de transporte y se proyectarán y certificarán como seguros* para las mercancías peligrosas que se lleven en la unidad de transporte."

y añádase la siguiente nota a pie de página:

"* Véanse las recomendaciones publicadas por la Comisión Electrotécnica Internacional, en particular la publicación CEI 60079."

CAPÍTULO 7.6 – TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS EN GABARRAS DE BUQUES A BORDO DE BUQUES PORTAGABARRAS

7.6.6 Ventilación y condensación

7.6.6.3 En la nota a pie de página, sustitúyase "Código de prácticas de seguridad relativas a las cargas sólidas a granel, 2004" por "Código marítimo internacional de cargas sólidas a granel".

Apéndice A – Clase 4.1

En el N° ONU 3344, en la columna correspondiente a Nombre de expedición, insértese "(TETRANITRATO DE PENTAERITRITOL, TNPE)" antes de "en mezclas".

Apéndice B

Lista de definiciones

Insértese lo siguiente:

"PÓLVORA SIN HUMO

Sustancia en la que el elemento principal es la nitrocelulosa, utilizada como propulsante. Este grupo comprende los propulsantes de base única (nitrocelulosa), los de base doble (como los compuestos de nitrocelulosa y nitroglicerina) y los de base triple (como los compuestos de nitrocelulosa, nitroglicerina y nitroguanidina). Las cargas de pólvora sin humo moldeada, comprimida o en saquitos figuran con la denominación de "CARGAS PROPULSORAS" o con la de "CARGAS PROPULSORAS PARA CAÑONES".

Índice alfabético

Insértese la entrada correspondiente a "Espoletas de combinación, de percusión o de tiempo, véase o ESPOLETAS DETONANTES o DE IGNICIÓN".

Esta enmienda no afecta al texto español.

ANEXO 9

**RESOLUCIÓN MSC.295(87)
(adoptada el 21 de mayo de 2010)**

**ADOPCIÓN DE ENMIENDAS A LA RECOMENDACIÓN REVISADA SOBRE LAS
PRUEBAS DE LOS DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO
(RESOLUCIÓN MSC.81(70))**

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

RECORDANDO el artículo 28 b) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones del Comité,

RECORDANDO TAMBIÉN la resolución A.689(17), titulada "Pruebas de los dispositivos de salvamento", mediante la cual la Asamblea, en su décimo séptimo periodo de sesiones, adoptó la Recomendación sobre las pruebas de los dispositivos de salvamento,

RECORDANDO ASIMISMO que la Asamblea, al adoptar la resolución A.689(17), autorizó al Comité a que mantuviera la Recomendación sobre las pruebas de los dispositivos de salvamento sometida a revisión y a que adoptara, cuando lo juzgase apropiado, enmiendas a la misma,

TOMANDO NOTA de la resolución MSC.81(70), mediante la cual el Comité adoptó en su 70º periodo de sesiones la Recomendación revisada sobre las pruebas de los dispositivos de salvamento, en la que se introdujeron disposiciones más precisas en relación con las pruebas de los dispositivos de salvamento, basándose en las prescripciones del Código internacional de dispositivos de salvamento (Código IDS),

RECONOCIENDO la necesidad de armonizar las disposiciones pertinentes de la Recomendación revisada sobre las pruebas de los dispositivos de salvamento con las enmiendas conexas al Código IDS adoptadas mediante la resolución MSC.293(87),

HABIENDO EXAMINADO, en su 87º periodo de sesiones, las propuestas de enmienda a la Recomendación revisada sobre las pruebas de los dispositivos de salvamento elaboradas por el Subcomité de Proyecto y Equipo del Buque en su 52º periodo de sesiones,

1. ADOPTA las enmiendas a la Recomendación revisada sobre las pruebas de los dispositivos de salvamento (resolución MSC.81(70)), enmendada, cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;
2. RECOMIENDA a los Gobiernos que apliquen las enmiendas adjuntas al someter a prueba los dispositivos de salvamento.

ANEXO

ENMIENDAS A LA RECOMENDACIÓN REVISADA SOBRE LAS PRUEBAS DE LOS
DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO (RESOLUCIÓN MSC.81(70)),
EN SU FORMA ENMENDADA

PARTE 1
PRUEBAS DE HOMOLOGACIÓN PARA LOS DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO

1 En los párrafos 5.2.1, 5.7, 5.16.4, 5.17.1, 5.17.2.3, 5.17.10.4 y 5.17.12, "75 kg" se sustituye por "82,5 kg".

PARTE 2
PRUEBAS DE PRODUCCIÓN E INSTALACIÓN

2 En el párrafo 5.2, se sustituye el apartado .4 actual por el siguiente:

".4 la sobrecarga del 10 % deberá ser igual al 10 % de la masa de la balsa salvavidas o del bote de rescate con todo su equipo y su asignación completa de personas, a razón de 82,5 kg por persona;".

3 En el párrafo 6.2.5, "75 kg" se sustituye por "82,5 kg".

ANEXO 10

PROYECTO DE RESOLUCIÓN MSC

ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL PROTOCOLO DE 1988 RELATIVO AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

RECORDANDO el artículo 28 b) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones del Comité,

RECORDANDO ADEMÁS el artículo VIII b) del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (SOLAS), 1974 (en adelante denominado "el Convenio"), y el artículo VI del Protocolo de 1988 relativo al Convenio (en adelante denominado "el Protocolo SOLAS de 1988") en relación con el procedimiento para enmendar el Protocolo SOLAS de 1988,

HABIENDO EXAMINADO, en su [88º] periodo de sesiones, enmiendas al Protocolo SOLAS de 1988 propuestas y distribuidas de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) i) del Convenio y en el artículo VI del Protocolo SOLAS de 1988,

1. ADOPTA, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) iv) del Convenio y en el artículo VI del Protocolo SOLAS de 1988, las enmiendas al apéndice del anexo del Protocolo SOLAS de 1988 cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;

2. DECIDE, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) vi) 2) bb) del Convenio y en el artículo VI del Protocolo SOLAS de 1988, que las enmiendas se considerarán aceptadas el [...], a menos que, antes de esa fecha, más de un tercio de las Partes en el Protocolo SOLAS de 1988 o un número de Partes cuyas flotas mercantes combinadas representen como mínimo el 50 % del tonelaje bruto de la flota mercante mundial hayan notificado que recusan las enmiendas;

3. INVITA a las Partes interesadas a que tomen nota de que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) vii) 2) del Convenio y en el artículo VI del Protocolo SOLAS de 1988, las enmiendas entrarán en vigor el [...], una vez aceptadas de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 2 anterior;

4. RECOMIENDA a las Partes interesadas que expidan certificados acordes con las enmiendas que figuran en el anexo en el primer reconocimiento de renovación que se efectúe con posterioridad a [*fecha de entrada en vigor*];

5. PIDE al Secretario General que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) v) del Convenio y en el artículo VI del Protocolo SOLAS de 1988, remita copias certificadas de la presente resolución y del texto de las enmiendas que figura en su anexo a todas las Partes en el Protocolo SOLAS de 1988;

6. PIDE ADEMÁS al Secretario General que remita copias de la presente resolución y de su anexo a los Miembros de la Organización que no sean Partes en el Protocolo SOLAS de 1988.

ANEXO

ENMIENDAS AL PROTOCOLO DE 1988 RELATIVO AL CONVENIO INTERNACIONAL
PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974, ENMENDADO

ANEXO

MODIFICACIONES Y ADICIONES AL ANEXO DEL CONVENIO INTERNACIONAL
PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974

APÉNDICE

MODIFICACIONES Y ADICIONES AL APÉNDICE DEL ANEXO DEL
CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE
LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974

Modelo de Certificado de seguridad para buques de pasaje

1 Se sustituyen los párrafos 2.10 y 2.11 actuales por los siguientes:

"2.10 el buque cuenta/no cuenta¹ con un proyecto y disposiciones alternativos en virtud de las reglas II-1/55 / II-2/17 / III/38¹ del Convenio;

2.11 se adjunta/no se adjunta¹ al presente certificado un documento de aprobación de proyectos y disposiciones alternativos para las instalaciones eléctricas y de máquinas/la protección contra incendios/los dispositivos y medios de salvamento¹.

¹ Táchese según proceda."

Modelo de Certificado de seguridad de construcción para buques de carga

2 Se sustituyen los párrafos 5 y 6 actuales por los siguientes:

"5 el buque cuenta/no cuenta⁴ con un proyecto y disposiciones alternativos en virtud de las reglas II-1/55 / II-2/17⁴ del Convenio;

6 se adjunta/no se adjunta⁴ al presente certificado un documento de aprobación de proyectos y disposiciones alternativos [para las instalaciones eléctricas y de máquinas/la protección contra incendios⁴].

⁴ Táchese según proceda."

Modelo de Certificado de seguridad del equipo para buques de carga

3 Se sustituyen los párrafos 2.7 y 2.8 actuales por los siguientes:

"2.7 el buque cuenta/no cuenta⁴ con un proyecto y disposiciones alternativos en virtud de las reglas II-2/17 / III/38⁴ del Convenio;

2.8 se adjunta/no se adjunta⁴ al presente certificado un documento de aprobación de proyectos y disposiciones alternativos para la protección contra incendios/ los dispositivos y medios de salvamento⁴.

⁴ Táchese según proceda."

Modelo de Certificado de seguridad para buques de carga

4 Se sustituyen los párrafos 2.11 y 2.12 actuales por los siguientes:

"2.11 el buque cuenta/no cuenta⁴ con un proyecto y disposiciones alternativos en virtud de las reglas II-1/55 / II-2/17 / III/38⁴ del Convenio;

2.12 se adjunta/no se adjunta⁴ al presente certificado un documento de aprobación de proyectos y disposiciones alternativos para las instalaciones eléctricas y de máquinas/la protección contra incendios/los dispositivos y medios de salvamento⁴.

⁴ Táchese según proceda."

ANEXO 11

PROYECTO DE RESOLUCIÓN MSC

ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974, ENMENDADO

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

RECORDANDO el artículo 28 b) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones del Comité,

RECORDANDO ADEMÁS el artículo VIII b) del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (SOLAS), 1974 (en adelante denominado "el Convenio"), relativo al procedimiento de enmienda aplicable al anexo del Convenio, con excepción de las disposiciones del capítulo I,

HABIENDO EXAMINADO, en su [88º] periodo de sesiones, enmiendas al Convenio propuestas y distribuidas de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) i) del mismo,

1. ADOPTA, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) iv) del Convenio, las enmiendas al Convenio cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;
2. DECIDE, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) vi) 2) bb) del Convenio, que las enmiendas se considerarán aceptadas el [...], a menos que, antes de dicha fecha, más de un tercio de los Gobiernos Contratantes del Convenio o un número de Gobiernos Contratantes cuyas flotas mercantes combinadas representen como mínimo el 50 % del tonelaje bruto de la flota mercante mundial hayan notificado que recusan las enmiendas;
3. INVITA a los Gobiernos Contratantes del Convenio a que tomen nota de que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) vii) 2) del Convenio, las enmiendas entrarán en vigor el [...], una vez aceptadas de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 2 anterior;
4. RECOMIENDA a los Gobiernos Contratantes interesados que expidan certificados acordes con las enmiendas que figuran en el anexo en el primer reconocimiento de renovación que se efectúe con posterioridad al [*fecha de entrada en vigor*];
5. PIDE al Secretario General que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) v) del Convenio, remita copias certificadas de la presente resolución y del texto de las enmiendas que figura en el anexo a todos los Gobiernos Contratantes del Convenio;
6. PIDE ADEMÁS al Secretario General que remita copias de la presente resolución y de su anexo a los Miembros de la Organización que no sean Gobiernos Contratantes del Convenio.

ANEXO

ENMIENDAS AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974, ENMENDADO

APÉNDICE CERTIFICADOS

Modelo de Certificado de seguridad para buques de pasaje

1 Se añaden los siguientes nuevos párrafos 2.10 y 2.11 a continuación del párrafo 2.9 actual:

"2.10 el buque cuenta/no cuenta¹ con un proyecto y disposiciones alternativos en virtud de las reglas II-1/55 / II-2/17 / III/38¹ del Convenio;

2.11 se adjunta/no se adjunta¹ al presente certificado un documento de aprobación de proyectos y disposiciones alternativos para las instalaciones eléctricas y de máquinas/la protección contra incendios / los dispositivos y medios de salvamento¹.

¹ Táchese según proceda."

Modelo de Certificado de seguridad de construcción para buques de carga

2 Se añaden los siguientes párrafos 4 y 5 nuevos a continuación del párrafo 3 actual:

"4 el buque cuenta/no cuenta⁴ con un proyecto y disposiciones alternativos en virtud de las reglas II-1/55 / II-2/17⁴ del Convenio;

5 se adjunta/no se adjunta⁴ al presente certificado un documento de aprobación de proyectos y disposiciones alternativos para las instalaciones eléctricas y de máquinas/la protección contra incendios⁴.

⁴ Táchese según proceda."

Modelo de Certificado de seguridad del equipo para buques de carga

3 Se añaden los siguientes párrafos 2.7 y 2.8 nuevos a continuación del párrafo 2.6 actual:

"2.7 el buque cuenta/no cuenta⁴ con un proyecto y disposiciones alternativos en virtud de las reglas II-2/17 / III/38⁴ del Convenio;

2.8 se adjunta/no se adjunta⁴ al presente certificado un documento de aprobación de proyectos y disposiciones alternativos para la protección contra incendios/ los dispositivos y medios de salvamento⁴.

⁴ Táchese según proceda."

Modelo de Certificado de seguridad para buques nucleares de pasaje

4 Se sustituyen los párrafos 2.11 y 2.12 actuales por los siguientes:

"2.11 el buque cuenta/no cuenta¹ con un proyecto y disposiciones alternativos en virtud de las reglas II-1/55 / II-2/17 / III/38¹ del Convenio;

2.12 se adjunta/no se adjunta¹ al presente certificado un documento de aprobación de proyectos y disposiciones alternativos para las instalaciones eléctricas y de máquinas/la protección contra incendios/los dispositivos y medios de salvamento¹.

¹ Táchese según proceda."

Modelo de Certificado de seguridad para buques nucleares de carga

5 Se sustituyen los párrafos 2.10 y 2.11 actuales por los siguientes:

"2.10 el buque cuenta/no cuenta³ con un proyecto y disposiciones alternativos en virtud de las reglas II-1/55 / II-2/17 / III/38³ del Convenio;

2.11 se adjunta/no se adjunta³ al presente certificado un documento de aprobación de proyectos y disposiciones alternativos para las instalaciones eléctricas y de máquinas/la protección contra incendios/los dispositivos y medios de salvamento³.

³ Táchese según proceda."

ANEXO 12

RESOLUCIÓN MSC.296(87) (adoptada el 20 de mayo de 2010)

ADOPCIÓN DE LAS DIRECTRICES PARA LA VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE CONSTRUCCIÓN DE BUQUES BASADAS EN OBJETIVOS PARA GRANELEROS Y PETROLEROS

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

RECORDANDO el artículo 28 b) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones del Comité,

HABIENDO ADOPTADO, mediante la resolución MSC.287(87), las Normas internacionales de construcción de buques basadas en objetivos para graneleros y petroleros (en adelante denominadas "las Normas") y, mediante la resolución MSC.290(87), las reglas II-1/2.28 y II-1/3-10 del Convenio SOLAS para dar carácter obligatorio a las Normas,

TOMANDO NOTA de que en la sección 6 de las Normas se prescribe que se verifique que las reglas para el proyecto y la construcción de graneleros y petroleros de una organización reconocida por una Administración, de conformidad con lo dispuesto en la regla XI-1/1 del Convenio SOLAS, o las reglas nacionales de una Administración utilizadas como equivalentes a las reglas de una organización reconocida de conformidad con lo dispuesto en la regla II-1/3-1 del Convenio SOLAS, se ajustan a los objetivos y a las prescripciones funcionales de las Normas basándose en las directrices elaboradas por la Organización,

RECONOCIENDO que se necesitan unas directrices sobre la manera de llevar a cabo tal verificación, a fin de garantizar la uniformidad del proceso de verificación,

HABIENDO EXAMINADO, en su 87º periodo de sesiones, la propuesta de directrices para la verificación del cumplimiento de las normas de construcción de buques basadas en objetivos para graneleros y petroleros,

1. ADOPTA las Directrices para la verificación del cumplimiento de las normas de construcción de buques basadas en objetivos para graneleros y petroleros, cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;
2. PIDE a las Administraciones y a las organizaciones reconocidas por las Administraciones de conformidad con lo dispuesto en la regla XI-1/1 del Convenio SOLAS que utilicen las Directrices cuando soliciten que se verifique que sus reglas de proyecto y construcción para graneleros y petroleros se ajustan a las Normas;
3. DECIDE examinar las presentes directrices, según sea necesario, teniendo en cuenta la experiencia adquirida con su aplicación.

ANEXO

DIRECTRICES PARA LA VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS INTERNACIONALES DE CONSTRUCCIÓN DE BUQUES BASADAS EN OBJETIVOS PARA GRANELEROS Y PETROLEROS

INTRODUCCIÓN

1 La Organización ha adoptado, mediante la resolución MSC.287(87), las Normas internacionales de construcción de buques basadas en objetivos para graneleros y petroleros (en adelante denominadas "las Normas"), en las que se especifican los objetivos, las prescripciones funcionales y la verificación del cumplimiento para garantizar que los buques se construyen de un modo que, cuando su explotación y funcionamiento sean los adecuados, puedan seguir siendo seguros durante toda su vida útil de proyecto, y que pueda accederse fácilmente a todas las partes del buque para que se las inspecciones se efectúen debidamente y el mantenimiento sea fácil.

2 Las presentes Directrices para la verificación del cumplimiento de las normas internacionales de construcción de buques basadas en objetivos para graneleros y petroleros (en adelante denominadas "las Directrices"), proporcionan los procedimientos necesarios para demostrar y verificar que las reglas de proyecto y construcción de buques para graneleros y petroleros de una Administración o su organización reconocida se ajustan a las Normas, incluidos el método y los criterios que deben aplicarse durante el proceso de verificación.

3 Las Directrices se componen de dos partes:

- .1 La parte A, en la que se establecen los procedimientos que deben observarse para verificar que las reglas de proyecto y construcción de buques se ajustan a las Normas. Esa parte comprende secciones sobre la verificación inicial y el mantenimiento de la verificación de las reglas.
- .2 La parte B, en la que se ofrecen prescripciones de documentación y criterios de evaluación detallados que deberían utilizarse para verificar que las reglas se ajustan a las Normas.

DEFINICIONES

4 A los efectos de las presentes Directrices, se aplicarán las siguientes definiciones:

- .1 Por *cumplimiento* se entiende la observancia de una prescripción.
- .2 Por *conclusión* se entiende una observación o un incumplimiento.
- .3 Por *incumplimiento* se entiende una situación en la que no se ha cumplido una prescripción.
- .4 Por *pruebas objetivas* se entiende información cuantitativa o cualitativa, registros o exposiciones de hechos, basados en observaciones, medidas o análisis y que puedan verificarse.
- .5 Por *observación* se entiende exposiciones de hechos o propuestas formuladas durante una auditoría que se basan en pruebas objetivas pero no constituyen un incumplimiento.

- .6 Por *Organización* se entiende la Organización Marítima Internacional.
- .7 Por *reglas* o *conjunto de reglas* se entiende las reglas para el proyecto del casco y la construcción de graneleros y/o petroleros que presten servicio a escala mundial sin restricciones.
- .8 Por *Secretario General* se entiende el Secretario General de la Organización Marítima Internacional.
- .9 Por *autoevaluación* se entiende que el solicitante evalúa si sus reglas para el proyecto y la construcción de graneleros y/o petroleros se ajustan a los objetivos y prescripciones funcionales establecidos en las Normas.
- .10 Por *Convenio SOLAS* se entiende el Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, enmendado.
- .11 Por *Normas* se entiende las Normas internacionales de construcción de buques basadas en objetivos para graneleros y petroleros, adoptadas por la Organización mediante la resolución MSC.287(87).
- .12 Por *solicitante* se entiende toda Administración u organización reconocida que solicite a la Organización que verifique que las reglas para el proyecto y la construcción de buques aplicables a graneleros y/o petroleros se ajustan a las Normas.
- .13 Por *verificación* (y cualquier variación de la palabra *verificar*) se entiende que las reglas para el proyecto y la construcción de graneleros y petroleros se han comparado con las Normas y se ha determinado que se ajustan a los objetivos y prescripciones funcionales establecidos en las Normas o son coherentes con ellos.
- .14 Por *auditoría de verificación* o *auditoría* se entiende el proceso de evaluación de las reglas del solicitante, la autoevaluación y la documentación de apoyo para determinar la validez y fiabilidad de la información. El objetivo de la auditoría es evaluar si las reglas presentadas se ajustan a las Normas, basándose en la labor realizada a partir de un muestreo.

PARTE A PROCESO DE VERIFICACIÓN

ÁMBITO DE LA VERIFICACIÓN

5 En la presente parte se establecen los procedimientos que deben observarse para verificar que las reglas para el proyecto y la construcción de graneleros y/o petroleros se ajustan a las Normas. La parte comprende secciones sobre la verificación inicial, el mantenimiento de la verificación y el establecimiento de un equipo auditor de las normas basadas en objetivos (el equipo). El proceso de verificación comprende dos elementos principales: la autoevaluación de las reglas por el solicitante y una auditoría de las reglas, la autoevaluación y la documentación de apoyo por la Organización.

VERIFICACIÓN INICIAL

INICIO

6 Toda Administración u organización reconocida que desee que se verifique que sus reglas se ajustan a las Normas debería iniciar el proceso presentando una carta dirigida al Secretario General en la que solicite una auditoría de verificación de sus reglas. La carta debería acompañarse de un paquete de documentación técnica completo (véase el párrafo 9) y de una carta acreditativa de una Administración que haya reconocido al solicitante, si procede.

7 El Secretario General notificará al solicitante su decisión de aceptar o denegar la solicitud y, en caso de aceptarla, le informará de la fecha prevista para la constitución del equipo que examine los documentos presentados. Si se deniega la solicitud, el Secretario General incluirá la razón de la denegación.

8 El solicitante podrá retirar la solicitud en cualquier momento anterior al examen por el Comité de Seguridad Marítima.

SOLICITUD

9 El solicitante debería facilitar un paquete de documentación técnica para su examen en copia impresa (una copia para cada miembro del equipo y otra copia para la Secretaría) y en formato electrónico en inglés, que incluya lo siguiente:

- .1 El conjunto de reglas cuyo cumplimiento de las Normas deba verificarse.
- .2 Todos los elementos enumerados en las prescripciones de información y documentación de la parte B de las presentes Directrices que no figuren en el apartado .1 *supra* y estén incluidos en el sistema interno de gestión de la calidad o en el proceso de elaboración de reglas, según proceda.
- .3 Una autoevaluación que aborde todos los elementos enumerados en las prescripciones de información y documentación y los criterios de evaluación de la parte B de las presentes Directrices.
- .4 Una indicación clara de algún ejemplo en que los instrumentos obligatorios de la OMI que no forman parte de las reglas presentadas (por ejemplo, prescripciones de los Convenios SOLAS o MARPOL) satisfagan una prescripción funcional o algunas de sus partes.
- .5 Cualquier otra documentación que, en opinión del solicitante, sea de utilidad para evaluar si las reglas se ajustan a las Normas.

- .6 Una plantilla de solicitud cumplimentada (véase el apéndice 1).
- .7 Una indicación clara de toda información confidencial y/o sujeta a derechos de propiedad presentada con el paquete de documentación.

PROCESO DE AUDITORÍA

10 La auditoría de verificación (auditoría) es un proceso iterativo formado por las siguientes fases:

- .1 el Secretario General verifica que el paquete de documentación técnica presentado incluye todos los elementos especificados en el párrafo 9;
- .2 el Secretario General constituye el equipo auditor de las normas basadas en objetivos y le transmite la solicitud de auditoría y el paquete de documentación técnica con las instrucciones que figuran en el párrafo 11;
- .3 el equipo examina la información, confirma que la documentación presentada está completa, intercambia opiniones y establece un plan de auditoría;
- .4 el equipo realiza la auditoría;
- .5 el equipo prepara un informe provisional de auditoría para el solicitante que contiene las conclusiones preliminares de la auditoría, las solicitudes de información adicional necesaria y los posibles casos de incumplimiento, utilizando para ello el formato de informe que figura en el apéndice 2. En los casos en que el equipo haya determinado que existe un posible caso de incumplimiento, debería explicar los motivos por los que se ha llegado a dicha conclusión;
- .6 tras recibir el informe provisional, el solicitante puede responder presentando la documentación complementaria al equipo para atender a los casos de incumplimiento indicados y/o las solicitudes de información complementaria;
- .7 el equipo prepara un informe final de auditoría, en el que hará su recomendación, utilizando para ello el formato de informe que figura en el apéndice 2, y lo transmite al Secretario General junto con una copia para el solicitante. En los casos en que el equipo haya determinado que existe un caso de incumplimiento pendiente de resolución, debería explicar los motivos por los que se ha llegado a dicha conclusión; y
- .8 las observaciones del equipo sobre el proceso de auditoría deberían presentarse al Secretario General en un informe por separado.

11 Se espera que el equipo realice una auditoría para determinar si las reglas presentadas se ajustan a cada una de las prescripciones funcionales (nivel II), basándose en los criterios establecidos en la parte B de las Directrices. Al realizar tal tarea, el equipo debería emitir su dictamen profesional para determinar el alcance de la auditoría.

12 Cuando el solicitante pueda indicar claramente que una prescripción funcional o algunas de sus partes están previstas en instrumentos obligatorios de la OMI (por ejemplo, prescripciones de los Convenios SOLAS o MARPOL), pero no forman parte de las reglas presentadas, el equipo debería aceptarlas como parte de la verificación, a condición de que

no afecten a otras prescripciones funcionales previstas. Los instrumentos obligatorios de la OMI utilizados para satisfacer las prescripciones funcionales deberían aplicarse de manera coherente con las interpretaciones de la Organización.

APELACIÓN

13 El solicitante, a través de la Administración que lo apoye, puede presentar al Secretario General un recurso de apelación contra una conclusión del equipo auditor de las normas basadas en objetivos. Debe notificarse la intención de presentar un recurso de apelación dentro de los 30 días siguientes a la recepción del informe final definitivo de auditoría del equipo. La solicitud de recurso de apelación debería presentarse en un plazo de seis meses desde la notificación, junto con la documentación para respaldar la solicitud de recurso de apelación. Después de que se reciba la documentación acreditativa, el Secretario General debería constituir una junta de apelación, independiente del equipo original, para que decida con respecto a la solicitud. Dicha junta de apelación debería estar integrada por tres o cinco miembros seleccionados por el Secretario General de la misma lista de expertos descrita en el párrafo 22. Esos miembros no deberían haber participado en el equipo que realizó la auditoría contra la que se ha recurrido.

APROBACIÓN

14 El Secretario General transmite el informe final de auditoría del equipo, junto con todo informe de apelación, si procede, al Comité de Seguridad Marítima para su examen y la adopción de una decisión definitiva.

15 Podrá considerarse que los buques cuyos contratos cumplan las reglas antes de la decisión definitiva del MSC satisfacen las Normas. Cuando se observen casos de incumplimiento, deberían revisarse las reglas y someter a auditoría una nueva autoevaluación. Durante ese proceso, podrá considerarse que los buques cuyos contratos cumplan las reglas revisadas satisfacen las Normas.

16 El Comité de Seguridad Marítima examina el informe elaborado por el equipo, junto con todo informe de apelación, si procede, con el fin de confirmar que la información presentada por el solicitante demuestra que las reglas se ajustan a las Normas.

17 Una vez que el Comité de Seguridad Marítima haya adoptado una decisión definitiva, el Secretario General notifica a la Administración y a la organización reconocida pertinentes si las reglas presentadas se ajustan a los objetivos (nivel I) y a las prescripciones funcionales (nivel II) de las Normas. En caso de incumplimiento, la carta de notificación debería incluir pormenores específicos que respalden la determinación del incumplimiento.

18 El Secretario General distribuye los resultados de las verificaciones satisfactorias a los Gobiernos Miembros por las vías adecuadas y mantiene una lista de todos los conjuntos de reglas cuyo cumplimiento haya sido verificado, así como la copia original del paquete de documentación presentado.

MANTENIMIENTO DE LA VERIFICACIÓN

19 Las modificaciones de las reglas cuyo cumplimiento de las Normas ya haya sido verificado deberían tramitarse de la siguiente manera:

- .1 Por lo menos una vez al año, cada organización reconocida cuyas reglas se hayan verificado y se haya determinado que se ajustan a las Normas debería notificar y facilitar toda modificación de las reglas, incluidas erratas, correcciones o aclaraciones, al Secretario General y a todas las

Administraciones que las hayan reconocido. Dicha notificación debería incluir observaciones sobre las reglas en las que se indiquen claramente las repercusiones de dichas modificaciones en las reglas con respecto a las cuales ya se ha verificado que se ajustan a las Normas, incluidos los siguientes puntos, aunque sin limitarse a ellos:

- .1 una explicación del motivo por el que se consideró necesario realizar las modificaciones, incluida una descripción de las cuestiones examinadas;
 - .2 la medida en que las modificaciones abordan las cuestiones examinadas;
 - .3 una explicación sobre el modo en que se formularon/redactaron las reglas;
 - .4 una indicación de cualquier repercusión sobre la seguridad, protección o protección del medio ambiente y/o aportación a las mismas; y
 - .5 una indicación de cualquier repercusión sobre los escantillonados netos y brutos.
- .2 Cuando una Administración considere que una modificación de las reglas descrita en el apartado .1 da lugar a un incumplimiento de las Normas, podrá solicitar al Secretario General que lleve a cabo un examen de la modificación. La petición debería incluir justificación acreditativa de los motivos por los que dicho examen es necesario. El Secretario General debería constituir un equipo para evaluar las repercusiones de la modificación o modificaciones en el cumplimiento de las Normas. El Secretario General debería transmitir al Comité de Seguridad Marítima las conclusiones del equipo, junto con la solicitud de la Administración y la documentación acreditativa, para que el Comité vuelva a examinarlas y adopte las disposiciones finales al respecto.
- .3 La Organización debería tener por objetivo someter a auditoría anualmente el 10 % de las modificaciones de reglas recibidas según se indica en el apartado .1. El Secretario General debería constituir un equipo auditor de las normas basadas en objetivos en consecuencia y transmitirle una recopilación de las modificaciones anuales recibidas de conformidad con el apartado .1 para su examen. El equipo debería efectuar un examen preliminar de las modificaciones, intercambiar opiniones y establecer un plan de auditoría. El equipo debería emitir su dictamen profesional para determinar las modificaciones que hay que someter a auditoría. El equipo realiza la auditoría y prepara un informe de auditoría del mantenimiento de la verificación con una recomendación para el Secretario General. Cuando el equipo observe un incumplimiento, debería explicar los motivos por los que llegó a esa conclusión. El Secretario General debería transmitir al Comité de Seguridad Marítima las conclusiones del equipo, para que el Comité vuelva a examinarlas y adopte las disposiciones finales al respecto.
- .4 Toda Administración cuyas reglas se hayan verificado y se haya determinado que se ajustan a las Normas debería presentar

modificaciones de reglas de conformidad con lo dispuesto en los apartados .1 a .3 *supra*, según proceda.

- .5 Debería considerarse que las reglas se ajustan a las Normas a menos que lo dispuesto en los apartados .2 ó .3 *supra* dé lugar a incumplimiento. Cuando se observen casos de incumplimiento, deberían revisarse las reglas y someter a auditoría una nueva autoevaluación. Durante ese proceso, podrá considerarse que los buques cuyos contratos cumplan las reglas revisadas satisfacen las Normas.

20 El Comité de Seguridad Marítima podrá solicitar que se repita la verificación de las reglas si se han introducido cambios considerables en las Normas o en otros instrumentos obligatorios de la OMI, o si existe una necesidad imperiosa.

EQUIPO AUDITOR DE LAS NORMAS BASADAS EN OBJETIVOS

21 Un equipo auditor de las normas basadas en objetivos constituido bajo los auspicios del Comité de Seguridad Marítima realizará una auditoría del paquete de documentación del solicitante para verificar si las reglas se ajustan a las Normas. El equipo actuará como un grupo independiente de expertos técnicos, a quienes no se considerará representantes de ningún Estado Miembro de la Organización ni de ninguna organización con carácter consultivo. El equipo debería constar de tres (3) o cinco (5) miembros, dependiendo de la complejidad de la solicitud o solicitudes. Será necesaria una mayoría simple para recomendar una conclusión de incumplimiento de una prescripción funcional. Los votos de cada uno de los miembros serán secretos y su resultado se considerará una decisión del equipo. En todo caso, el informe final de auditoría del equipo debería recoger íntegramente la opinión de la minoría.

22 Las Administraciones y las organizaciones no gubernamentales con carácter consultivo ante la Organización podrán designar personas para su inclusión en la lista de expertos que mantiene el Secretario General, de la que se seleccionarán los miembros del equipo. Las candidaturas deberían transmitirse al Secretario General, acompañadas de un curriculum vitae.

23 Los candidatos deberían poseer los conocimientos y experiencia adecuados en proyecto y construcción estructural de buques, las Normas y reglas de las sociedades de clasificación y la elaboración de normas, y ser capaces de interpretar correctamente las reglas para relacionarlas con las prescripciones normativas correspondientes. Además, los candidatos deberían satisfacer al menos varios de los siguientes requisitos:

- .1 título de ingeniería en arquitectura naval y/o ingeniería estructural;
- .2 conocimientos científicos o de ingeniería sobre temas técnicos relacionados con las normas estructurales de los buques, tales como resistencia de materiales, análisis estructural, análisis de fatiga, hidrodinámica y cálculos de cargas y fiabilidad estructural;
- .3 experiencia en proyecto, construcción o explotación de los tipos de buques a los que van dirigidas las reglas objeto de verificación;
- .4 conocimientos sobre prescripciones de seguridad para la construcción de buques, incluidas las prescripciones del Convenio SOLAS y las normas, directrices y prácticas del sector;

- .5 conocimientos sobre las prescripciones de protección del medio ambiente en relación con las estructuras de los buques;
- .6 conocimientos y experiencia en reconocimiento, inspección y mantenimiento de estructuras de buques;
- .7 conocimientos y experiencia en prácticas de construcción naval y en construcción de buques;
- .8 conocimientos y experiencia en auditoría; y
- .9 experiencia en investigación en cualquiera de los ámbitos mencionados en los apartados .1 a .7 *supra*.

24 El Secretario General seleccionará a los miembros del equipo de la lista de expertos, según sea necesario, con la debida consideración de las cualificaciones enumeradas en el párrafo 23, a fin de garantizar que se dispone de una representación y conocimientos técnicos adecuados y equilibrados para las reglas concretas que se están examinando. Además, el Secretario General designará a uno de los miembros del equipo como coordinador general de la auditoría. Los miembros del equipo no deberían tener ningún conflicto de intereses en relación con las reglas objeto de verificación.

25 Cada miembro del equipo auditor de las normas basadas en objetivos o de la junta de apelación debería firmar un acuerdo de confidencialidad con el Secretario General por el que no revelará ninguna información sujeta a derechos de propiedad que se ponga a su disposición a fin de verificar las reglas, con la excepción de la documentación necesaria para la elaboración de los informes provisionales o finales.

26 El equipo debería tener en cuenta las necesidades en materia de transparencia en todas sus deliberaciones. El equipo debería reunirse en persona con el solicitante durante el proceso de auditoría en un lugar acordado por ambas partes para abordar las preguntas y cuestiones que se planteen durante el proceso de auditoría, examinar la documentación adicional necesaria para concluir la auditoría y compartir sus conclusiones preliminares.

27 El Secretario General prestará al equipo auditor de las GBS la asistencia administrativa necesaria para realizar el proceso de verificación, incluida una persona encargada de las funciones de secretaría permanente.

PARTE B PRESCRIPCIONES DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

INTRODUCCIÓN

28 En la presente parte se facilitan prescripciones de información y documentación pormenorizadas, así como criterios de evaluación, para asistir al solicitante y al equipo auditor de las normas basadas en objetivos a realizar una autoevaluación para verificar que las reglas se ajustan a las prescripciones funcionales (nivel II) de las Normas, tal como se describe en la parte A. Se incluyen una declaración de intenciones, prescripciones de información y documentación, y criterios de evaluación para cada una de las prescripciones funcionales (nivel II). Además, las prescripciones de información y documentación, así como los criterios de evaluación, sirven de norma de auditoría al equipo auditor de las normas basadas en objetivos.

29 La declaración de intenciones establece un vínculo entre las prescripciones funcionales (nivel II) y los criterios de verificación (nivel III) al presentar un resumen de lo que debería lograrse con la verificación de la prescripción funcional de que se trate.

30 En las prescripciones de información y documentación se establecen los elementos concretos que deberían incluirse y exponerse en los documentos en apoyo de la verificación.

31 Los criterios de evaluación deberían considerarse la base para efectuar la autoevaluación y la auditoría.

32 En la presente parte se entiende por "reglas" el conjunto de reglas, las directrices, interpretaciones, procedimientos internos, etc.

33 Por "justificación" se entiende la presentación de datos, análisis y otros estudios de apoyo que demuestren la idoneidad de los métodos, procesos o prescripciones. Debería incluir: 1) los fundamentos de las hipótesis, 2) una descripción de las incertidumbres asociadas a dichas hipótesis y 3) todo análisis de sensibilidad que se haya realizado. Incluye una argumentación documentada en la que se basa la validez de las hipótesis o criterios utilizados en las prescripciones o cálculos. Éstos pueden ser el resultado de una labor de investigación, datos históricos, estadísticas, etc. Por ejemplo, en la justificación de los factores de seguridad debería describirse el modo en que se han establecido muchas hipótesis e incertidumbres relacionadas, tales como las condiciones ambientales, las cargas, el método del análisis estructural y los criterios de resistencia.

34 Cuando se soliciten observaciones o datos, bastará con que dicha información figure en una observación sobre la regla u otra documentación acreditativa.

35 Cuando las reglas establezcan un proceso para evaluar y aceptar alternativas, en la solicitud debería indicarse claramente el proceso por el que se determina que se ha logrado un nivel de seguridad equivalente.

36 PRESCRIPCIONES DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

PROYECTO

1 Vida útil de proyecto

1.1 Declaración de intenciones

Se deberá confirmar que la vida útil de proyecto especificada es de al menos 25 años y que se ha incorporado debidamente en las reglas.

1.2 Prescripciones de información y documentación

1.2.1 Declaración de la vida útil de proyecto en años utilizada para elaborar las reglas.

1.2.2 Descripción de las hipótesis y métodos utilizados para incorporar la vida útil de proyecto en las reglas. Deberían considerarse, entre otras, las cargas extremas, cargas de proyecto, fatiga y corrosión.

1.3 Criterios de evaluación

1.3.1 ¿Se basan en la vida útil de proyecto especificada la resistencia estructural, la fatiga y la compensación por corrosión, y cualquier otro parámetro de proyecto utilizado en las reglas?

1.3.2 ¿Se ha aplicado correctamente la vida útil de proyecto en las secciones de las reglas indicadas?

2 Condiciones ambientales

2.1 Declaración de intenciones

Se deberá confirmar que la información sobre las olas y los movimientos y cargas del buque derivados de ella se han elaborado sobre la base de las condiciones ambientales del Atlántico norte y los diagramas de dispersión sobre el estado de la mar a largo plazo correspondientes a la vida útil de proyecto especificada.

2.2 Prescripciones de información y documentación

2.2.1 Fuente de los datos sobre el estado de la mar (diagramas de dispersión, etc.), incluidos el método y la fecha de recopilación de los datos y la ubicación geográfica que éstos representan.

2.2.2 Justificación de que las predicciones y datos sobre el estado de la mar utilizados para elaborar los movimientos y cargas son representativos de las condiciones ambientales del Atlántico norte.

2.2.3 Justificación del método utilizado para formular los movimientos y cargas del buque, incluyendo las hipótesis relativas a la velocidad, la distribución de rumbos, el número de ciclos de olas incidentes, la probabilidad de que se superen los valores de proyecto, los estados de la mar, la forma del espectro de la ola, la forma del casco y otros parámetros pertinentes. Se deberán definir claramente los límites de aplicabilidad y presentar orientaciones para su evaluación cuando se encuentren fuera de estos límites.

2.2.4 Descripción de la forma en que se ha contrastado el método utilizado para formular los movimientos y cargas del buque con los datos experimentales o de historial de servicio.

2.3 Criterios de evaluación

2.3.1 ¿Representan los datos sobre el oleaje las condiciones del Atlántico norte e incluyen las regiones donde se prevén las condiciones más desfavorables?

2.3.2 ¿Indican las reglas el espectro de las olas y los métodos de análisis estadístico utilizados para obtener el valor extremo de proyecto, así como la probabilidad de excederlo?

2.3.3 ¿Se basan los movimientos y cargas extremos del buque en un número adecuado de ciclos de olas incidentes correspondientes a una vida útil de proyecto de 25 años como mínimo?

2.3.4 ¿Se basan las velocidades y rumbos del buque utilizados para la evaluación de sus movimientos y cargas en las velocidades y rumbos que cabe esperar en los estados de la mar examinados?

2.3.5 ¿Indican adecuadamente las reglas los límites de aplicabilidad de los movimientos y cargas del buque, y en qué circunstancias se requieren nuevos análisis tales como un análisis directo del comportamiento del buque en la mar o pruebas con modelos? ¿Indican claramente las reglas las hipótesis utilizadas en los métodos utilizados para elaborar los movimientos y cargas de los buques?

2.3.6 ¿Han sido validados los métodos utilizados para formular los movimientos y cargas de los buques mediante datos experimentales o de historial de servicio?

3 Resistencia estructural

3.1 Declaración de intenciones

Se deberá confirmar que las reglas exigen que los buques se proyecten para resistir en cuanto a escantillonados netos, las cargas operativas y ambientales para la vida útil de proyecto especificada. Se deberá confirmar que las reglas incluyen márgenes de seguridad adecuados que reflejan el grado de incertidumbre existente.

3.2 Prescripciones de información y documentación

3.2.1 Descripción de la forma en que las reglas establecen unos escantillonados netos suficientes para evitar una deformación excesiva (tanto elástica como plástica, según el caso) y para evitar fallos como, entre otros, los relativos a la deformación permanente y el pandeo de la viga-buque y los elementos estructurales. Se incluirá lo siguiente:

- .1 Descripción del método de evaluación de la resistencia.
- .2 Explicación del modo en que se aplica el concepto de los escantillonados netos en las reglas sobre el proyecto estructural.
- .3 Justificación de los métodos utilizados para obtener las cargas de proyecto globales y locales, estáticas y dinámicas.
- .4 Justificación de los límites aceptables de deformación permanente y pandeo.
- .5 Explicación de la forma en que las reglas evitan que la deformación ponga en peligro la integridad de la estructura del buque. Por "deformación" se entiende un desplazamiento de traslación y/o rotación.

- .6 Explicación de las prescripciones para la elaboración de modelos estructurales de elementos finitos, incluyendo la aplicación de cargas, condiciones límite, selección de elementos y tamaño de malla. Explicación del modo en que se tienen en cuenta los esfuerzos primarios, secundarios y terciarios.
- .7 Lista de las condiciones de carga consideradas en las reglas que deberán incluirse en la evaluación estructural. Justificación de las condiciones de carga, en particular en lo referente a las partes de la estructura que pueden estar sometidas a cargas y esfuerzos críticos.
- .8 Descripción de la forma en que las reglas tienen en cuenta las tolerancias y procedimientos de construcción, y las imperfecciones de los materiales.
- .9 Justificación de la argumentación de las reglas para el proyecto y los procedimientos de soldadura.
- .10 Justificación de la forma en que se tiene en cuenta la continuidad estructural en las reglas, incluyendo la terminación de las estructuras primarias situadas en los extremos de proa y de popa del bloque de carga.
- .11 Explicación de la forma en que las reglas consideran las deformaciones o niveles de vibración que puedan dañar o perjudicar la estructura, equipo o maquinaria del buque.
- .12 Descripción de los factores de seguridad, así como de la carga o cargas de proyecto hipotéticas y justificación de que son adecuadas.
- .13 Descripción de la forma en que se ha contrastado el método de evaluación de la resistencia con los datos experimentales y de historial de servicio.
- .14 Aplicación de las reglas a un proyecto o proyectos representativos. La documentación debería incluir una ilustración de la sección central y de la zona de la carga en la que se muestren los escantillonados netos y brutos, así como un resumen de los cálculos realizados para elaborar los escantillonados.

3.2.2 Explicación de la forma en que las reglas tienen en cuenta la integridad estructural en cuanto a escantillonados netos en casos típicos de carga, descarga y cambio de lastre, incluidos los criterios para determinar su aceptabilidad y presentar secuencias razonables y viables de carga, descarga y lastrado.

3.2.3 Justificación del método utilizado para calcular los esfuerzos locales, incluidos, si se han utilizado, los factores de concentración de esfuerzos.

3.2.4 Justificación del modo en que las reglas contemplan los efectos del chapoteo.

3.2.5 Descripción de la forma en que las reglas determinan que los escantillonados netos son suficientes para ofrecer una resistencia a la rotura adecuada. Se incluirá lo siguiente:

- .1 Descripción del método de evaluación de la resistencia a la rotura.
- .2 Justificación de la forma en que se aplica el concepto de los escantillonados netos en las reglas para la resistencia a la rotura.

- .3 Justificación de las cargas utilizadas para realizar el análisis de resistencia a la rotura.
- .4 Explicación del método empleado para calcular la capacidad de la viga-buque y la resistencia a la rotura de las planchas y refuerzos, tanto individualmente como en conjunto.
- .5 Descripción de los límites aceptables de la resistencia a la rotura, incluidos los factores de seguridad, y justificación de que son adecuados.
- .6 Descripción de la forma en que se ha contrastado el método de evaluación de la resistencia a la rotura con los datos experimentales y de historial de servicio.

3.2.6 Descripción de todo refuerzo o medio de protección necesario para evitar daños causados por el equipo de carga/descarga que pondrían en peligro la integridad estructural del buque.

3.3 Criterios de evaluación

3.3.1 ¿Indican las reglas la probabilidad de que se superen los límites para los que se han calculado las cargas dinámicas globales y locales?

3.3.2 ¿Se han establecido los límites de deformación permanente, pandeo y resistencia a la rotura a niveles que preserven la integridad estructural?

3.3.3 ¿Contemplan las reglas satisfactoriamente las deformaciones que podrían comprometer la integridad estructural del buque?

3.3.4 ¿Indican las reglas adecuadamente el alcance necesario de los modelos de elementos finitos y cómo deberían elaborarse los modelos de las estructuras del buque, incluida la forma en que deben aplicarse las cargas y condiciones límite y el modo en que deben seleccionarse los elementos y el tamaño de la malla? ¿Se han tenido en cuenta adecuadamente los esfuerzos primarios, secundarios y terciarios?

3.3.5 ¿Se han incluido las siguientes condiciones de carga: homogéneas, parciales, alternas, en diversos puertos, condiciones de lastre, incluida la gestión de lastre, y las secuencias de carga y descarga y las condiciones intermedias? ¿Se tienen en cuenta éstas y otras condiciones señaladas en los manuales de carga o estabilidad sin exceder los momentos flectores permisibles y las fuerzas y esfuerzos cortantes?

3.3.6 ¿Se ha definido claramente el método para elaborar las distribuciones de las cargas del buque en rosca y peso muerto, de forma que su aplicación sea coherente?

3.3.7 ¿Se contemplan satisfactoriamente en las reglas las normas sobre calidad de obra y tolerancias de construcción?

3.3.8 ¿Proporcionan el proyecto y los procedimientos de soldadura un nivel de resistencia de las soldaduras en condición neta para soportar las cargas previstas sobre las juntas?

3.3.9 ¿Se definen con suficiente detalle en las reglas las prescripciones para las estructuras primarias afiladas, incluidas las transiciones de proa y popa del bloque de carga?

- .1 En los casos en que se definen medidas prescriptivas, ¿ofrecen dichas medidas una continuidad y acabado adecuados de la estructura primaria y de los elementos primarios que la sostienen?
- .2 En los casos en que se contempla la utilización de métodos analíticos para evaluar la continuidad estructural, ¿se ha definido suficientemente el método para posibilitar una evaluación apropiada de las medidas propuestas para el acabado de la estructura primaria y de los elementos primarios que la sostienen? ¿Incluyen dichos métodos analíticos la evaluación de esfuerzos locales y el efecto de la dureza relativa de los elementos en el acabado?

3.3.10 ¿Tienen en cuenta las reglas satisfactoriamente las deformaciones o niveles de vibración que puedan dañar o perjudicar la estructura, equipo o maquinaria del buque?

3.3.11 ¿Incluyen las reglas factores de seguridad adecuados?

3.3.12 ¿Incluyen las reglas un método para determinar las cargas locales que incluya la especificación de las características de las cargas previstas pertinentes para el embarque (medios de carga, densidad mínima, ángulo de reposo de la carga a granel) y la densidad mínima del lastre que han de aplicarse?

3.3.13 ¿Especifican las reglas los procedimientos para el cálculo directo de los esfuerzos locales en los elementos estructurales? Si no es necesario un cálculo directo, ¿incluyen las reglas la definición y aplicación de los factores de concentración de esfuerzos? Si se utilizan factores de concentración de esfuerzos, debería incluirse una justificación de la definición y aplicación de esos factores.

3.3.14 En relación con la resistencia local:

- .1 ¿Prescriben las reglas que la estructura de los espacios de carga y de lastre ha de ser la adecuada para cualquier nivel de llenado, desde el nivel de vacío al de máxima capacidad (siendo la máxima capacidad equivalente a plena carga o al límite operacional claramente definido en términos de la altura de llenado o de la masa de la carga)?
- .2 ¿Definen las reglas pautas de carga para la evaluación, incluida la condición "cargado/vacío" de los espacios adyacentes de carga y/o lastre, y los calados que deben tomarse en consideración para cada pauta de carga?
- .3 En el caso de los petroleros, ¿tienen en cuenta las reglas todas las combinaciones razonables de carga en los espacios de carga o lastre, incluidas la carga asimétrica y la carga en una hilera transversal vacía cualquiera en el calado de escantillonado o cerca de éste?
- .4 ¿Abarcan los límites de calado hipotéticos y las densidades y otras características de la carga hipotéticas el límite de alcance previsto?
- .5 ¿Tienen en cuenta las evaluaciones de la resistencia local los efectos sobre la estructura de las cargas máximas permisibles, cortantes y de flexión, con mar en calma y con oleaje?
- .6 ¿Abarcan adecuadamente las reglas los efectos del chapoteo?

3.3.15 ¿Prescriben las reglas refuerzos y/o medios de protección adecuados para evitar daños causados por el equipo de carga/descarga que pondrían en peligro la integridad estructural del buque?

3.3.16 ¿Se ha realizado un estudio comparativo de los resultados de las evaluaciones de la resistencia y la resistencia a la rotura? ¿Son favorables esos resultados con respecto al historial de servicio y otros parámetros?

3.3.17 ¿Muestran las ilustraciones de los proyectos representativos los escatillonados netos y brutos? ¿Muestran los cálculos realizados la forma en que la estructura resiste las cargas operacionales y ambientales en cuanto a escatillonados netos durante la vida útil de proyecto especificada?

4 Vida determinada por la resistencia a la fatiga

4.1 Declaración de intenciones

Se deberá confirmar que la vida determinada por la resistencia a la fatiga no es inferior a la vida útil de proyecto especificada.

4.2 Prescripciones de información y documentación

4.2.1 Descripción del modo en que se prevé en las reglas que la disposición estructural y los escatillonados netos son suficientes para lograr una vida determinada por la resistencia a la fatiga no inferior a la vida útil de proyecto especificada. Se incluirá lo siguiente:

- .1 Descripción del método de evaluación de resistencia a la fatiga utilizado en las reglas, incluidos los datos sobre el estado de la mar, las estadísticas a largo plazo de los datos sobre el oleaje aplicados en los cálculos de la resistencia a la fatiga, la obtención de las cargas cíclicas, el cálculo de los límites de esfuerzos, la elaboración de modelos de sus funciones de distribución, las curvas S-N utilizadas y los factores de seguridad o márgenes adoptados.
- .2 Explicación de los lugares y la forma en que se aplica el concepto de los escatillonados netos en las reglas para la resistencia a la fatiga. Justificación de los valores de los escatillonados utilizados en los cálculos.
- .3 Lista de las condiciones de carga que exijan las reglas y que deban tenerse en cuenta como parte de la evaluación de la resistencia a la fatiga. Justificación de la selección de las condiciones de carga.
- .4 Justificación de la forma en que se tienen en cuenta en las reglas las cargas dinámicas y sus combinaciones, incluida la probabilidad para la que se han calculado las cargas dinámicas.
- .5 Justificación del proceso de selección de los elementos estructurales y detalles típicos de proyecto crítico que deban incluirse en la evaluación de la vida determinada por la resistencia a la fatiga del buque.
- .6 Justificación de los procedimientos de cálculo de los esfuerzos cíclicos y los límites de los esfuerzos en los elementos estructurales. Explicación del método empleado para tener en cuenta las concentraciones de esfuerzo, según se aplique a los detalles analizados.

- .7 Explicación de las prescripciones para la elaboración de modelos estructurales de elementos finitos, incluida la aplicación de cargas, condiciones límite, selección de elementos y tamaño de malla. Explicación del modo en que se tienen en cuenta los esfuerzos primarios, secundarios y terciarios.
- .8 Descripción de la forma en que las reglas tienen en cuenta las tolerancias y procedimientos de construcción. Descripción de la forma en que se abordan en las reglas los tratamientos de las superficies, tales como el rectificado y el granallado.
- .9 Descripción de la forma en que se tiene en cuenta en las reglas el efecto que tienen en la vida útil determinada por la resistencia a la fatiga los elementos estructurales no protegidos en el agua de mar (por ejemplo, si la descomposición del revestimiento los deja expuestos al agua del mar).
- .10 Descripción de la forma en que se tiene en cuenta en las reglas el pantocazo (por ejemplo, vibraciones) y los efectos de fatiga provocados por las vibraciones (por ejemplo, vibraciones causadas por la hélice o el sistema de suspensión). Si no se tiene en cuenta explícitamente en la evaluación de la fatiga, debería justificarse.
- .11 Explicación de los efectos de las incertidumbres o hipótesis sobre la vida determinada por la resistencia a la fatiga, destacando los márgenes utilizados en los cálculos de la resistencia a la fatiga, teniendo en cuenta las consecuencias del fallo de un determinado elemento estructural.
- .12 Descripción de la forma en que se ha contrastado el método de evaluación de la resistencia a la fatiga con los datos experimentales y de historial de servicio.

4.3 Criterios de evaluación

4.3.1 ¿Se ha justificado adecuadamente el método utilizado en la evaluación de la vida determinada por la resistencia a la fatiga? ¿Son satisfactorias las explicaciones dadas sobre los datos relativos al estado de la mar utilizados, las estadísticas a largo plazo de los datos sobre el oleaje aplicados, la obtención de las cargas cíclicas, los métodos de cálculo de los límites de esfuerzos y sus funciones de distribución, las curvas S-N utilizadas y los factores de seguridad o márgenes adoptados?

4.3.2 ¿Se han justificado adecuadamente los valores de los escantillonados prescritos para su utilización en los cálculos, de acuerdo con el concepto de escantillonados netos?

4.3.3 ¿Son las condiciones de funcionamiento hipotéticas (por ejemplo, de carga y lastre) especificadas en las reglas para el análisis de la respuesta a la fatiga a largo plazo adecuadas para un perfil operativo representativo del buque? ¿Son los límites de esfuerzos obtenidos de esa manera apropiados para representar la respuesta a la fatiga a largo plazo?

4.3.4 ¿Se han basado las cargas dinámicas internas/externas y sus combinaciones en las condiciones del Atlántico norte? ¿Se ha justificado adecuadamente el nivel de probabilidad empleado para el cálculo de dichas cargas?

4.3.5 ¿Prescriben las reglas la identificación sistemática de las zonas propensas a la fatiga de todo el buque que deben incluirse en la evaluación de la vida útil determinada por la resistencia a la fatiga del buque?

4.3.6 ¿Se han justificado adecuadamente los procedimientos de cálculo de los esfuerzos cíclicos y los límites de los esfuerzos en los elementos estructurales?

4.3.7 ¿Se tienen en cuenta adecuadamente en las reglas las concentraciones de esfuerzo que puedan aplicarse a los detalles analizados?

4.3.8 ¿Se indica en las reglas el alcance necesario de los modelos de elementos finitos y cómo deberían elaborarse los modelos de las estructuras del buque, incluida la forma en que deben aplicarse las cargas y condiciones límite y el modo en que deben seleccionarse los elementos y el tamaño de la malla? ¿Se han tenido en cuenta adecuadamente los esfuerzos primarios, secundarios y terciarios?

4.3.9 ¿Se tienen en cuenta satisfactoriamente en las reglas las tolerancias y procedimientos de construcción? ¿Se tienen en cuenta adecuadamente los tratamientos de las superficies tales como el rectificado y el granallado?

4.3.10 ¿Se tiene en cuenta en los cálculos de la vida útil determinada por la resistencia a la fatiga el deterioro del rendimiento del revestimiento por el agua salada?

4.3.11 ¿Se tienen en cuenta en las reglas el pantocazo (por ejemplo, las vibraciones) y los efectos de fatiga provocados por las vibraciones (por ejemplo, vibraciones causadas por la hélice o el sistema de suspensión)? En caso de que no se haya tenido en cuenta explícitamente en la evaluación de la fatiga, ¿se ha justificado adecuadamente?

4.3.12 ¿Se prevén satisfactoriamente en las reglas las incertidumbres o hipótesis sobre la evaluación de la vida útil determinada por la resistencia a la fatiga?

4.3.13 ¿Se ha realizado un estudio comparativo del método de evaluación de la vida útil determinada por la resistencia a la fatiga? ¿Son favorables esos resultados con respecto al historial de servicio y otros parámetros?

5 Resistencia residual

5.1 Declaración de intenciones

Se deberá confirmar que las reglas ofrecen un nivel razonable de resistencia residual después de avería (por ejemplo, abordaje, varada o inundación).

5.2 Prescripciones de información y documentación

5.2.1 Descripción de la forma en que los buques proyectados de acuerdo con las reglas y con su estructura intacta en cuanto a escantillonados netos tienen suficiente resistencia a la rotura para soportar una inundación como la definida en los instrumentos correspondientes de la OMI.

5.2.2 Justificación de que los buques proyectados de acuerdo con las reglas tienen una resistencia residual suficiente para conservar la flotabilidad tras un siniestro. Se incluirá lo siguiente:

- .1 Descripción del método empleado para evaluar la resistencia residual.
- .2 Descripción de los supuestos de inundación y los daños estructurales correspondientes. Explicación de la relación entre los supuestos de inundación y los instrumentos de la OMI.

- .3 Descripción de las condiciones ambientales y el periodo de exposición representativo de los estados de la mar previstos para los supuestos de abordaje y varada, y justificación de su adecuación.
- .4 Descripción de los criterios de aceptación para la resistencia residual después de avería, y justificación de éstos si son distintos de los aplicables a la resistencia a la rotura.
- .5 En los casos en que se determine que las reglas proporcionan intrínsecamente una resistencia residual adecuada, debería facilitarse la correspondiente justificación que lo demuestre mediante el análisis de una serie representativa de proyectos de buque y condiciones de carga.

5.2.3 Descripción de la forma en que se ha validado el procedimiento de evaluación de la resistencia residual mediante datos experimentales y/o de historial de siniestros.

5.3 Criterios de evaluación

5.3.1 ¿Puede un buque proyectado de acuerdo con las reglas soportar una inundación como la definida en los instrumentos aplicables de la OMI y conservar la flotabilidad con su estructura intacta en cuanto a escantillonados netos?

5.3.2 ¿Posee un buque proyectado de acuerdo con las reglas suficiente resistencia residual para conservar la flotabilidad tras un siniestro más importante (por ejemplo, inundación con daños estructurales provocada por abordaje o varada) en condiciones ambientales que correspondan a la probabilidad de que ocurra dicho accidente? ¿Son los supuestos de avería utilizados representativos de los daños previstos en los instrumentos aplicables de la OMI?

5.3.3 ¿Se ha validado el procedimiento de evaluación de la resistencia residual mediante datos experimentales y/o de historial de siniestros?

6 Protección contra la corrosión

6.1 Vida útil del revestimiento

6.1.1 *Declaración de intenciones*

Se deberá confirmar que el revestimiento se ha seleccionado y aplicado correctamente para proteger la estructura durante la vida útil prevista del revestimiento.

6.1.2 Prescripciones de información y documentación

6.1.2.1 Se deberá presentar información sobre la vida útil del revestimiento y el uso obligatorio de revestimientos, que incluirá:

- .1 Los lugares y/o espacios donde es obligatorio el uso de revestimientos.
- .2 Los tipos de revestimiento que deben utilizarse para los distintos espacios.
- .3 La vida útil prevista del revestimiento exigida y explicación de su selección.

- .4 La norma de rendimiento del revestimiento que deba observarse (por ejemplo, la Norma de rendimiento de los revestimientos protectores¹ de la OMI, si procede).

6.1.2.2 Descripción de las prescripciones que deben observarse en los espacios en los que se utilizan otros sistemas de protección contra la corrosión.

6.1.2.3 Descripción de los procedimientos empleados para verificar que el sistema de revestimiento seleccionado y los métodos de preparación y aplicación en la superficie son compatibles con los procesos de producción de los astilleros.

6.1.2.4 Descripción de los procedimientos utilizados para comprobar que se han aplicado los procedimientos de revestimiento indicados.

6.1.2.5 Si se propone una alternativa a los procedimientos contemplados en los instrumentos de la OMI, se deberá justificar la selección de las normas de revestimiento y la vida útil prevista del revestimiento o las zonas de aplicación.

6.1.3 Criterios de evaluación

6.1.3.1 ¿Incluyen las reglas las prescripciones necesarias para lograr la vida útil prevista del revestimiento indicada y cumplir como mínimo las prescripciones del Convenio SOLAS?

6.1.3.2 ¿Ofrecen las prescripciones alternativas o complementarias permitidas por las reglas niveles de protección que sean al menos equivalentes a los exigidos en el Convenio SOLAS?

6.1.3.3 ¿Se encuentran debidamente documentados en las reglas los procedimientos descritos en los apartados 6.1.2.3 y 6.1.2.4?

6.1.3.4 ¿Se ofrece justificación suficiente para respaldar la utilización de alternativas al Convenio SOLAS u otros instrumentos de la OMI?

6.2 Compensación por corrosión

6.2.1 *Declaración de intenciones*

Se deberá confirmar que las reglas relativas a los valores de compensación por corrosión tienen una base racional y son adecuadas para la vida útil de proyecto especificada.

6.2.2 *Prescripciones de información y documentación*

6.2.2.1 Descripción del método utilizado para determinar los valores de las compensaciones por corrosión del proyecto a fin de que los escantillonados se mantengan por encima de los escantillonados netos durante la vida útil de proyecto especificada.

6.2.2.2 Descripción de la forma en que se han determinado los índices de corrosión hipotéticos y las compensaciones por corrosión de proyecto en la regla, en función del tipo de buque y la ubicación en el casco. En la descripción debería abordarse la forma en que se

¹ Norma de rendimiento de los revestimientos protectores de los tanques dedicados a lastre de agua de mar de todos los tipos de buques y los espacios del doble forro en el costado de los graneleros, adoptada por la Organización mediante la resolución MSC.215(82).

han tenido en cuenta la corrosión por esfuerzo y cualquier otro modo de corrosión acelerada.

6.2.2.3 Descripción de cualquier otra prescripción de las reglas en la que se preste especial atención a otros parámetros, como cargas, cargamentos, pautas de navegación, propiedades de los materiales, etc., poco habituales.

6.2.2.4 Descripción de la forma en que se tiene en cuenta la corrosión de soldaduras y las zonas afectadas por el calor.

6.2.2.5 Descripción de los criterios de renovación del acero y la estructura.

6.2.2.6 Descripción de la forma en que el método para determinar la compensación por corrosión y establecer los criterios de renovación del acero y la estructura se ha contrastado con datos experimentales y de historial de servicio.

6.2.3 *Criterios de evaluación*

6.2.3.1 ¿Justifican el método y los datos estadísticos utilizados las compensaciones por corrosión?

6.2.3.2 Se deberá confirmar que están prohibidas las reducciones en las compensaciones por corrosión de proyecto en la regla.

6.2.3.3 ¿Se ha tenido en cuenta la corrosión de las soldaduras y las zonas afectadas por el calor?

6.2.3.4 ¿Establecen las reglas criterios claros de renovación del acero y la estructura? Para los buques en servicio, ¿contemplan los criterios de renovación los escantillonados no inferiores a los escantillonados netos prescritos y que producen un módulo resistente de la viga-buque dentro de los límites prescritos por el Convenio SOLAS?

6.2.3.5 ¿Se ha llevado a cabo un estudio comparativo del método utilizado para determinar la compensación por corrosión y establecer los criterios de renovación del acero y la estructura? ¿Son favorables esos resultados con respecto a los datos experimentales y de historial de servicio?

7 Duplicación estructural

7.1 Declaración de intenciones

Se deberá confirmar que las reglas exigen una duplicación suficiente para resistir daños localizados en cualquier elemento estructural de refuerzo.

7.2 Prescripciones de información y documentación

7.2.1 Se deberá demostrar que las reglas incluyen prescripciones adecuadas para proporcionar suficiente duplicación estructural del buque.

7.2.2 Descripción de las prescripciones para la evaluación de daños localizados incluida, cuando proceda, la elaboración de modelos mediante el análisis estructural de elementos finitos.

7.2.3 Descripción de la forma en que se ha contrastado el método utilizado para evaluar la duplicación estructural con los datos experimentales y/o de historial de servicio.

7.3 Criterios de evaluación

7.3.1 ¿Presentan los buques proyectados de acuerdo con las reglas una duplicación estructural suficiente para conservar la flotabilidad tras daños localizados en un elemento de refuerzo?

7.3.2 ¿Están descritos satisfactoriamente los métodos de evaluación de las consecuencias de los daños localizados?

7.3.3 ¿Se ha realizado un estudio comparativo del método utilizado para evaluar la duplicación estructural? ¿Son favorables esos resultados con respecto a los datos experimentales o de historial de averías?

8 Estanquidad al agua y estanquidad a la intemperie

8.1 Declaración de intenciones

Se deberá confirmar que las reglas prescriben la estanquidad al agua y la estanquidad a la intemperie adecuadas para las condiciones ambientales del Atlántico norte, incluida la idoneidad de la resistencia de los dispositivos de cierre y la duplicación de los dispositivos de cierre.

8.2 Prescripciones de información y documentación

8.2.1 Descripción de las prescripciones de las reglas en materia de estanquidad al agua y estanquidad a la intemperie.

8.2.2 Descripción de la forma en que las reglas tienen en cuenta los criterios de los instrumentos de la OMI para determinar las aberturas de la envolvente del casco que deben ser estancas al agua o la intemperie.

8.2.3 Explicación de los criterios empleados al elaborar las reglas para determinar que la resistencia y duplicación de los dispositivos de cierre, en su caso, de las aberturas estancas al agua y la intemperie son las adecuadas para las condiciones ambientales y la vida útil de proyecto especificada.

8.3 Criterios de evaluación

8.3.1 ¿Satisfacen las reglas todas las prescripciones de la OMI en materia de estanquidad al agua y estanquidad a la intemperie?

8.3.2 ¿Exigen las reglas una resistencia suficiente en los dispositivos de cierre y sujeción para ajustarse a las condiciones ambientales, cargas de proyecto y vida útil de proyecto especificada? ¿Prescriben las reglas que los dispositivos de sujeción presenten la duplicación necesaria?

9 Consideraciones relativas al factor humano

9.1 Declaración de intenciones

Se deberá confirmar que las reglas incorporan consideraciones relativas al factor humano y de carácter ergonómico en el proyecto y la disposición estructurales para facilitar las operaciones, inspecciones y trabajos de mantenimiento.

9.2 Prescripciones de información y documentación

9.2.1 Descripción de la forma en que se tienen en cuenta en las reglas el factor humano y la ergonomía durante el proyecto y la disposición estructurales del buque, en particular:

- .1 Las escaleras, escalas verticales, rampas, pasarelas y plataformas estacionarias utilizadas como medios permanentes de acceso y/o para inspecciones y trabajos de mantenimiento.
- .2 Disposiciones estructurales para facilitar una iluminación y ventilación adecuadas, y para reducir los ruidos y vibraciones en los espacios ocupados o tripulados normalmente por el personal del buque.
- .3 Disposiciones estructurales para facilitar una iluminación y ventilación adecuadas en los tanques o espacios cerrados (por ejemplo, quillas de cajón, conductos de tuberías, etc.) para su inspección, reconocimiento y mantenimiento periódicos.
- .4 Disposiciones estructurales para facilitar la salida de emergencia del personal de inspección o de la tripulación del buque de los tanques, bodegas, espacios vacíos, etc.

9.2.2 Descripción de la integración de los principios de proyecto ergonómico en las reglas de proyecto, incluida toda información orientativa facilitada a los proyectistas.

9.3 Criterios de evaluación

9.3.1 ¿Se han tenido en cuenta las consideraciones relativas al factor humano y la ergonomía en el proyecto de las escaleras, escalas verticales, rampas, pasarelas y plataformas estacionarias?

9.3.2 ¿Abordan las reglas las disposiciones estructurales o de otro tipo para facilitar una iluminación y ventilación adecuadas en los espacios ocupados o tripulados normalmente por la tripulación?

9.3.3 ¿Abordan las reglas las disposiciones estructurales o de otro tipo para reducir la generación y transmisión de vibraciones a un nivel igual o inferior al aceptable según las normas de ergonomía para los espacios ocupados o tripulados normalmente por la tripulación?

9.3.4 ¿Abordan las reglas disposiciones estructurales o de otro tipo para facilitar una iluminación y ventilación adecuadas que permitan llevar a cabo inspecciones, reconocimientos y trabajos de mantenimiento?

9.3.5 ¿Prescriben las reglas disposiciones estructurales para facilitar la salida de emergencia de los tanques o espacios cerrados?

9.3.6 ¿Se incluyen en las reglas las prescripciones aplicables de la OMI, o se hace referencia a ellas (por ejemplo, acceso a proa, etc.)?

10 Transparencia del proyecto

10.1 Declaración de intenciones

Se deberá confirmar que el proceso de proyecto y construcción es transparente, y que la información sobre el proyecto se señala con toda claridad y se transmite a la sociedad de clasificación, al propietario y al Estado de abanderamiento, teniendo debidamente en cuenta los derechos de propiedad intelectual.

10.2 Prescripciones de información y documentación

10.2.1 Descripción de la forma en que las reglas exigen que se incluya información específica sobre el proyecto, según lo prescrito en la regla II-1/3-10 del Convenio SOLAS, en el expediente de construcción del buque (SCF), en particular:

- .1 Aspectos que requieran una especial atención durante la vida útil del buque.
- .2 Todos los parámetros de proyecto que limiten la explotación del buque.
- .3 Toda alternativa a las reglas, incluidos los elementos estructurales y los cálculos de equivalencia.
- .4 Los planos y la información del buque "acabado" se verifican para incorporar todas las modificaciones aprobadas por la organización reconocida del Estado de abanderamiento durante el proceso de construcción.
- .5 Los procedimientos para la actualización del SCF durante la vida útil del buque.
- .6 Escantillonados netos (renovación) para todas las piezas estructurales.
- .7 Módulo resistente mínimo de la viga-buque a lo largo de la eslora del buque que debe mantenerse durante la vida útil del buque.

10.2.2 Descripción del proceso, prescripciones y criterios que se deben seguir para evaluar, documentar y comunicar métodos alternativos que sean equivalentes a las prescripciones de la regla de que se trate.

10.2.3 Descripción de los procedimientos para garantizar que el propietario y el Estado de abanderamiento disponen durante el proceso de construcción de la información pertinente sobre el proyecto y la construcción, incluida la correspondencia que hayan mantenido el astillero y la organización reconocida.

10.3 Criterios de evaluación

10.3.1 ¿Establecen las reglas prescripciones para incluir y actualizar la información fundamental y específica del proyecto, incluidas las limitaciones, en el SCF?

10.3.2 ¿Establecen las reglas criterios y técnicas claros para evaluar métodos alternativos utilizados en el proyecto? ¿Prescriben las reglas que se documenten todas las equivalencias en el SCF y que se transmitan al propietario y/o al Estado de abanderamiento?

10.3.3 ¿Establecen las reglas procedimientos para transmitir al propietario y al Estado de abanderamiento durante el proceso de construcción la información pertinente sobre el proyecto y la construcción, incluida la correspondencia que hayan mantenido el astillero y la organización reconocida, por ejemplo, sobre escantillonados netos, márgenes de corrosión, etc.?

CONSTRUCCIÓN

11 Procedimientos para garantizar la calidad de la construcción

11.1 Declaración de intenciones

Se deberá confirmar que las reglas contienen disposiciones para garantizar que las tolerancias y procedimientos de construcción supuestos al formular las reglas se han aplicado en la construcción.

11.2 Prescripciones de información y documentación

11.2.1 Se deberá demostrar que en las reglas se prescribe que los procedimientos y normas de construcción del astillero cumplan un nivel mínimo de calidad. Se incluirá lo siguiente:

- .1 Procedimientos para especificar los materiales y su seguimiento.
- .2 Prescripciones de ensamblado, incluidos el alineamiento, montaje, soldadura, preparación de superficies, revestimientos, fundición, tratamiento térmico, etc.
- .3 Régimen de aprobación de los procedimientos de soldadura.
- .4 Régimen de competencia de los soldadores.
- .5 Prescripciones para el equipamiento de los astilleros y otras inspecciones de control de calidad.

11.2.2 Descripción de las medidas adoptadas cuando se considera que un astillero no cumple el nivel mínimo de calidad de la construcción.

11.2.3 Descripción de los procedimientos observados cuando el buque "acabado" es distinto del buque "proyectado". Se incluirá lo siguiente:

- .1 Criterios para determinar cuándo es necesario examinar los planos del buque "acabado".
- .2 Criterios para determinar cuándo es necesario reevaluar los escantillonados netos en relación con la resistencia y/o la vida determinada por la resistencia a la fatiga. Ello debería incluir el examen de los escantillonados netos cuando proceda.

11.2.4 Descripción de los procedimientos para garantizar la verificación y mantenimiento de las tolerancias de construcción.

11.2.5 Descripción de los procedimientos utilizados para actualizar de forma permanente las reglas en función de la construcción y la experiencia de servicio.

11.2.6 Descripción de la forma en que se han contrastado las prescripciones en materia de calidad de la construcción con las normas internacionales reconocidas relativas a la calidad de construcción y reparación naval.

11.3 Criterios de evaluación

11.3.1 ¿Se han incorporado las tolerancias de construcción utilizadas en las formulaciones y cálculos de las reglas en el plan de construcción y se han verificado durante la construcción?

11.3.2 ¿Contemplan las prescripciones en materia de calidad la mejora permanente del proyecto a partir de la experiencia?

11.3.3 ¿Se ha efectuado un estudio comparativo de las prescripciones en materia de calidad de construcción de las reglas? ¿Presentan esas prescripciones una comparación favorable con respecto a las normas internacionales en materia de calidad de construcción y reparación naval?

12 Reconocimiento durante la construcción

12.1 Declaración de intenciones

Se deberá confirmar que las reglas incluyen disposiciones para garantizar que la construcción de los buques nuevos se lleva a cabo a un nivel de calidad aceptable.

12.2 Prescripciones de información y documentación

12.2.1 Descripción de las prescripciones en materia de procedimientos de reconocimiento durante la construcción, incluidos:

- .1 Tipos de reconocimientos (visual, examen no destructivo, etc.) en función de la ubicación, los materiales, las soldaduras, la fundición, los revestimientos, etc.
- .2 Establecimiento de un programa de reconocimiento durante la construcción para todas las fases de montaje, desde la reunión inicial, pasando por todas las fases de construcción principales, hasta la entrega.
- .3 Plan de inspección/reconocimiento, incluidas las disposiciones relativas a los puntos críticos identificados durante la aprobación del proyecto.
- .4 Criterios de aceptación para los reconocimientos.
- .5 Interacción con el astillero, incluida la notificación y la documentación de los resultados del reconocimiento.
- .6 Procedimientos de corrección para subsanar defectos de construcción.
- .7 Lista de elementos que requieren programación o reconocimientos formales.
- .8 Competencia de los inspectores.

- .9 Determinación y documentación de los aspectos que puedan exigir especial atención a lo largo de la vida útil del buque, incluidos los criterios utilizados para la determinación de esos aspectos.
- .10 Procedimientos para determinar el número y competencias de los inspectores para un proyecto.

12.2.2 Descripción de los procedimientos para comunicar a los representantes del propietario y/o de la Administración de abanderamiento del buque los resultados de los reconocimientos de construcción.

12.2.3 Descripción de las prescripciones para las pruebas durante el reconocimiento, incluidos los criterios de prueba.

12.2.4 Descripción de la forma en que se han contrastado las prescripciones en materia de reconocimientos de construcción con las normas internacionales reconocidas relativas a la calidad de construcción y reparación naval.

12.3 Criterios de evaluación

12.3.1 ¿Exigen las reglas la elaboración de un plan de reconocimiento que se examine durante la reunión inicial? ¿Contempla el plan de reconocimientos actividades durante la construcción del buque que sean suficientes para verificar que el buque se ha construido de acuerdo con las reglas o normas correspondientes, y contempla todos los elementos mencionados en el párrafo 12.2.1?

12.3.2 ¿Contienen las reglas disposiciones para que las zonas de gran esfuerzo o fatiga identificadas durante la aprobación del proyecto sean objeto de reconocimientos con el detalle y exhaustividad necesarios durante la construcción?

12.3.3 ¿Incluyen las reglas procedimientos para determinar un número de inspectores cualificados adecuado para llevar a cabo los reconocimientos propuestos de acuerdo con las dimensiones del proyecto?

12.3.4 ¿Se transmite al propietario y a la Administración de abanderamiento la correspondencia sobre el reconocimiento entre el astillero y la organización reconocida en lo relativo al proyecto y construcción del buque?

12.3.5 ¿Incluyen las reglas criterios de aceptación para todas las pruebas exigidas? ¿Se basan los criterios de prueba en los parámetros de formulación de las reglas?

12.3.6 ¿Se ha efectuado un estudio comparativo de las prescripciones en materia de reconocimiento de construcción de las reglas? ¿Presentan esas prescripciones una comparación favorable con respecto a las normas internacionales en materia de calidad de construcción y reparación naval?

CONSIDERACIONES SOBRE EL BUQUE EN SERVICIO

13 Reconocimiento y mantenimiento

13.1 Declaración de intenciones

Se deberá verificar que las reglas contemplan espacios de dimensiones adecuadas para facilitar el reconocimiento y mantenimiento. Se deberá confirmar que las reglas identifican

las zonas que requieren especial atención durante la vida útil del buque en función de la selección de los parámetros de proyecto.

13.2 Prescripciones de información y documentación

13.2.1 Descripción de las prescripciones de las reglas relativas a los espacios de dimensiones adecuadas para facilitar el reconocimiento y mantenimiento del buque.

13.2.2 Descripción de las prescripciones de las reglas para identificar elementos a fin de incluirlos en un plan de reconocimientos en servicio, que incluya:

- .1 Las zonas sometidas a gran esfuerzo y que requieren especial atención en relación con la fatiga.
- .2 Cualquier otro aspecto que pueda exigir especial atención a lo largo de la vida útil del buque, incluidos los criterios utilizados para la determinación de esos aspectos (por ejemplo, la carga por el impacto de las olas, las zonas sujetas a impactos mecánicos, materiales especiales, etc.).
- .3 Características estructurales del proyecto seleccionadas en virtud de prescripciones especiales para buques en servicio.

13.3 Criterios de evaluación

13.3.1 ¿Incluyen las reglas prescripciones de proyecto que garanticen espacios de dimensiones adecuadas para el reconocimiento y mantenimiento del buque?

13.3.2 ¿Contienen las reglas disposiciones para identificar las zonas sometidas a grandes esfuerzos o riesgos de fatiga que requieran vigilancia durante el servicio?

13.3.3 ¿Incluyen las reglas disposiciones para la identificación de características estructurales de proyecto seleccionadas en función de prescripciones especiales para buques en servicio?

13.3.4 ¿Incluyen las reglas disposiciones para identificar otros aspectos que requieran atención especial durante la vida útil del buque?

14 Accesibilidad de las estructuras

14.1 Declaración de intenciones

Se deberá confirmar que las reglas incluyen disposiciones para facilitar el acceso con el fin de realizar inspecciones internas de las estructuras y mediciones de espesores.

14.2 Prescripciones de información y documentación

Descripción de las prescripciones de las reglas para facilitar inspecciones generales y minuciosas y mediciones de espesores de la estructura interna. Se incluirá lo siguiente:

- .1 Normas de acceso.
- .2 Prescripciones para elaborar un plan de acceso.

14.3 Criterios de evaluación

14.3.1 ¿Se incluyen en las reglas las prescripciones aplicables de la OMI o se hace referencia a ellas (por ejemplo, medios permanentes de acceso, etc.)?

14.3.2 ¿Existen disposiciones para el acceso sin riesgos a las zonas críticas mencionadas en el párrafo 13.2.2?

CONSIDERACIONES SOBRE RECICLAJE

15 Reciclaje

15.1 Declaración de intenciones

Se deberá confirmar que las reglas exigen la elaboración de listas de materiales utilizados para la construcción de la estructura del casco con miras a identificar materiales aceptables desde el punto de vista del medio ambiente o reciclables y a elaborar una lista de inventario.

15.2 Prescripciones de información y documentación

15.2.1 Descripción de las prescripciones de las reglas para la elaboración de listas de materiales, incluidos los siguientes aspectos:

- .1 Lista de materiales utilizados para la construcción de la estructura del casco.
- .2 Disposiciones relativas a la elaboración de listas de materiales en el expediente de construcción del buque.
- .3 Disposiciones para documentar los cambios introducidos con respecto a alguno de los puntos anteriores durante la vida útil de servicio del buque.

15.3 Criterios de evaluación

15.3.1 ¿Incluyen las reglas disposiciones relativas a la elaboración de listas de los materiales utilizados para la construcción de la estructura del casco dentro del alcance de la Norma, incluidos los siguientes aspectos?:

- .1 Lista de materiales utilizados para la construcción de la estructura del casco.
- .2 Disposiciones relativas a la elaboración de listas de materiales en el expediente de construcción del buque?

15.3.2 ¿Incluyen las reglas disposiciones para documentar los cambios introducidos con respecto a los puntos anteriores durante la vida útil de servicio del buque?

APÉNDICE 1
PLANTILLA DE SOLICITUD

1 INFORMACIÓN SOBRE EL ESTADO DE ABANDERAMIENTO	
1 Nombre del Estado de abanderamiento:	
2 Datos completos del punto de contacto único designado:	
Nombre y título:	
Dirección:	
Nº de teléfono:	
Nº de facsímil:	
Dirección de correo electrónico:	
3 Organización reconocida por el Estado de abanderamiento:	

2 INFORMACIÓN SOBRE LA ORGANIZACIÓN RECONOCIDA	
1 Nombre de la organización reconocida:	
2 Datos completos del punto de contacto único designado:	
Nombre y título:	
Dirección:	
Nº de teléfono:	
Nº de facsímil:	
Dirección de correo electrónico:	
3 Reglas relativas a:	Petroleros Graneleros

3 RESUMEN DE LA AUTOEVALUACIÓN			
Prescripción funcional	Plenamente contemplado en las reglas	No está contemplado en las reglas	Observaciones
Proyecto			
1	Vida útil de proyecto		
2	Condiciones ambientales		
3	Resistencia estructural		
4	Vida determinada por la resistencia a la fatiga		
5	Resistencia residual		
6	Protección contra la corrosión		
6.1	Vida útil del revestimiento		
6.2	Compensación por corrosión		
7	Duplicación estructural		
8	Estanquidad al agua y estanquidad a la intemperie		
9	Consideraciones relativas al factor humano		
10	Transparencia del proyecto		
Construcción			
11	Procedimientos para garantizar la calidad de la construcción		
12	Reconocimiento durante la construcción		
Consideraciones sobre el buque en servicio			
13	Reconocimiento y mantenimiento		
14	Accesibilidad de las estructuras		
Consideraciones sobre reciclaje			
15	Reciclaje		

4 RESUMEN DE LOS VÍNCULOS DE LAS REGLAS

1 (Título y texto de la prescripción funcional pertinente)

1.1 (Texto de la declaración de intenciones)

Prescripciones de información y documentación	Regla presentada (2)	Tipo de regla (3)	Referencia (4)
1.2.1	(Texto) (1)		

Justificación (cuando sea aplicable) (5):

Criterio de evaluación	Observación resumida (7)	Cumplido por las reglas (8)	Vínculo de la regla (9)
1.3.1	(Texto) (6)	(SÍ/NO)	

Explicación técnica detallada (10):

Prescripciones de información y documentación	Regla presentada (2)	Tipo de regla (3)	Referencia (4)
1.2.n	(Texto) (1)		

Justificación (cuando sea aplicable) (5):

Criterio de evaluación	Observación resumida (7)	Cumplido por las reglas (8)	Vínculo de la regla (9)
1.3.n	(Texto) (6)	(SÍ/NO)	

Explicación técnica detallada (10):

Notas:

La sección 4 de la plantilla de solicitud debería cumplimentarse para cada elemento de información y documentación y su criterio de evaluación asociado, para cada una de las prescripciones funcionales.

- 1) Cópiese el texto de la prescripción de información y documentación pertinente establecida en las Directrices.
- 2) Indíquese el nombre del fichero, el enlace en la Red o el título de la versión impresa en que se halla la información o documentación facilitada en el paquete de documentación.
- 3) Especifíquese el tipo de información o documentación facilitada (regla pública, procedimiento interno, prescripción unificada, directriz, etc.)
- 4) Indíquese la referencia donde se halla la información en las reglas.
- 5) Amplíese la justificación prescrita. Si no es necesaria una justificación, se presentará una explicación técnica detallada en todo caso.
- 6) Cópiese el texto del criterio de evaluación establecido en las Directrices para la prescripción de información y documentación pertinente.
- 7) Inclúyase un breve comentario en el que se explique por qué se cumple el criterio de evaluación pertinente.
- 8) Indíquese si las reglas cumplen el criterio de evaluación pertinente según la autoevaluación.
- 9) Especifíquese la ubicación de las reglas donde se aplique el criterio pertinente.
- 10) Facilítase una explicación técnica en la que se muestre por qué se afirma que el criterio de evaluación se cumple o por qué no se cumple.

APÉNDICE 2

FORMATO DE INFORME DEL EQUIPO AUDITOR DE LAS NORMAS BASADAS EN OBJETIVOS

1 SINOPSIS

- 1.1 Objeto de la auditoría
- 1.2 Alcance de la auditoría de verificación (p. ej. plan de auditoría)
- 1.3 Conclusiones de la auditoría
- 1.4 Recomendación del equipo auditor de las normas basadas en objetivos

2 PRESENTACIÓN DE DATOS

- 2.1 Administración o Administraciones solicitantes
- 2.2 Nombre de la organización reconocida (si procede)
- 2.3 Título y fecha de revisión de las reglas presentadas
- 2.4 Fecha de presentación
- 2.5 Tipo de informe: [Provisional] [Final]
- 2.6 Miembros del equipo auditor de las normas basadas en objetivos

3 RESUMEN DE LA AUDITORÍA

Prescripción funcional	Cumplimiento	Incumplimiento	Observación resumida
Proyecto			
1 Vida útil de proyecto			
2 Condiciones ambientales			
3 Resistencia estructural			
4 Vida determinada por la resistencia a la fatiga			
5 Resistencia residual			
6 Protección contra la corrosión			
6.1 Vida útil del revestimiento			
6.2 Compensación por corrosión			
7 Duplicación estructural			
8 Estanquidad al agua y estanquidad a la intemperie			
9 Consideraciones relativas al factor humano			
10 Transparencia del proyecto			
Construcción			
11 Procedimientos para garantizar la calidad de la construcción			
12 Reconocimiento durante la construcción			
Consideraciones sobre el buque en servicio			
13 Reconocimiento y mantenimiento			
14 Accesibilidad de las estructuras			
Consideraciones sobre reciclaje			
15 Reciclaje			

4 MODELO DE FORMULARIO PARA LAS CONCLUSIONES DE LA AUDITORÍA

CONCLUSIONES	
Organización reconocida:	Prescripciones funcionales:
Fecha de la auditoría:	
Incumplimiento N°:	Observación N°:
CONCLUSIONES:	
DISPOSICIÓN APLICABLE DE LA NORMA DE AUDITORÍA:	
Auditor:	Fecha:
Jefe de equipo:	Fecha:
Organización reconocida:	Fecha de recepción:

ANEXO 13

CALENDARIO Y PROGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE VERIFICACIÓN EN EL MARCO DE LAS GBS

Fecha	Medidas
Mayo 2010	El MSC 87 adopta las enmiendas al Convenio SOLAS en relación con las GBS
Junio 2010	<ul style="list-style-type: none"> • La Secretaría publica una carta circular en la que solicita la designación de auditores, tramita las candidaturas recibidas e informa periódicamente al Comité de los avances • La Secretaría publica una carta circular en la que se invita a que se remitan notificaciones previas de la intención de presentar una solicitud de verificación
1 julio 2011	Se consideran aceptadas las enmiendas al Convenio SOLAS en relación con las GBS
Julio 2011	<ul style="list-style-type: none"> • Se contrata a personal de la Secretaría y se inicia la labor para el establecimiento del plan de verificación en el marco de las GBS • La Secretaría publica una carta circular en la que se invita a que se presenten solicitudes para las auditorías de verificación inicial
1 enero 2012	Las enmiendas al Convenio SOLAS en relación con las GBS entran en vigor y las Normas pasan a aplicarse
Enero 2012 a diciembre 2015	<ul style="list-style-type: none"> • La Secretaría organiza y finaliza todas las auditorías solicitadas • La Secretaría tramita toda solicitud de recurso de apelación • La Secretaría informa periódicamente al Comité de los avances realizados
31 diciembre 2013	Fecha límite para la recepción en la OMI de solicitudes de verificación inicial
2014	El MSC examina los avances que se hayan producido en la implantación de las GBS
Enero 2016	La Secretaría prepara para el MSC 96 documentación sobre todas las auditorías realizadas con objeto de que éste adopte una decisión definitiva sobre el cumplimiento
Mayo 2016	<ul style="list-style-type: none"> • El MSC 96 adopta decisiones definitivas sobre el cumplimiento de las GBS con respecto a todas las reglas presentadas • La Secretaría informa a las Administraciones/OR de la decisión del MSC • La Secretaría distribuye los resultados de las verificaciones satisfactorias • La Secretaría mantiene una lista de todas las reglas con respecto a las cuales se ha verificado que cumplen las Normas
1 julio 2016	Pasan a aplicarse las enmiendas al Convenio SOLAS en relación con las GBS (y las Normas)
Diciembre 2016	El MSC 97 vuelve a examinar el proceso de verificación y los recursos conexos
Enero 2017	<ul style="list-style-type: none"> • La Secretaría prepara y organiza las auditorías anuales de las modificaciones de reglas, y las auditorías de las modificaciones de reglas especiales, según se soliciten • La Secretaría organiza auditorías de verificación inicial, según se soliciten • La Secretaría tramita toda solicitud de recurso de apelación

ANEXO 14

RESOLUCIÓN MSC.297(87) (adoptada el 21 de mayo de 2010)

ESTABLECIMIENTO DEL INTERCAMBIO INTERNACIONAL DE DATOS LRIT

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

RECORDANDO el artículo 28 b) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones del Comité,

RECORDANDO TAMBIÉN las disposiciones de la regla V/19-1 del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, enmendado (el Convenio), relativa a la identificación y seguimiento de largo alcance de los buques (LRIT) y, en particular, el hecho de que, a partir del 31 de diciembre de 2008, los buques transmitirán, y los Gobiernos Contratantes del Convenio (Gobiernos Contratantes) podrán recibir, según lo dispuesto en la regla V/19-1 del Convenio, información LRIT,

TENIENDO PRESENTE que las Normas de funcionamiento y prescripciones funcionales revisadas para la identificación y seguimiento de largo alcance de los buques (las Normas de funcionamiento revisadas), adoptadas mediante la resolución MSC.263(84), disponen en el párrafo 10.1 que debería establecerse un intercambio internacional de datos LRIT reconocido por el Comité,

RECORDANDO ADEMÁS que, en su 84º periodo de sesiones, adoptó la resolución MSC.264(84): "Establecimiento del Intercambio internacional de datos LRIT con carácter provisional" por los Estados Unidos durante un periodo de dos años a partir del 1 de enero de 2008,

TENIENDO TAMBIÉN PRESENTE que en su 85º periodo de sesiones adoptó la resolución MSC.276(85): "Establecimiento del Intercambio internacional de datos LRIT con carácter provisional" y acordó, tras tomar nota con agradecimiento del ofrecimiento de los Estados Unidos, que dicho país debería seguir ofreciendo con carácter provisional el Intercambio internacional de datos LRIT hasta el 31 de diciembre de 2011,

TENIENDO EN CUNETA que en su 86º periodo de sesiones había solicitado al Coordinador LRIT que, de conformidad con las disposiciones de los párrafos 14.2 y 14.3 de las Normas de funcionamiento revisadas:

- .1 expediera una solicitud para la presentación de propuestas destinadas al establecimiento y explotación del Intercambio internacional de datos LRIT, a partir de una fecha que escogerá el Comité, siempre que dicha fecha no sea anterior al 1 de septiembre de 2010 ni posterior al 31 de diciembre de 2010, y
- .2 evaluara los aspectos administrativos, operativos, técnicos y financieros de las propuestas recibidas, teniendo en cuenta lo dispuesto en la regla V/19-1 del Convenio SOLAS, las Normas de funcionamiento revisadas, las Especificaciones técnicas para el sistema LRIT y cualesquiera otras decisiones conexas del Comité,

HABIENDO EXAMINADO, en su 87º periodo de sesiones, una propuesta presentada por los Gobiernos Contratantes de Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania y Suecia (los Gobiernos Contratantes proponentes), para el establecimiento, mantenimiento y explotación del Intercambio internacional de datos LRIT por la Agencia Europea de Seguridad Marítima (EMSA) en Lisboa (Portugal) a partir de 2011 (la propuesta),

HABIENDO EXAMINADO TAMBIÉN la evaluación de la propuesta por parte del Coordinador LRIT, que estimó, entre otras cosas, que la propuesta cumplía las prescripciones técnicas de la Organización, así como las prescripciones técnicas de proyecto e implantación para el establecimiento, explotación y mantenimiento del Intercambio internacional de datos LRIT,

RECONOCIENDO que la EMSA es un órgano de la Unión Europea establecido como organismo técnico marítimo y tiene su propia personalidad jurídica,

HABIENDO EXAMINADO ADEMÁS la confirmación facilitada por los Gobiernos Contratantes proponentes y la Comisión Europea, con respecto al marco jurídico y administrativo que proporciona el Reglamento constitutivo de la EMSA, así como la especialización técnica y operativa de dicho organismo, que garantizan la protección de todos los datos de la interferencia judicial u otro acceso no autorizado por el Convenio SOLAS 1974, así como la integridad y la protección de los datos y las comunicaciones para la totalidad del sistema LRIT internacional;

1. EXPRESA su reconocimiento y gratitud por el ofrecimiento para el establecimiento, mantenimiento y explotación del Intercambio internacional de datos LRIT por la EMSA, sin costo alguno para los Gobiernos Contratantes y la Organización durante los años 2011, 2012 y 2013;

2. ACUERDA, de conformidad con lo dispuesto en la regla V/19-1.14 del Convenio SOLAS y el párrafo 10.1 de las Normas de funcionamiento revisadas, el establecimiento del Intercambio internacional de datos LRIT por la EMSA en Lisboa (Portugal), según las condiciones establecidas en el anexo;

3. INVITA a la EMSA a establecer el Intercambio internacional de datos LRIT en el entorno de pruebas del sistema LRIT y a presentar, a través de los Gobiernos Contratantes proponentes y la Comisión Europea, los resultados de las pruebas de desarrollo a fin de someterlos al examen del Comité en su 89º periodo de sesiones;

4. EXPRESA su reconocimiento y gratitud a los Estados Unidos por transferir a la EMSA el código fuente y la serie de instrucciones elaboradas y utilizadas para la explotación del Intercambio internacional de datos LRIT por los Estados Unidos con carácter provisional y ofrecer apoyo técnico durante la transferencia del Intercambio internacional de datos LRIT;

5. INVITA a la EMSA, a través de los Gobiernos Contratantes proponentes y la Comisión Europea, a que informe al Comité, en su 88º periodo de sesiones, de cualesquiera avances que se hayan producido en el establecimiento del Intercambio internacional de datos LRIT;

6. ACUERDA que, en su 89º periodo de sesiones, decidirá, a reserva de los avances que se hayan producido durante la fase de pruebas de desarrollo, la fecha en la que el Intercambio internacional de datos LRIT explotado por la EMSA se integrará en el entorno de producción del sistema LRIT, que podrá ser después del 89º periodo de sesiones del Comité, pero no después del 31 de diciembre de 2011;

7. INVITA TAMBIÉN a los Gobiernos Contratantes proponentes y a la Comisión Europea a que informen al Comité, en su 90º periodo de sesiones, sobre la financiación del mantenimiento y explotación del Intercambio internacional de datos LRIT con posterioridad a 2013; y

8. ACUERDA examinar, en su 90º periodo de sesiones y a reserva de la integración satisfactoria del Intercambio internacional de datos LRIT explotado por la EMSA en el entorno de producción del sistema LRIT, la continuidad de la explotación del Intercambio internacional de datos LRIT por la EMSA con posterioridad a 2013, junto con cualquier otra nueva información conexas relativa al mantenimiento, financiación y explotación del Intercambio internacional de datos LRIT por la EMSA con posterioridad a 2013.

ANEXO

ESTABLECIMIENTO DEL INTERCAMBIO INTERNACIONAL DE DATOS LRIT

La Agencia Europea de Seguridad Marítima (EMSA) establecerá el Intercambio internacional de datos LRIT con las siguientes condiciones:

1 El Intercambio internacional de datos LRIT debería ajustarse a las principales disposiciones de:

- .1 la regla V/19-1 del Convenio SOLAS;
- .2 las Normas de funcionamiento revisadas;
- .3 las Especificaciones técnicas para el sistema LRIT, recogidas en la circular MSC.1/Circ.1259/Rev.2, según pueda enmendarse, salvo el establecimiento de un sitio de recuperación en caso de desastre para el Intercambio internacional de datos LRIT;
- .4 toda orientación que el Comité emita en relación con los aspectos financieros y operativos.

2 La EMSA correrá con todos los gastos de la explotación y el mantenimiento del Intercambio internacional de datos LRIT durante los años 2011, 2012 y 2013. Ni la Organización, ni ninguno de los centros de datos LRIT, ni ninguno de los otros Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS tendrán que efectuar pago alguno a la EMSA por los servicios que preste el Intercambio internacional de datos LRIT.

3 La EMSA prestará su plena colaboración y cumplirá todas sus obligaciones para con la IMSO en su calidad de Coordinador LRIT.

4 Los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS, con la condición de que la información LRIT sea accesible de conformidad con lo dispuesto en la regla V/19-1 del Convenio SOLAS y las Normas de funcionamiento revisadas, aceptan que la EMSA no asuma responsabilidad alguna en caso de fallo técnico del Intercambio internacional de datos LRIT, incluidas las suspensiones temporales de las actividades o la reducción del servicio prestado, tal como se indica en la circular MSC.1/Circ.1294, según pueda enmendarse.

ANEXO 15

RESOLUCIÓN MSC.298(87) (adoptada el 21 de mayo de 2010)

ESTABLECIMIENTO DE UN SERVICIO DE DISTRIBUCIÓN PARA EL SUMINISTRO DE INFORMACIÓN LRIT A LAS FUERZAS DE SEGURIDAD QUE OPERAN EN AGUAS DEL GOLFO DE ADÉN Y EL OCÉANO ÍNDICO OCCIDENTAL A FIN DE CONTRIBUIR A SU LABOR DE LUCHA CONTRA LA PIRATERÍA Y LOS ROBOS A MANO ARMADA PERPETRADOS CONTRA LOS BUQUES (EL SERVICIO DE DISTRIBUCIÓN)

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

RECORDANDO el artículo 28 b) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones del Comité,

RECORDANDO TAMBIÉN las disposiciones de la regla V/19-1 del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, enmendado (el "Convenio") relativa a la identificación y seguimiento de largo alcance de los buques (LRIT), y en particular el hecho de que, a partir del 31 de diciembre de 2008, los buques transmitirán información LRIT y los Gobiernos Contratantes del Convenio (los "Gobiernos Contratantes") podrán recibir, según lo dispuesto en la regla V/19-1 del Convenio, la información LRIT transmitida por los buques,

TENIENDO EN CUENTA que la vigésimo sexta Asamblea solicitó al Comité que examinara las disposiciones de la resolución A.1026(26): "Actos de piratería y robos a mano armada perpetrados contra los buques frente a la costa de Somalia", así como toda disposición destacada de resoluciones conexas que haya adoptado o que pueda adoptar el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas a este respecto, y que elaborara, cuando fuera necesario, orientaciones y recomendaciones que permitan a los Gobiernos Miembros y al sector del transporte marítimo implantar sus disposiciones, tomando en consideración las tendencias y prácticas actuales y emergentes,

TENIENDO PRESENTE que la Asamblea había solicitado al Secretario General que, entre otras cosas, adoptara, según proceda y de modo oportuno, las medidas necesarias para fomentar la cooperación y la coordinación y evitar la duplicación de esfuerzos entre los Estados y organizaciones que facilitan asistencia, o que tienen la voluntad de hacerlo, a los Estados de la región, de forma que, tanto individual como colectivamente, puedan participar activamente en la represión de los actos de piratería y los robos a mano armada perpetrados contra los buques, y que siguiera observando la situación en relación con las amenazas a los buques que navegan frente a la costa de Somalia e informara al Consejo, al Comité, al Comité Jurídico y al Comité de Cooperación Técnica, según proceda,

TOMANDO NOTA de que el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas, mediante la resolución 1879(2009), decidió prorrogar por un periodo de 12 meses las autorizaciones mencionadas en el párrafo 10 de la resolución S/Res/1846(2008) y el párrafo 6 de la resolución S/Res/1851(2008), concedidas a los Estados y las organizaciones regionales que cooperan con el Gobierno Federal de Transición (GFT) en la lucha contra la piratería y los robos a mano armada en el mar frente a la costa de Somalia, y respecto de los cuales el GFT ha dado aviso previo al Secretario General de las Naciones Unidas,

TOMANDO NOTA ADEMÁS, de que varias fuerzas navales que participan en las operaciones contra los autores de los ataques en el golfo de Adén y el océano Índico occidental han señalado que contar con una visión general de los buques que operan en la zona les permitiría desplegar los limitados recursos navales y militares de que se dispone de manera más eficaz y eficiente e incrementar la protección que ofrecen a la navegación y a la gente de mar en tránsito por la zona,

RECONOCIENDO que la información LRIT podría ser una fuente muy útil de datos que permitiría a las fuerzas de seguridad que operan en la zona y que responden a la resolución A.1026(26) de la Asamblea y a la resolución 1897 (2009) del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas obtener esta visión general, cuando se combina con datos de otras fuentes,

HABIENDO EXAMINADO, en su 87º periodo de sesiones, las diversas opciones para el suministro de información LRIT del Estado de abanderamiento por los Gobiernos Contratantes que han decidido suministrar información LRIT a las fuerzas de seguridad que operan en la zona,

1. ACUERDA establecer un servicio de distribución en la sede de la OMI, en Londres, para suministrar información LRIT del Estado de abanderamiento a las fuerzas de seguridad que operan en la zona a fin de ayudarlos a combatir la piratería y los robos a mano armada perpetrados contra los buques;
2. TAMBIÉN ACUERDA que este servicio de distribución no sea parte del sistema LRIT y que no esté regido por las disposiciones del sistema LRIT; sin embargo, potenciará la arquitectura técnica LRIT a fin de alcanzar sus objetivos sin tener ningún efecto adverso en la arquitectura LRIT ni en el sistema LRIT;
3. ACUERDA ADEMÁS que la participación de los Estados de abanderamiento en el servicio de distribución sea completamente voluntaria; la implantación técnica de este sistema deberá ser optativa, y cada Estado de abanderamiento tendrá que tener la capacidad de determinar cuál fuerza de seguridad, en su caso, recibirá su información;
4. INVITA a la Secretaría a que establezca, someta a pruebas, explote y mantenga el servicio de distribución, de conformidad con las condiciones y los procedimientos establecidos en el anexo, para suministrar información LRIT del Estado de abanderamiento de manera automática a las fuerzas de seguridad que operan en la zona y a que presente un informe provisional sobre sus actividades a periodos de sesiones futuros del Comité;
5. INVITA al Secretario General a que examine y conceda solicitudes de acceso al servicio de distribución a las fuerzas de seguridad que operan en la zona a fin de asistirlos en su labor de lucha contra la piratería y los robos a mano armada perpetrados contra los buques, teniendo en cuenta los procedimientos que figuran en el anexo;
6. INVITA los Gobiernos Contratantes a que consideren la posibilidad de dar instrucciones a sus centros de datos LRIT de que suministren, si así lo desean, información LRIT del Estado de abanderamiento a las fuerzas de seguridad que operan en la zona.

ANEXO

ESTABLECIMIENTO DE UN SERVICIO DE DISTRIBUCIÓN PARA EL SUMINISTRO DE INFORMACIÓN LRIT A LAS FUERZAS DE SEGURIDAD QUE OPERAN EN AGUAS DEL GOLFO DE ADÉN Y EL OCÉANO ÍNDICO OCCIDENTAL A FIN DE CONTRIBUIR A SU LABOR DE LUCHA CONTRA LA PIRATERÍA Y LOS ROBOS A MANO ARMADA PERPETRADOS CONTRA LOS BUQUES (EL SERVICIO DE DISTRIBUCIÓN)

La Secretaría de la OMI establecerá, mantendrá y explotará el servicio de distribución en las siguientes condiciones:

Instalación del servicio de distribución

1 El servicio de distribución estará conectado al intercambio internacional de datos LRIT (IDE) usando la infraestructura PKI disponible y se configurará dentro del Plan de distribución de datos LRIT (DDP) como un centro de datos LRIT en régimen de cooperativa (CDC). En el DDP, las fuerzas de seguridad que son los usuarios de este servicio de distribución se introducirán en el centro de datos LRIT en régimen de cooperativa como Gobiernos Contratantes asociados al CDC. Estas asociaciones son necesarias a fin de potenciar adecuadamente la arquitectura LRIT y no son indicativas del estado en el sistema LRIT.

2 El servicio de distribución sólo tendrá la capacidad de recibir y almacenar temporalmente información LRIT del Estado de abanderamiento enviada a través del IDE y sólo necesitará recibir y responder a los mensajes de estado del sistema y de recepción. No se llevará un diario del servicio de distribución.

3 El servicio de distribución enviará a las fuerzas de seguridad, de manera segura (autenticada y cifrada), toda la información LRIT recibida del Estado de abanderamiento en un formato que la Organización pueda enviar y las fuerzas de seguridad puedan aceptar.

4 El servicio de distribución nunca archivará información recibida de los Estados de abanderamiento. En otras palabras, la información recibida de los Estados de abanderamiento solamente se almacenará hasta que sea necesario para que la reciban las fuerzas de seguridad y se destruirá inmediatamente después que se haya entregado a las fuerzas de seguridad apropiadas.

5 El servicio de distribución no tendrá la capacidad de hacer ningún tipo de solicitud a través del IDE para el suministro de información LRIT de otro Estado de abanderamiento, ni podrá presentar la información LRIT del Estado de abanderamiento en forma gráfica.

Pruebas del servicio de distribución

6 El servicio de distribución se someterá a pruebas en el entorno de pruebas del sistema LRIT teniendo presente su funcionalidad limitada a fin de asegurarse de que no afecta adversamente al sistema LRIT.

Zona geográfica e instrucciones permanentes

7 Cada fuerza de seguridad estará asociada con un polígono o polígonos geográficos específicos que se activarán en el DDP como una instrucción permanente.

8 La Secretaría informará a todos los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS que operan en el entorno de producción del sistema LRIT cada vez que se registra una fuerza de seguridad en el DDP. A este respecto, se añadirá automáticamente una exclusión aplicable a todos los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS con respecto a la fuerza de seguridad en cuestión. Los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS posteriormente considerarán la posibilidad de desactivar dicha exclusión o de dar instrucciones a su centro de datos LRIT (DC) de que suministre información LRIT del Estado de abanderamiento, si así lo desean, a la fuerza de seguridad especificada creada en el DDP.

9 Es posible que, dentro del polígono geográfico especial, los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS identifiquen otras zonas críticas dentro de las cuales puedan decidir que los buques que tienen derecho a enarbolar su pabellón deben transmitir información LRIT del Estado de abanderamiento a intervalos más frecuentes que el valor preasignado de seis horas a fin de suministrar información más exacta a las fuerzas de seguridad. En tales casos, los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS en cuestión deben dar instrucciones a sus centros de datos de que transmitan la correspondiente información LRIT del Estado de abanderamiento. El servicio de distribución recibirá toda la información que le envíen los Estados de abanderamiento a través del IDE y, como se indicó anteriormente, no podrá iniciar ni restablecer ningún cambio en el régimen de transmisión de la información LRIT del Estado de abanderamiento.

Acceso de las fuerzas de seguridad al servicio de distribución

10 Las fuerzas de seguridad interesadas en recibir información LRIT del Estado de abanderamiento mediante el servicio de distribución deben solicitar acceso a dicho servicio por escrito al Secretario General, quien deberá informar al Comité a quién ha otorgado tal acceso y presentar datos conexos.

11 La solicitud debe provenir del Gobierno Contratante del Convenio SOLAS al cual pertenecen las fuerzas de seguridad o, en el caso de un grupo de fuerzas de seguridad, de uno de los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS que ha establecido dichas fuerzas de seguridad. En tales casos, la comunicación al Secretario General deberá indicar claramente que la solicitud se presenta en nombre de los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS en cuestión y deberá especificar las fuerzas de seguridad participantes.

12 La solicitud debe indicar las zonas operativas cubiertas por la fuerza de seguridad en cuestión; declarar con claridad que la información se usará para mejorar la protección de todos los buques que navegan en la zona, independientemente del pabellón que enarbolan y de si entregan ayuda humanitaria a Somalia.

Aspectos financieros

13 La información LRIT del Estado de abanderamiento que pueda suministrarse a las fuerzas de seguridad a través del servicio de distribución será voluntaria y gratuita.

14 La Secretaría desarrollará, someterá a pruebas y lanzará el servicio de distribución; se alojará en la infraestructura existente del sistema informático de la Organización y no supondrá costos adicionales para la Organización más allá de la utilización de los recursos existentes. La Secretaría vigilará el funcionamiento del servicio de distribución y tomará las medidas correctivas que sean necesarias; sin embargo, el funcionamiento estará limitado a los días hábiles durante las horas de oficina de la Secretaría.

Limitaciones

15 Hasta el momento en que se concluya el establecimiento del sistema LRIT y la integración de todos los buques que están obligados a transmitir información LRIT, las fuerzas de seguridad deben tener presente que quizá no puedan recibir información LRIT del Estado de abanderamiento de todos los buques que se encuentran en el polígono geográfico especial, o que la transmisión de información LRIT del Estado de abanderamiento de los buques que se encuentran en el polígono geográfico especial podría ser errática y, en algunos casos, quizá cese completamente debido a problemas con equipo de a bordo de instalación previa.

La función del Secretario General

16 A reserva de las decisiones del Comité, el Secretario General:

- .1 estará facultado para recibir y procesar solicitudes de acceso de las fuerzas de seguridad al servicio de distribución;
- .2 estará facultado para modificar el polígono geográfico especial o para establecer polígonos geográficos adicionales dentro de la zona a fin de atender a la solicitud;
- .3 comunicará al Comité qué fuerzas de seguridad están conectadas al servicio de distribución y presentará datos conexos; y
- .4 notificará al Comité todos los casos en los que el servicio de distribución no está disponible debido a mantenimiento programado o no programado o como resultado de fallos.

ANEXO 16

**RESOLUCIÓN MSC.299(87)
(adoptada el 14 de mayo de 2010)**

ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CÓDIGO SPS 2008

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

RECORDANDO el artículo 28 b) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones del Comité,

RECORDANDO TAMBIÉN la resolución MSC.266(84), mediante la cual adoptó el Código de seguridad aplicable a los buques para fines especiales, 2008 (Código SPS 2008),

TOMANDO NOTA DE la necesidad de enmendar determinadas disposiciones del Código,

HABIENDO EXAMINADO en su 87º periodo de sesiones las enmiendas al Código SPS 2008 propuestas por el Subcomité de Proyecto y Equipo del Buque en su 53º periodo de sesiones,

1. ADOPTA las enmiendas al Código de seguridad aplicable a los buques para fines especiales, 2008, cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;
2. DECIDE que dichas enmiendas deberían entrar en vigor el 14 de mayo de 2010.

ANEXO

ENMIENDAS AL CÓDIGO DE SEGURIDAD APLICABLE A LOS BUQUES PARA FINES ESPECIALES, 2008

Capítulo 5 – Espacios de máquinas sin dotación permanente

- 1 El párrafo 5.1 se enmienda del modo siguiente:

"Los buques para fines especiales que lleven a bordo como máximo 240 personas deberían cumplir lo dispuesto en las reglas 46 a 53 del capítulo II-1 del Convenio SOLAS, enmendado."

Capítulo 8 – Dispositivos de salvamento

- 2 En el párrafo 8.3, se insertan las palabras "escuela de vela" después de la palabra "buques".

Anexo – Modelo de Certificado de seguridad de los buques para fines especiales

Apéndice – Inventario del equipo adjunto al Certificado de seguridad de los buques para fines especiales (Modelo SPS)

2 – Pormenores de los dispositivos de salvamento

- 3 En el punto 2.2, la referencia a la "sección 4.6" se sustituye por la referencia a la "sección 4.5".
- 4 El punto 2.3 se suprime, y los puntos 2.4, 2.5, 2.5.1 y 2.5.2 pasan a ser los puntos 2.3, 2.4, 2.4.1 y 2.4.2, respectivamente.
- 5 En el nuevo punto 2.3, la referencia a la "sección 4.9" se sustituye por la referencia a la "sección 4.6".
- 6 Los puntos 6, 6.1 y 6.2 se suprimen, y los puntos 7, 8, 9, 9.1, 9.2, 10, 11, 11.1 y 11.2 pasan a ser los puntos 6, 7, 8, 8.1, 8.2, 9, 10, 10.1 y 10.2, respectivamente.

ANEXO 17

DISPOSITIVOS DE SEPARACIÓN DEL TRÁFICO NUEVOS Y MODIFICADOS

NUEVO DISPOSITIVO DE SEPARACIÓN DEL TRÁFICO "ADLERGRUND"

(Carta de referencia: Carta alemana N° 40 (INT 1201), publicada por el Organismo Federal Marítimo e Hidrográfico de Alemania (BSH) (7ª edición, 2006).)

Nota: Esta carta ha sido levantada utilizando el dátum del sistema geodésico mundial de 1984 (WGS 84).

Descripción del dispositivo de separación del tráfico

El dispositivo de separación del tráfico consta de:

- dos vías de circulación de dos millas de anchura;
 - una zona intermedia de separación del tráfico de media milla de anchura.
- a) Una zona de separación de media milla de anchura cuyo eje une las siguientes posiciones geográficas:
- | | | |
|----|--------------|--------------|
| 1) | 54°38',00 N, | 014°15',50 E |
| 2) | 54°36',50 N, | 014°24',00 E |
| 3) | 54°37',00 N, | 014°30',00 E |
- b) Una línea de circulación para el tráfico que se dirige hacia el este entre la zona de separación y una línea que une las siguientes posiciones geográficas:
- | | | |
|----|--------------|--------------|
| 4) | 54°36',00 N, | 014°14',50 E |
| 5) | 54°34',50 N, | 014°24',00 E |
| 6) | 54°35',00 N, | 014°30',50 E |
- c) Una línea de circulación para el tráfico que se dirige hacia el oeste entre la zona de separación y una línea que une las siguientes posiciones geográficas:
- | | | |
|----|--------------|--------------|
| 7) | 54°40',00 N, | 014°16',50 E |
| 8) | 54°38',50 N, | 014°24',30 E |
| 9) | 54°39',00 N, | 014°29',50 E |

NUEVO DISPOSITIVO DE SEPARACIÓN DEL TRÁFICO "ŚLUPSKA BANK"

(Carta de referencia: Carta polaca N° 252 (INT 1219), publicada por el Servicio Hidrográfico de la Armada Polaca (BHMW) (edición de diciembre de 2004).)

Nota: Esta carta ha sido levantada utilizando el dátum del sistema geodésico mundial de 1984 (WGS 84).

Descripción del dispositivo de separación del tráfico

El dispositivo de separación del tráfico consta de:

- dos vías de circulación de 1,75 millas de anchura y dos partes;
- una zona intermedia de separación del tráfico de media milla de anchura y dos partes;
- una zona de navegación costera relacionada con la parte oriental del DST.

Parte occidental:

- a) Una zona de separación limitada por una línea que une las siguientes posiciones geográficas:

1)	54°47',93 N,	016°29',41 E
2)	54°47',43 N,	016°29',53 E
3)	54°48',80 N,	016°45',90 E
4)	54°49',28 N,	016°45',78 E

- b) Una vía de circulación para el tráfico que se dirige hacia el este entre la zona de separación y una línea que une las siguientes posiciones geográficas:

5)	54°45',70 N,	016°29',97 E
6)	54°47',06 N,	016°46',32 E

- c) Una vía de circulación para el tráfico que se dirige hacia el oeste entre la zona de separación y una línea que une las siguientes posiciones geográficas:

7)	54°51',01 N,	016°45',35 E
8)	54°49',66 N,	016°28',97 E

Parte oriental:

- d) Una zona de separación limitada por una línea que une las siguientes posiciones geográficas:

9)	54°50',74 N,	016°56',58 E
10)	54°50',26 N,	016°56',79 E
11)	54°53',72 N,	017°21',58 E
12)	54°54',21 N,	017°21',39 E

- e) Una vía de circulación para el tráfico que se dirige hacia el este entre la zona de separación y una línea que une las siguientes posiciones geográficas:

13)	54°48',56 N,	016°57',51 E
14)	54°52',02 N,	017°22',29 E

- f) Una vía de circulación para el tráfico que se dirige hacia el oeste entre la zona de separación y una línea que une las siguientes posiciones geográficas:

15)	54°55',91 N,	017°20',68 E
16)	54°52',44 N,	016°55',86 E

- g) Zona de navegación costera:

Se designa como zona de navegación costera la situada entre el límite sur de la parte oriental del dispositivo de separación del tráfico y la costa polaca, delimitada por una línea trazada desde la posición geográfica 13) *supra* en dirección 158° hasta la costa y una línea trazada desde la posición geográfica 14) *supra* en dirección 135° hasta la costa.

NUEVO DISPOSITIVO DE SEPARACIÓN DEL TRÁFICO "WEST KLINTEHAMN"

(Carta de referencia: Carta sueca N° SE72, edición de 19 de marzo de 2008, levantada utilizando el dátum del sistema geodésico mundial de 1984 (WGS 84).)

Descripción del dispositivo de separación del tráfico

- a) Una zona de separación del tráfico entre las siguientes posiciones geográficas:
- | | | | | | |
|----|--------------|--------------|----|--------------|--------------|
| 1) | 57°28',00 N, | 017°45',67 E | 2) | 57°27',09 N, | 017°44',75 E |
| 3) | 57°26',10 N, | 017°43',97 E | 4) | 57°26',49 N, | 017°42',26 E |
| 5) | 57°27',49 N, | 017°43',06 E | 6) | 57°28',49 N, | 017°44',05 E |
- b) Una vía de circulación para el tráfico que se dirige hacia el norte entre la zona de separación del tráfico y una línea de separación del tráfico que une las siguientes posiciones geográficas:
- | | | | | | |
|----|--------------|--------------|----|--------------|--------------|
| 7) | 57°26',55 N, | 017°50',52 E | 8) | 57°25',87 N, | 017°49',82 E |
| 9) | 57°24',95 N, | 017°49',09 E | | | |
- c) Una vía de circulación para el tráfico que se dirige hacia el sur entre la zona de separación del tráfico y una línea que une las siguientes posiciones geográficas:
- | | | | | | |
|-----|--------------|--------------|-----|--------------|--------------|
| 10) | 57°29',93 N, | 017°39',18 E | 11) | 57°28',71 N, | 017°37',98 E |
| 12) | 57°27',63 N, | 017°37',13 E | | | |
- d) Los límites de una zona de navegación costera a lo largo de la costa de la isla de Gotland pasan por las siguientes posiciones geográficas:
- | | | | | | |
|-----|--------------|--------------|-----|--------------|--------------|
| 7) | 57°26',55 N, | 017°50',52 E | 8) | 57°25',87 N, | 017°49',82 E |
| 9) | 57°24',95 N, | 017°49',09 E | 13) | 57°26',46 N, | 018°07',15 E |
| 14) | 57°20',07 N, | 018°10',49 E | | | |

NUEVOS DISPOSITIVOS DE SEPARACIÓN DEL TRÁFICO "MIDSJÖBANKARNA" Y "SOUTH HOBURGSBANK"

(Carta de referencia: Carta sueca N° SE7, edición de 5 de junio de 2008, levantada utilizando el dátum del sistema geodésico mundial de 1984 (WGS 84).)

Descripción de los dispositivos de separación del tráfico

"Midsjöbankarna"

- g) Se establece una zona de separación del tráfico entre las siguientes posiciones geográficas:
- | | | | | | |
|-----|--------------|--------------|-----|--------------|--------------|
| 19) | 55°56',16 N, | 017°32',41 E | 20) | 55°57',45 N, | 017°41',68 E |
| 21) | 55°56',68 N, | 017°42',13 E | 22) | 55°55',38 N, | 017°32',71 E |
- h) Una vía de circulación para el tráfico que se dirige hacia el sur entre la zona de separación del tráfico y una línea que une las siguientes posiciones geográficas:
- | | | | | | |
|-----|--------------|--------------|-----|--------------|--------------|
| 23) | 55°59',07 N, | 017°31',27 E | 24) | 56°00',30 N, | 017°40',04 E |
|-----|--------------|--------------|-----|--------------|--------------|

- i) Una vía de circulación para el tráfico que se dirige hacia el norte entre la zona de separación del tráfico y una línea que une las siguientes posiciones geográficas:

25) 55°52',47 N, 017°33',85 E 26) 55°53',85 N, 017°43',75 E

"South Hoburgsbank"

- j) Se establece una zona de separación del tráfico entre las siguientes posiciones geográficas:

27) 56°17',57 N, 018°39',09 E 28) 56°20',23 N, 018°46',82 E

29) 56°24',58 N, 018°51',02 E 30) 56°24',20 N, 018°52',31 E

31) 56°19',64 N, 018°47',81 E 32) 56°16',89 N, 018°39',88 E

- k) Una vía de circulación para el tráfico que se dirige hacia el sur entre la zona de separación del tráfico y una línea que une las siguientes posiciones geográficas:

33) 56°20',23 N, 018°36',02 E 35) 56°26',04 N, 018°46',14 E

34) 56°22',64 N, 018°42',82 E

- l) Una vía de circulación para el tráfico que se dirige hacia el norte entre la zona de separación del tráfico y una línea que une las siguientes posiciones geográficas:

36) 56°14',21 N, 018°42',96 E 38) 56°22',74 N, 018°57',19 E

37) 56°17',23 N, 018°51',80 E

NUEVO DISPOSITIVO DE SEPARACIÓN DEL TRÁFICO "EN LA ZONA DE LA COSTA SUDOESTE DE CRIMEA"

(Carta de referencia: Carta del Servicio Hidrográfico Estatal de Ucrania N° 3301 (publicada en marzo de 2009).)

Nota: Esta carta ha sido levantada utilizando el dátum del sistema geodésico mundial de 1984 (WGS 84).

Descripción del dispositivo de separación del tráfico

El dispositivo de separación del tráfico consta de dos partes:

Parte 1: sistema de organización del tráfico N° 9 "Acceso al puerto de Sebastopol"; y.

Parte 2: sistema de organización del tráfico N° 3 "Del cabo Quersoneso al cabo Aitodor".

Nota: Todas las posiciones geográficas se indican utilizando el dátum de WGS 84.

Parte 1, Sistema de organización del tráfico N° 9 "Acceso al puerto de Sebastopol"

El dispositivo consta de cinco elementos.

Elemento I (occidental), para entrar en (salir de) la zona de la confluencia de giro; incluye dos vías de circulación y una zona de separación del tráfico limitada por unas líneas que unen las siguientes posiciones geográficas:

1) 44°40',44 N, 033°08',91 E

2) 44°39',79 N, 033°13',31 E

- | | | |
|----|--------------|--------------|
| 3) | 44°38',59 N, | 033°13',31 E |
| 4) | 44°38',84 N, | 033°08',91 E |

El límite exterior de la vía de circulación para entrar en la zona de la confluencia de giro une las siguientes posiciones geográficas:

- | | | |
|----|--------------|--------------|
| 5) | 44°38',04 N, | 033°08',91'E |
| 6) | 44°37',79 N, | 033°13',31 E |

Dirección establecida del tráfico: 094,5°.

El límite exterior de la vía de circulación para salir de la zona de la confluencia de giro une las siguientes posiciones geográficas:

- | | | |
|----|--------------|--------------|
| 7) | 44°40',44 N, | 033°13',31 E |
| 8) | 44°41',09 N, | 033°08',91 E |

Dirección establecida del tráfico: 281°.

Elemento II (septentrional), para entrar en (salir de) la zona de la confluencia de giro; incluye dos vías de circulación y una zona de separación del tráfico limitada por unas líneas que unen las siguientes posiciones geográficas:

- | | | |
|------|--------------|--------------|
| 9) | 44°43',34 N, | 033°14',71 E |
| 10) | 44°40',29 N, | 033°16',71 E |
| 10a) | 44°40',11 N, | 033°15',87 E |
| 11) | 44°40',19 N, | 033°15',21 E |
| 12) | 44°40',89 N, | 033°14',71 E |

El límite exterior de la vía de circulación para entrar en la zona de la confluencia de giro une las siguientes posiciones geográficas:

- | | | |
|-----|--------------|--------------|
| 13) | 44°43',34 N, | 033°13',31 E |
| 7) | 44°40',44 N, | 033°13',31 E |

Dirección establecida del tráfico: 180°.

El límite exterior de la vía de circulación para salir de la zona de la confluencia de giro une las siguientes posiciones geográficas:

- | | | |
|-----|--------------|--------------|
| 14) | 44°40',11 N, | 033°17',83 E |
| 15) | 44°43',34 N, | 033°15',73 E |

Dirección establecida del tráfico: 335°.

Elemento III (meridional), para entrar en (salir de) la zona de la confluencia de giro; incluye dos vías de circulación y una zona de separación del tráfico limitada por unas líneas que unen las siguientes posiciones geográficas:

- | | | |
|-----|--------------|--------------|
| 16) | 44°37',55 N, | 033°15',41 E |
| 17) | 44°37',28 N, | 033°16',81 E |
| 18) | 44°30',73 N, | 033°13',29 E |
| 19) | 44°31',64 N, | 033°12',19 E |

El límite exterior de la vía de circulación para entrar en la zona de la confluencia de giro una las siguientes posiciones geográficas:

20)	44°30',09 N,	033°14',06 E
21)	44°37',59 N,	033°18',13 E

Dirección establecida del tráfico: 021°.

El límite exterior de la vía de circulación para salir de la zona de la confluencia de giro una las siguientes posiciones geográficas:

6)	44°37',79 N,	033°13',31 E
22)	44°32',84 N,	033°10',63 E

Dirección establecida del tráfico: 201°.

Elemento IV (zona de la confluencia de giro), que incluye la zona de separación circular del sistema de organización del tráfico, de un radio de 5 cables cuyo centro está situado en la posición 44°38',8 N, 033°16',9 E, y una vía de circulación circular de una milla de anchura.

Dirección establecida del tráfico: en el sentido contrario a las agujas del reloj alrededor de la zona de separación circular.

Elemento V (oriental), que consta de cuatro vías de circulación y dos zonas de separación.

Las zonas de separación están limitadas por líneas que unen las siguientes posiciones geográficas:

A	24)	44°38',26 N,	033°18',88 E	B	28)	44°37',97 N,	033°23',91 E
	25)	44°38',99 N,	033°18',96 E		29)	44°38',29 N,	033°23',91 E
	26)	44°38',69 N,	033°21',41 E		30)	44°37',99 N,	033°25',91 E
	27)	44°38',12 N,	033°21',41 E		31)	44°37',89 N,	033°25',91 E

El límite exterior de la vía de circulación para entrar en la bahía de Sebastopol una las siguientes posiciones geográficas:

32)	44°37',79 N,	033°18',44 E
32A)	44°37',63 N,	033°21',41 E
33)	44°37',29 N,	033°27',71 E
33A)	44°37',49 N,	033°23',93 E

Dirección establecida del tráfico: 094,5° (enfiliación de Inkermanskyi).

El límite exterior de la vía de circulación para salir de la bahía de Sebastopol una las siguientes posiciones geográficas:

34)	44°38',47 N,	033°27',71 E
34A)	44°38',99 N,	033°23',93 E
35)	44°39',72 N,	033°18',52 E
35A)	44°39',34 N,	033°21',41 E

Dirección establecida del tráfico: 280,9° (enfiliación de Kostiantynivskyi).

El tráfico que cruza hacia el norte y hacia el sur debería seguir las vías apropiadas a cualquier lado de una línea que une las siguientes posiciones geográficas:

- | | | |
|-----|--------------|--------------|
| 36) | 44°38',52 N, | 033°22',91 E |
| 37) | 44°38',04 N, | 033°22',91 E |

Las vías a ambos lados de la línea están limitadas por zonas de separación.

Direcciones establecidas del tráfico: 000° (al este de la línea de separación) y 180° (al oeste de la línea de separación).

Notas:

- En el centro de la zona de separación circular del sistema de organización del tráfico (44°38',8 N, 033°16',9 E) se ha instalado una boya especial luminosa amarillo claro de destellos, 5s 5M (amarilla, centelleante cada 5 segundos, visibilidad de 5 millas).*
- La salida de las luces de enfilación de Kostiantynivskiy debería efectuarse siguiendo:*
 - para todos los buques: desde la posición 44°37',44 N, 033°29',61 E (al cruzar las enfilaciones de Inkermanskyi y Lukulskyi);*
 - para buques de calado superior a 10m: desde la posición 44°37',49 N, 033°28',56 E.*
- Se establece en el cruce para el tráfico que se dirige hacia el norte y hacia el sur una separación del tráfico que los buques que navegan hacia/desde las bahías de Kozacha, Komysheva y Kruhla, así como los buques que utilizan el punto de fondeo N° 386 y la dársena de desmagnetización cerca del cabo Quersoneso, deben respetar para entrar/salir del sistema y cruzar el elemento V del mismo.*
- Entre los meridianos 33°26',0 E y 033°28',4 E los buques que navegan hacia/desde la bahía de Striletz, así como los que utilizan los puntos de fondeo N°s 384 y 386 y las dársenas de desmagnetización al norte de la bahía de Kruhla, pueden entrar/salir del sistema y cruzar el elemento V.*

Parte 2, Sistema de organización del tráfico N° 3, "Del cabo Quersoneso al cabo Aitodor"

El dispositivo consta de dos elementos.

Elemento I (noroccidental), que incluye una zona de confluencia donde el dispositivo de separación del tráfico y las derrotas locales se unen, zonas de separación conexas y dos vías de circulación, limitadas por unas líneas que unen las siguientes posiciones geográficas:

Unión de la ruta y separación del tráfico en el cruce:

- | | | | |
|---|-----|--------------|--------------|
| A | 38) | 44°30',62 N, | 033°11',64 E |
| | 39) | 44°29',73 N, | 033°12',75 E |
| | 40) | 44°28',72 N, | 033°12',21 E |
| | 41) | 44°29',61 N, | 033°11',08 E |

con la línea que delimita la unión de la ruta conexas que une las siguientes posiciones geográficas:

A	47)	44°28',59 N,	033°10',55 E
	48)	44°27',74 N,	033°11',63 E

Zona de separación:

B	42)	44°29',12 N,	033°13',52 E
	43)	44°17',99 N,	033°27',21 E
	44)	44°17',99 N,	033°25',46 E
	45)	44°28',09 N,	033°12',99 E

El límite nordeste de la vía de circulación que se dirige hacia el noroeste está limitado por la zona de separación y por una línea que une las siguientes posiciones geográficas:

	46)	44°17',99 N,	033°29',11 E
	20)	44°30',09 N,	033°14',06 E

Dirección establecida del tráfico: 318°.

El límite sudoeste de la vía de circulación consta de tres partes y une las siguientes posiciones geográficas:

B	49)	44°27',09 N,	033°12',46 E
	50)	44°17',99 N,	033°23',71 E

Dirección establecida del tráfico: 138°.

Elemento II (oriental), que incluye una zona de confluencia donde el dispositivo de separación del tráfico y las derrotas locales se unen, zonas de separación conexas, cuatro vías de circulación y una línea, limitadas por unas líneas que unen las siguientes posiciones geográficas:

Unión de la ruta y separación del tráfico en el cruce:

A.	53)	44°16',99 N,	033°26',71 E
	54)	44°16',99 N,	033°28',51 E
	55)	44°15',99 N,	033°29',81 E
	56)	44°15',99 N,	033°28',01 E

con la línea que delimita la unión de la ruta conexas que une las siguientes posiciones geográficas:

Al suroeste

	51)	44°16',99 N,	033°24',91 E
	52)	44°15',99 N,	033°26',21 E

Al sur

	68)	44°14',99 N,	033°29',31 E
	69)	44°14',99 N,	033°31',11 E

Dos zonas de separación:

B	57)	44°16',99 N,	033°30',31 E	C	61)	44°16',99 N,	034°06',81 E
	58)	44°16',99 N,	034°03',61 E		62)	44°16',99 N,	034°14',91 E
	59)	44°15',99 N,	034°03',11 E		63)	44°15',99 N,	034°14',91 E
	60)	44°15',99 N,	033°31',61 E		64)	44°15',99 N,	034°06',31 E

Vías de circulación

El límite norte de la vía de circulación que se dirige hacia el oeste está determinado por las zonas de separación y por unas líneas que unen las siguientes posiciones geográficas:

A	65)	44°17',99 N,	034°14',91 E	B	67)	44°17',99 N,	034°04',11 E
	66)	44°17',99 N,	034°07',31 E		46)	44°17',99 N,	033°29',11 E

Dirección establecida del tráfico: 270°.

El límite sur de la vía de circulación que se dirige hacia el este está determinado por las zonas de separación y por unas líneas que unen las siguientes posiciones geográficas:

C	70)	44°14',99 N,	033°32',91 E	D	72)	44°14',99 N,	034°05',81 E
	71)	44°14',99 N,	034°02',61 E		73)	44°14',99 N,	034°14',91 E

Dirección establecida del tráfico: 090°.

El tráfico que cruza hacia el noreste y hacia el suroeste debería seguir las vías apropiadas a cualquier lado de una línea que une las siguientes posiciones geográficas:

74)	44°16',99 N,	034°05',21 E
75)	44°15',99 N,	034°04',71 E

Las vías a ambos lados de la línea están limitadas por las zonas de separación.

Direcciones establecidas del tráfico: 020° (al este de la línea de separación) y 200° (al oeste de la línea de separación).

Notas:

- 1 *Las vías de circulación a lo largo de la línea de separación del tráfico son utilizadas por buques procedentes del sur que se dirigen al puerto de Yalta y por buques que navegan en sentido inverso.*
- 2 *Cuando procedan del DST N° 3 hacia el puerto de Yalta, y en sentido inverso, es necesario que los buques utilicen el eje de circulación recomendado N° 8.*

MODIFICACIÓN DEL DISPOSITIVO DE SEPARACIÓN DEL TRÁFICO "A LA ALTURA DEL CABO DE ROCA"

(Carta de referencia: Carta del Instituto Hidrográfico de Portugal N° 21101 (INT 1081) (4ª impresión, abril de 2002).)

Nota: Todas las posiciones se basan en el dátum del sistema geodésico mundial de 1984 (WGS 84).

Descripción del dispositivo de separación del tráfico modificado

a) Una zona de separación limitada por líneas que unen las siguientes posiciones geográficas:

- | | | | | | |
|----|--------------|--------------|----|--------------|--------------|
| 1) | 38°39',17 N, | 009°43',12 W | 3) | 38°51',91 N, | 009°49',48 W |
| | | | 4) | 38°43',20 N, | 009°49',48 W |
| 2) | 38°51',91 N, | 009°44',43 W | 5) | 38°38',27 N, | 009°48',02 W |

b) Una vía de circulación para el tráfico que se dirige hacia el norte entre la zona de separación descrita en a) y una zona de separación limitada por líneas que unen las siguientes posiciones geográficas, para buques que no transporten cargas peligrosas ni contaminantes a granel:

- | | | | | | |
|----|--------------|--------------|-----|--------------|--------------|
| 6) | 38°37',56 N, | 009°51',86 W | 9) | 38°51',91 N, | 009°54',88 W |
| 7) | 38°42',85 N, | 009°53',43 W | 10) | 38°42',71 N, | 009°54',88 W |
| 8) | 38°51',91 N, | 009°53',43 W | 11) | 38°37',30 N, | 009°53',28 W |

c) Una vía de circulación para el tráfico que se dirige hacia el norte entre la zona de separación descrita en b) y una zona de separación central limitada por líneas que unen las siguientes posiciones geográficas, para buques que transporten cargas peligrosas y contaminantes a granel (véase la nota):

- | | | | | | |
|-----|--------------|--------------|-----|--------------|--------------|
| 12) | 38°36',55 N, | 009°57',37 W | 15) | 38°51',91 N, | 010°04',33 W |
| 13) | 38°42',31 N, | 009°59',08 W | 16) | 38°41',83 N, | 010°04',33 W |
| 14) | 38°51',91 N, | 009°59',08 W | 17) | 38°35',61 N, | 010°02',49 W |

d) Una vía de circulación para el tráfico que se dirige hacia el sur entre la zona de separación descrita en c) y una zona de separación limitada por líneas que unen las siguientes posiciones geográficas, para buques que no transporten cargas peligrosas ni contaminantes a granel:

- | | | | | | |
|-----|--------------|--------------|-----|--------------|--------------|
| 18) | 38°34',88 N, | 010°06',43 W | 21) | 38°51',91 N, | 010°09',83 W |
| 19) | 38°41',45 N, | 010°08',38 W | 22) | 38°41',32 N, | 010°09',83 W |
| 20) | 38°51',91 N, | 010°08',38 W | 23) | 38°34',62 N, | 010°07',84 W |

e) Una vía de circulación para el tráfico que se dirige hacia el sur entre la zona de separación descrita en d) y una línea que une las siguientes posiciones geográficas, para buques que transporten cargas peligrosas y contaminantes a granel (véase la nota):

- | | | | | | |
|-----|--------------|--------------|-----|--------------|--------------|
| 24) | 38°33',92 N, | 010°11',69 W | 26) | 38°51',91 N, | 010°13',78 W |
| 25) | 38°40',96 N, | 010°13',77 W | | | |

- f) Se establece una derrota de dos direcciones de dos millas de anchura entre la zona de separación descrita en a) y una zona de separación limitada por líneas que unen las posiciones geográficas *infra*, para los buques que naveguen entre los puertos situados entre el cabo Finisterre y Punta del Perro y los buques que naveguen hacia el sur con destino al puerto de Lisboa o los buques que naveguen hacia el norte que salgan del puerto de Lisboa, con excepción de los buques que transporten hidrocarburos indicados en el apéndice I del Anexo I del Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, modificado por el Protocolo de 1978 (MARPOL 73/78) y los buques que transporten a granel las sustancias de las categorías A y B indicadas en los apéndices I y II del anexo II de dicho Convenio:

27)	38°39',63 N,	009°40',63 W	29)	38°51',91 N,	009°41',23 W
28)	38°51',91 N,	009°41',87 W	30)	38°39',74 N,	009°39',99 W

- g) Se designa como zona de navegación costera la comprendida entre la zona de separación descrita en el párrafo f) y la costa portuguesa, limitada al norte por el paralelo 38°51',91 N y al sur por la línea que une la posición geográfica 38°39',74 N, 009°39',99 W y el faro del cabo Raso (38°42',56 N, 009°29',14 W).

Nota: Las cargas peligrosas a granel son las que se indican en el Código IMDG y en los Anexos I y II del Convenio MARPOL.

MODIFICACIÓN DEL DISPOSITIVO DE SEPARACIÓN DEL TRÁFICO "A LA ALTURA DEL CABO DE SAN VICENTE"

(Carta de referencia: Carta del Instituto Hidrográfico de Portugal N° 21101 (INT 1081) (4ª impresión, abril de 2002).)

Nota: Todas las posiciones se indican utilizando el dátum del sistema geodésico mundial de 1984 (WGS 84).

Descripción del dispositivo de separación del tráfico modificado

- a) Una zona de separación limitada por líneas que unen las siguientes posiciones geográficas:

1)	36°47',73 N,	008°58',09 W	5)	37°01',06 N,	009°19',56 W
2)	36°49',36 N,	009°05',96 W	6)	36°53',79 N,	009°17',46 W
3)	36°55',58 N,	009°13',12 W	7)	36°45',98 N,	009°08',40 W
4)	37°01',94 N,	009°14',78 W	8)	36°43',96 N,	008°59',40 W

- b) Una vía de circulación para el tráfico que se dirige hacia el norte entre la zona de separación descrita en a) y una zona de separación limitada por líneas que unen las siguientes posiciones geográficas, para buques que no transporten cargas peligrosas ni contaminantes a granel:

9)	36°40',89 N,	009°00',47 W	13)	37°00',08 N,	009°24',82 W
10)	36°43',16 N,	009°10',53 W	14)	36°51',68 N,	009°22',40 W
11)	36°52',25 N,	009°21',07 W	15)	36°42',13 N,	009°11',32 W
12)	37°00',34 N,	009°23',41 W	16)	36°39',77 N,	009°00',86 W

- c) Una vía de circulación para el tráfico que se dirige hacia el norte entre la zona de separación descrita en b) y una zona de separación central limitada por líneas que unen las siguientes posiciones geográficas, para buques que transporten cargas peligrosas y contaminantes a granel (véase la nota):

17)	36°36',49 N,	009°02',00 W	21)	36°58',35 N,	009°34',07 W
18)	36°39',11 N,	009°13',60 W	22)	36°47',98 N,	009°31',07 W
19)	36°50',04 N,	009°26',26 W	23)	36°35',34 N,	009°16',44 W
20)	36°59',31 N,	009°28',94 W	24)	36°32',40 N,	009°03',41 W

- d) Una vía de circulación para el tráfico que se dirige hacia el sur entre la zona de separación descrita en c) y una zona de separación limitada por líneas que unen las siguientes posiciones geográficas, para buques que no transporten cargas peligrosas ni contaminantes a granel:

25)	36°29',28 N,	009°04',49 W	29)	36°57',36 N,	009°39',40 W
26)	36°32',47 N,	009°18',61 W	30)	36°45',83 N,	009°36',07 W
27)	36°46',40 N,	009°34',74 W	31)	36°31',42 N,	009°19',40 W
28)	36°57',62 N,	009°37',98 W	32)	36°28',14 N,	009°04',88 W

- e) Una vía de circulación para el tráfico que se dirige hacia el sur entre la zona de separación descrita en d) y una línea que une las siguientes posiciones geográficas, para buques que transporten cargas peligrosas y contaminantes a granel (véase la nota):

33)	36°25',07 N,	009°05',95 W	35)	36°44',29 N,	009°39',67 W
34)	36°28',60 N,	009°21',53 W	36)	36°56',64 N,	009°43',24 W

- f) Se establece una derrota de una dirección de dos millas de anchura entre la zona de separación descrita en a) y una zona de separación limitada por líneas que unen las posiciones geográficas *infra*, para los buques que naveguen hacia el sur entre los puertos situados entre el cabo Finisterre y Punta del Perro y los buques que naveguen hacia el sur con destino al puerto de Portimão, con excepción de los buques que transporten hidrocarburos indicados en el apéndice I del Anexo I del Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, modificado por el Protocolo de 1978 (MARPOL 73/78) y los buques que transporten a granel las sustancias de las categorías A y B indicadas en los apéndices I y II del Anexo II de dicho Convenio:

37)	36°49',65 N,	008°57',43 W	41)	37°02',50 N,	009°11',72 W
38)	36°51',05 N,	009°04',68 W	42)	36°56',74 N,	009°10',36 W
39)	36°56',51 N,	009°10',91 W	43)	36°51',51 N,	009°04',34 W
40)	37°02',39 N,	009°12',34 W	44)	36°50',14 N,	008°57',25 W

- g) Se designa como zona de navegación costera la comprendida entre la zona de separación descrita en el párrafo f) y la costa portuguesa, limitada al norte por la línea que une la posición 37°02',50 N, 009°11',72 W y el faro del cabo de San Vicente (37°01',37 N, 008°59',79 W) y al este por la línea que conecta la posición 36°50',14 N, 008°57',25 W y el faro de Ponta de Sagres (36°59',67 N, 008°56',95 W).

Nota: Las cargas peligrosas a granel son las que se indican en el Código IMDG y en los Anexos I y II del Convenio MARPOL.

MODIFICACIÓN DEL DISPOSITIVO DE SEPARACIÓN DEL TRÁFICO EXISTENTE "A LA ALTURA DEL FARO DE PORKKALA"

(Cartas de referencia: cartas estonias N^{os} 300 (edición de 15/12/2006) y 302 (edición de 24/11/2004), cartas finlandesas N^{os} 952 (edición de 11/10/2008) y 953 (edición de 6/10/2008) y la carta rusa N^o 23068 (edición de 2001).)

Nota: Las cartas finlandesas y estonias han sido levantadas utilizando el dátum del sistema geodésico mundial de 1984 (WGS 84). La carta rusa ha sido levantada utilizando el dátum geodésico de 1942 (Pulkovo). Para encontrar una posición en el dátum del sistema geodésico mundial la posición deberá desplazarse 0,13' en dirección oeste.

Descripción del dispositivo de separación del tráfico modificado

Nota: Todas las posiciones se indican utilizando el dátum WGS 84.

a) Una zona de separación de 0,7 millas marinas de anchura limitada por unas líneas que unen las siguientes posiciones geográficas:

1)	59°43',51 N,	024°18',16 E
2)	59°44',08 N,	024°21',96 E
3)	59°44',94 N,	024°29',64 E
4)	59°45',47 N,	024°27',97 E
5)	59°44',76 N,	024°21',61 E
6)	59°44',19 N,	024°17',77 E

b) Una zona de separación limitada por unas líneas que unen las siguientes posiciones geográficas:

7)	59°47',33 N,	024°35',39 E
8)	59°45',74 N,	024°21',11 E
9)	59°45',54 N,	024°21',21 E
10)	59°46',48 N,	024°29',65 E
11)	59°45',34 N,	024°33',21 E
12)	59°45',67 N,	024°36',13 E

c) Una zona de separación de 1,7 millas marinas de anchura limitada por unas líneas que unen las siguientes posiciones geográficas:

20)	59°49',14 N,	025°07',23 E
21)	59°49',58 N,	025°11',12 E
22)	59°51',24 N,	025°10',39 E
23)	59°50',80 N,	025°06',50 E

d) Una vía de circulación para el tráfico que se dirige hacia el este de dos millas marinas de anchura limitada por una línea que une las siguientes posiciones geográficas:

1)	59°43',51 N,	024°18',16 E
2)	59°44',08 N,	024°21',96 E
3)	59°44',94 N,	024°29',64 E
15)	59°42',98 N,	024°30',50 E
14)	59°42',13 N,	024°22',96 E
13)	59°41',58 N,	024°19',29 E

e) Una vía de circulación para el tráfico que se dirige al oeste de una milla marina de anchura limitada por una línea que une las siguientes posiciones geográficas:

- 3) 59°44',94 N, 024°29',64 E
- 4) 59°45',47 N, 024°27',97 E
- 5) 59°44',76 N, 024°21',61 E
- 6) 59°44',19 N, 024°17',77 E
- 9) 59°45',54 N, 024°21',21 E
- 10) 59°46',48 N, 024°29',65 E
- 11) 59°45',34 N, 024°33',21 E

f) Una vía de circulación para el tráfico que se dirige hacia el oeste de dos millas marinas de anchura limitada por unas líneas que unen las siguientes posiciones geográficas:

- 7) 59°47',33 N, 024°35',39 E
- 8) 59°45',74 N, 024°21',11 E
- 19) 59°47',08 N, 024°16',07 E
- 18) 59°47',68 N, 024°20',11 E
- 17) 59°49',29 N, 024°34',53 E

g) Una vía de circulación para el tráfico que se dirige hacia el este de dos millas marinas de anchura limitada por unas líneas que unen las siguientes posiciones geográficas:

- 20) 59°49',14 N, 025°07',23 E
- 21) 59°49',58 N, 025°11',12 E
- 25) 59°47',62 N, 025°11',99 E
- 24) 59°47',18 N, 025°08',10 E

h) Una vía de circulación para el tráfico que se dirige hacia el oeste de dos millas marinas de anchura limitada por unas líneas que unen las siguientes posiciones geográficas:

- 22) 59°51',24 N, 025°10',39 E
- 23) 59°50',80 N, 025°06',50 E
- 27) 59°52',76 N, 025°05',64 E
- 26) 59°53',19 N, 025°09',53 E

i) Se establece una zona de precaución modificada con dirección recomendada del tráfico que une las siguientes posiciones geográficas:

- 15) 59°42',98 N, 024°30',50 E
- 16) 59°43',70 N, 024°36',99 E
- 24) 59°47',18 N, 025°08',10 E
- 20) 59°49',14 N, 025°07',23 E
- 23) 59°50',80 N, 025°06',50 E
- 27) 59°52',76 N, 025°05',64 E
- 17) 59°49',29 N, 024°34',53 E
- 7) 59°47',33 N, 024°35',39 E
- 12) 59°45',67 N, 024°36',13 E
- 11) 59°45',34 N, 024°33',21 E
- 3) 59°44',94 N, 024°29',64 E

MODIFICACIÓN DEL DISPOSITIVO DE SEPARACIÓN DEL TRÁFICO EXISTENTE "A LA ALTURA DEL FARO DE KALBÄDAGRUND"

(Cartas de referencia: cartas estonias N^{os} 300 (edición de 15/12/2006) y 302 (edición de 24/11/2004), cartas finlandesas N^{os} 952 (edición de 11/10/2008) y 953 (edición de 6/10/2008) y la carta rusa N^o 23069 (edición de 2005).)

Nota: Las cartas finlandesas y estonias han sido levantadas utilizando el dátum del sistema geodésico mundial de 1984 (WGS 84). La carta rusa ha sido levantada utilizando el dátum geodésico de 1942 (Pulkovo). Para encontrar una posición en el dátum del sistema geodésico mundial la posición deberá desplazarse 0,13' en dirección oeste.

Descripción del dispositivo de separación del tráfico modificado

Nota: Todas las posiciones se indican utilizando el dátum WGS 84.

a) Una zona de separación limitada por unas líneas que unen las siguientes posiciones geográficas:

28)	59°52',35 N,	025°40',06 E
29)	59°52',84 N,	025°46',03 E
30)	59°53',81 N,	025°51',77 E
31)	59°54',75 N,	025°51',14 E
32)	59°53',81 N,	025°45',55 E
33)	59°53',34 N,	025°39',73 E

b) Una vía de circulación para el tráfico que se dirige hacia el este de dos millas náuticas de anchura entre la zona de separación descrita en el párrafo a) y una línea que une las siguientes posiciones geográficas:

34)	59°50',37 N,	025°40',70 E
35)	59°50',89 N,	025°46',99 E
36)	59°51',91 N,	025°53',04 E

c) Una vía de circulación para el tráfico que se dirige hacia el oeste de dos millas náuticas de anchura entre la zona de separación descrita en el párrafo a) y una línea que une las siguientes posiciones geográficas:

37)	59°56',65 N,	025°49',88 E
38)	59°55',76 N,	025°44',59 E
39)	59°55',31 N,	025°39',09 E

MODIFICACIÓN DEL DISPOSITIVO DE SEPARACIÓN DEL TRÁFICO EXISTENTE "A LA ALTURA DE LA PENÍNSULA HANKONIEMI"

(Cartas de referencia: Carta estonia N^o 302 (edición de 24/11/2004), Cartas finlandesas N^{os} 952 (edición de 11/10/2008) y 953 (edición de 6/10/2008) y la Carta rusa N^o 23067 (edición de 2001).)

Nota: Las Cartas finlandesas y estonias han sido levantadas utilizando el dátum del sistema geodésico mundial de 1984 (WGS 84). La Carta rusa ha sido levantada utilizando el dátum geodésico de 1942 (Pulkovo). Para encontrar una posición en el dátum del sistema geodésico mundial la posición deberá desplazarse 0,13' en dirección oeste.

Descripción del dispositivo de separación del tráfico modificado

Nota: Todas las posiciones se indican utilizando el dátum WGS 84.

a) Se establece una nueva zona de precaución adyacente al dispositivo de separación del tráfico que une las siguientes posiciones geográficas:

40)	59°41',41 N,	023°32',98 E
41)	59°34',24 N,	023°37',70 E
42)	59°25',31 N,	022°48',07 E
43)	59°34',71 N,	022°41',52 E
44)	59°39',31 N,	023°21',16 E

ANEXO 18

MEDIDAS DE ORGANIZACIÓN DEL TRÁFICO DISTINTAS DE LOS DISPOSITIVOS DE SEPARACIÓN DEL TRÁFICO

ESTABLECIMIENTO DE UNA NUEVA DERROTA DE DOS DIRECCIONES AL NORTE DE LA ISLA DE GOTLAND, "SALVOREV"

(Carta de referencia: Carta sueca N° SE731, edición de 11 de marzo de 2008, levantada utilizando el dátum del sistema geodésico mundial de 1984 (WGS 84).)

Descripción de la nueva derrota de dos direcciones al norte de la isla de Gotland

Se establece una derrota de dos direcciones recomendada en las siguientes posiciones geográficas:

a) Límite septentrional:

15) 57°57',70 N, 018°27',61 E 16) 58°08',70 N, 019°18',25 E

b) Límite meridional:

17) 57°53',97 N, 018°25',44 E 18) 58°05',92 N, 019°20',36 E

ESTABLECIMIENTO DE UNA NUEVA ZONA A EVITAR Y DOS NUEVAS ZONAS EN LAS QUE NO SE PERMITE FONDEAR A PROXIMIDAD DEL "PUERTO EN AGUAS PROFUNDAS NEPTUNE" PROPUESTO, EN EL OCÉANO ATLÁNTICO NOROCCIDENTAL

(Cartas de referencia: de Estados Unidos, N° 13009, edición de 2007, N° 13200, edición de 2008, N° 13260, edición de 2007, y 13267, edición de 2007).

Nota: Estas cartas han sido levantadas utilizando el dátum geodésico norteamericano de 1983, que es equivalente al dátum del sistema geodésico mundial de 1984.

Descripción de la zona a evitar y de las zonas en las que no se permite fondear

Zona a evitar

Se establece una zona a evitar de aproximadamente 3,97 millas marinas cuadradas de forma ovalada de un radio de 1 250 metros que tiene su origen en las dos posiciones centrales de las boyas Neptuno "A" y "B", respectivamente, para todos los buques salvo los buques autorizados, delimitada de la forma siguiente:

Partiendo de la posición geográfica	1) 42°27',44 N, 070°35',22 W
se traza una línea loxodrómica hasta el punto	2) 42°29',31 N, 070°35',59 W
y desde este punto se traza un arco de 1 250 m de radio cuyo centro está en	3) 42°29',21 N, 070°36',50 W
hasta el punto	4) 42°29',11 N, 070°37',40 W
luego una línea loxodrómica hasta el punto	5) 42°27',25 N, 070°37',03 W
y desde este punto un arco de 1 250 m de radio cuyo centro está en	6) 42°27',34 N, 070°36',12 W
hasta el punto	1) 42°27',44 N, 070°35',22 W

Zonas en las que no se permite fondear

Se establecen dos zonas circulares en las que no se permite fondear de 1 000 metros de radio, cuyos centros se encuentran respectivamente en las siguientes posiciones geográficas [para todos los buques]:

Boya norte del sistema de carga de torreta sumergida: 42°29',23 N, 070°36',50 W
Boya sur del sistema de carga de torreta sumergida: 42°27',35 N, 070°36',01 W

DERROTA EN AGUAS PROFUNDAS DEL PUERTO DE JEC

(Carta de referencia: Carta N° 15 del Almirantazgo Británico (2ª edición, de 22 de junio de 2000), levantada utilizando el datum geodésico mundial de 1984 (WGS 84).)

DESCRIPCIÓN DE LA DERROTA EN AGUAS PROFUNDAS Y LAS MEDIDAS DE ORGANIZACIÓN DEL TRÁFICO CORRESPONDIENTES

Descripción de la derrota en aguas profundas

a) Una derrota en aguas profundas limitada por una línea que une las siguientes posiciones geográficas:

2)	17°01',52 N,	041°21',63 E	12)	17°15',18 N,	042°11',80 E
3)	17°07',24 N,	041°24',67 E	13)	17°10',50 N,	042°13',44 E
4)	17°13',45 N,	041°34',19 E	14)	17°04',00 N,	042°07',50 E
5)	17°17',30 N,	041°43',11 E	15)	17°05',55 N,	042°03',97 E
6)	17°16',34 N,	041°43',83 E	16)	17°19',25 N,	041°43',99 E
7)	17°02',35 N,	042°02',07 E	17)	17°14',60 N,	041°33',23 E
8)	17°00',50 N,	042°07',93 E	18)	17°09',45 N,	041°23',59 E
9)	17°03',34 N,	042°08',88 E	19)	17°02',48 N,	041°19',90 E
10)	17°10',50 N,	042°15',44 E			y desde aquí al punto de origen en 2)
11)	17°15',27 N,	042°14',28 E			

Descripción de las medidas de organización del tráfico correspondientes

Descripción del dispositivo de separación del tráfico

b) Una zona de separación limitada por una línea que une las siguientes posiciones geográficas:

21)	16°56',48 N,	041°17',16 E	24)	17°02',20 N,	041°20',489 E
22)	16°56',13 N,	041°17',70 E			y desde aquí al punto de origen en 21)
23)	17°01',87 N,	041°20',98 E			

c) Una vía de circulación para el tráfico que se dirige hacia el norte entre la zona de separación b) y una línea que une las siguientes posiciones geográficas:

1)	16°55',72 N,	041°18',42 E	2)	17°01',52 N,	041°21',63 E
----	--------------	--------------	----	--------------	--------------

d) Una vía de circulación para el tráfico que se dirige hacia el sur entre la zona a evitar e) y una línea que une las siguientes posiciones geográficas:

19)	17°02',48 N,	041°19',90 E	20)	16°56',74 N,	041°16',59 E
-----	--------------	--------------	-----	--------------	--------------

Descripción de las zonas a evitar

e) Una zona a evitar, de 650 m de radio, cuyo centro se encuentra en la siguiente posición geográfica:

25) 17°08',34 N, 041°24',34 E

f) Una zona a evitar, de 650m de radio, cuyo centro se encuentra en la siguiente posición geográfica:

26) 17°10',38 N, 041°53',96 E

Descripción de la zona de precaución

g) Una zona de precaución limitada por una línea que une las siguientes posiciones geográficas:

7)	17°02',35 N,	042°02',07 E	14)	17°04',00 N,	042°07',50 E
8)	17°00',50 N,	042°07',93 E	15)	17°05',55 N,	042°03',97 E
9)	17°03',34 N,	042°08',88 E			y desde aquí al punto de origen en 7)

Nota: El calado predominante para la derrota en aguas profundas se ha fijado en 27 metros.

MODIFICACIÓN DE LA "DERROTA EN AGUAS PROFUNDAS QUE CONDUCE A IJMUIDEN"

(Carta de referencia: Carta N° 1631 de los Países Bajos (INT 1418), 2ª edición, de 20 de julio de 2006).

Nota: Esta carta ha sido levantada utilizando el dátum del sistema geodésico mundial de 1984 (WGS 84).

Descripción de la derrota en aguas profundas modificada

La derrota en aguas profundas comprende un canal de aguas profundas (IJ-geul) y una zona de acceso de aguas profundas (zona de acceso IJ-geul):

Canal de aguas profundas (IJ-geul)

a) El canal de aguas profundas específico está limitado por una línea que une las siguientes posiciones geográficas:

1)	52°28',10 N,	004°32',02 E
2)	52°30',38 N,	004°11',84 E
3)	52°30',26 N,	003°54',91 E
8)	52°29',94 N,	003°54',91 E
9)	52°30',06 N,	004°12',49 E
10)	52°27',86 N,	004°31',95 E

Zona de acceso de aguas profundas (zona de acceso IJ-geul)

b) La zona de acceso de aguas profundas está limitada por una línea que une las siguientes posiciones geográficas:

3)	52° 30',26 N	003° 54',91 E
4)	52° 31',40 N	003° 54',91 E
5)	52° 31',73 N	003° 48',41 E

- 6) 52° 27',38 N 003° 41',25 E
- 7) 52° 28',54 N 003° 54',91 E
- 8) 52° 29',94 N 003° 54',91 E

Notas:

.1 *Sondas mínimas*

Las profundidades límite de la derrota deberán verificarse consultando las más recientes cartas de navegación de gran escala de que se disponga para la zona, teniendo presente que las sondas de las cartas se comprueban y mantienen mediante frecuentes levantamientos y dragados.

.2 *Criterios para permitir la entrada en la "Derrota en aguas profundas que conduce a IJmuiden":*

- .1 el calado máximo permitido para entrar en IJmuiden es de 17,80 m;
- .2 a los buques con un calado superior a 14,10 m y hasta el máximo permitido de 17,80 m se les asigna un espacio mareal obligatorio;
- .3 de ser necesario, los buques que se dirigen al canal deben utilizar el fondeadero de aguas profundas situado en el lado sudoeste de la zona de acceso de aguas profundas;
- .4 los buques que se dirigen al canal deben esperar el servicio de practica en la zona de acceso de aguas profundas (zona de acceso de IJ-geul), al oeste de la boya IJM; y
- .5 si debido a circunstancias imprevistas se debe interrumpir el tránsito por el canal de aguas profundas, los buques que se dirigen al canal deben invertir el rumbo y dirigirse a la zona de acceso de aguas profundas por el canal de aguas profundas, de ser posible utilizando la dársena de maniobras para emergencias situada a unas 5 millas marinas de la entrada del puerto.

.3 *Centro regulador del tráfico de IJmuiden*

Se puede establecer contacto con el Centro regulador del tráfico de IJmuiden utilizando el canal 07 de ondas métricas. El Centro asignará espacios mareales a los buques de calado superior a 14,10 m.

.4 El fondeadero de aguas profundas está limitado por una línea que une las siguientes posiciones geográficas:

- 11) 52°27',57 N, 003°43',53 E
- 12) 52°26',38 N, 003°43',80 E
- 13) 52°26',81 N, 003°48',89 E
- 14) 52°28',00 N, 003°48',62 E

ANEXO 19

**RESOLUCIÓN MSC.300(87)
(adoptada el 17 de mayo de 2010)**

**ADOPCIÓN DE MODIFICACIONES AL ACTUAL SISTEMA DE NOTIFICACIÓN
OBLIGATORIA PARA BUQUES "EN EL ESTRECHO DE GIBRALTAR" (GIBREP)**

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

RECORDANDO el artículo 28 b) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones del Comité,

RECORDANDO TAMBIÉN la regla V/11 del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974 (SOLAS), relativa a la adopción por la Organización de sistemas de notificación para buques,

RECORDANDO ADEMÁS la resolución A.858(20) mediante la cual se autoriza al Comité a que ejerza la función de adoptar sistemas de notificación para buques en nombre de la Organización,

TENIENDO EN CUENTA las Directrices y criterios relativos a los sistemas de notificación para buques, adoptados mediante la resolución MSC.43(64), enmendada por las resoluciones MSC.111(73) y MSC.189(79),

TENIENDO EN CUENTA ASIMISMO que, además del actual servicio de tráfico marítimo (STM) en funcionamiento en Tarifa, ha entrado también en funcionamiento, el 4 de enero de 2010, el servicio de tráfico marítimo de Tánger recientemente establecido,

HABIENDO EXAMINADO las recomendaciones hechas por el Subcomité de Seguridad de la Navegación en su 55º periodo de sesiones,

1. ADOPTA, de conformidad con lo dispuesto en la regla V/11 del Convenio SOLAS, las modificaciones al actual sistema de notificación obligatoria para buques "En el estrecho de Gibraltar" (GIBREP) que figuran en el anexo;
2. DECIDE que dichas modificaciones al actual sistema de notificación obligatoria para buques "En el estrecho de Gibraltar" (GIBREP) entrarán en vigor a las 00 00 horas UTC del 1 de diciembre de 2010;
3. PIDE al Secretario General que ponga la presente resolución y su anexo en conocimiento de los Gobiernos Miembros y los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS 1974.

ANEXO

MODIFICACIONES AL ACTUAL SISTEMA DE NOTIFICACIÓN OBLIGATORIA PARA BUQUES "EN EL ESTRECHO DE GIBRALTAR"

1 CATEGORÍAS DE BUQUES OBLIGADOS A PARTICIPAR EN EL SISTEMA

1.1 Están obligados a participar en el sistema de notificación los buques de las categorías generales siguientes:

- .1 todos los buques de arqueo bruto igual o superior a 300;
- .2 todos los buques, independientemente de su arqueo bruto, que transporten cargas potencialmente peligrosas y/o contaminantes, según se definen en el párrafo 1.4 de las Directrices y criterios relativos a los sistemas de notificación para buques (resolución MSC.43(64));
- .3 los buques dedicados a remolcar o empujar otro buque, independientemente de su arqueo bruto;
- .4 todo buque de arqueo bruto inferior a 300 que se encuentre en la vía de circulación o zona de separación apropiada dedicado a la pesca; y
- .5 todo buque de arqueo bruto inferior a 300 que se encuentre en la zona de separación apropiada en una emergencia para evitar un peligro inmediato.

Exención

1.2 Teniendo en cuenta que los transbordadores que cruzan regularmente el estrecho, entre ellos naves de gran velocidad de pasaje, generalmente se ajustan a horarios publicados, cabe establecer acuerdos especiales sobre notificación con dichos transbordadores con carácter individual, que estarán sujetos a la aprobación tanto de TARIFA TRAFFIC como de TANGIER TRAFFIC.

2 COBERTURA GEOGRÁFICA DEL SISTEMA Y NÚMERO Y EDICIÓN DE LA CARTA DE REFERENCIA UTILIZADA PARA FIJAR SUS LÍMITES

2.1 El sistema de notificación abarcará la zona (véase el apéndice) situada entre las longitudes 005°58',00 W y 005°15',00 W. Esta zona comprende el dispositivo de separación del tráfico modificado "En el estrecho de Gibraltar" (circular COLREG.2/Circ.58 de la OMI).

2.2 Las cartas de referencia que abarcarán toda la zona de cobertura del sistema son la carta española N° 105 del Instituto Hidrográfico de la Marina, la carta francesa N° 7042 (INT 3150) del Servicio hidrográfico y oceanográfico de la Marina de Francia (SHOM), y la carta del Almirantazgo Británico N° 142.

3 FORMATO Y CONTENIDO DE LAS NOTIFICACIONES, HORA Y SITUACIÓN GEOGRÁFICA EN QUE SE HAN DE EFECTUAR, AUTORIDAD A LA QUE SE DEBEN ENVIAR Y SERVICIOS DISPONIBLES

La notificación del buque, con el título abreviado "GIBREP", se enviará a los centros de notificación para buques situados en TARIFA y TÁNGER. La notificación se hará mediante transmisiones telefónicas en ondas métricas.

3.1 Formato

3.1.1 La información solicitada a los buques se debería ajustar al formato de notificación normalizado que figura en el párrafo 2 del apéndice de la resolución A.851(20).

3.1.2 Por razones de confidencialidad comercial, un buque puede decidir comunicar la sección de la notificación GIBREP ENTRY que proporciona información sobre la carga (línea P) utilizando medios no verbales antes de entrar en el sistema.

3.2 Contenido

La notificación de un buque al STM debería contener únicamente la información esencial para cumplir los objetivos del sistema:

- | | | |
|-------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | – | Nombre del buque, distintivo de llamada, número IMO de identificación; |
| B | – | Fecha y hora de la notificación; |
| C o D | – | Situación en latitud y longitud o demora verdadera y distancia desde un punto claramente identificado; |
| E | – | Rumbo verdadero; |
| F | – | Velocidad en nudos; |
| G | – | Puerto de salida; |
| I | – | Puerto de destino y hora estimada de llegada; |
| P | – | Carga y cantidad si se transportan mercancías peligrosas, clasificación de la OMI y cantidad; |
| Q o R | – | Averías, daños y/o deficiencias que afecten a la estructura, la carga o el equipo del buque, o cualquier otra circunstancia que afecte a su navegación normal, de conformidad con las disposiciones de los convenios pertinentes de la OMI. |
| T | – | Dirección para facilitar información relativa a cargas de mercancías peligrosas; |
| W | – | Número total de personas a bordo; |
| X | – | Varios: <ul style="list-style-type: none">– Características y cantidad estimada de fueloil llevado como combustible en el caso de buques que llevan más de 5 000 toneladas de fueloil;– Condiciones de navegación. |

Nota: Cuando se reciba un mensaje con la situación, los operadores del STM establecerán la relación entre la situación del buque y la información facilitada por los medios de que dispongan. La información sobre el rumbo y la velocidad ayudará al operador del STM a identificar al buque dentro de un grupo.

3.3 Situación geográfica en que se han de efectuar las notificaciones

3.3.1 Los buques que se dirijan hacia el oeste deberían efectuar las notificaciones a TARIFA TRAFFIC en la costa española al cruzar el meridiano 005°15',00 W (véase el apéndice).

3.3.2 Los buques que se dirijan hacia el este deberían efectuar las notificaciones a TANGIER TRAFFIC en la costa marroquí al cruzar el meridiano 005°58',00 W (véase el apéndice).

3.3.3 Las notificaciones se deberían efectuar a la más próxima de las dos estaciones costeras al salir de los límites de un puerto o un fondeadero dentro de la zona de cobertura, excepto los buques que salgan de puertos de Tánger Med y de sus zonas de fondeo, que deberían efectuar las notificaciones a TANGIER TRAFFIC (véase el apéndice).

3.3.4 Se efectuarán notificaciones adicionales a la estación costera correspondiente cada vez que cambien las circunstancias relativas a la navegación, en particular en relación con los puntos Q y R del formato de notificación que se indica en la sección 3.2.

3.4 Autoridad

Las autoridades en tierra son:

- .1 el Centro coordinador de salvamento marítimo, MRCC TARIFA (distintivo de llamada: TARIFA TRAFFIC), que depende de la Sociedad estatal de salvamento y seguridad marítima de España. La Sociedad, adscrita al Ministerio de Fomento, tiene encomendadas, entre otras responsabilidades, la prestación de servicios de búsqueda y salvamento marítimos, servicios de tráfico marítimo y de asistencia y la prevención y lucha contra la contaminación del medio marino; y
- .2 el Centro de control del tráfico marítimo de Tánger, CSTM TÁNGER (distintivo de llamada TANGIER TRAFFIC), que depende de la Dirección de la Marina Mercante de Marruecos. La Dirección, adscrita al Ministerio de Equipo y Transportes, tiene encomendadas, entre otras responsabilidades, en colaboración con órganos estatales que prestan servicios relativos a la búsqueda y salvamento marítimos (SAR), la prestación de servicios de tráfico marítimo y asistencia y la prevención y lucha contra la contaminación del medio marino.

3.5 Servicios prestados

3.5.1 Tanto el Centro de TARIFA como el de TÁNGER vigilan la navegación en el DST del estrecho de Gibraltar mediante radar y SIA.

3.5.2 Cada uno de ellos transmite información regularmente sobre las condiciones meteorológicas y de navegación, a las horas y frecuencias que se indican a continuación:

Estación	Frecuencia	Horas de transmisión (U.T.C.)
Tarifa (Distintivo de llamada: TARIFA TRAFFIC)	Canal 10 de ondas métricas	00 15; 04 15; 08 15; 12 15; 16 15; 20 15
Tánger (Distintivo de llamada: TANGIER TRAFFIC)	Canal 69 de ondas métricas	02 15; 06 15; 10 15; 14 15; 18 15; 22 15

3.5.3 Las transmisiones de información serán precedidas por un aviso en el canal 16 en ondas métricas y concluirán en ambas estaciones con un recordatorio de la hora de la siguiente transmisión y la frecuencia en ondas métricas en que se efectuará.

3.5.4 Cuando se considere necesario, en cualquier momento podrán transmitirse avisos de peligros para la navegación comunicados a cualquiera de los centros.

4 INFORMACIÓN QUE SE HA DE FACILITAR A LOS BUQUES PARTICIPANTES Y PROCEDIMIENTOS QUE SE HAN DE SEGUIR

Además de la información general arriba indicada, TARIFA TRAFFIC y TANGIER TRAFFIC podrían proporcionar al buque de que se trate información sobre su situación, rumbo y velocidad o la identificación del tráfico en sus proximidades que se haya comunicado al centro en cuestión. El buque debería solicitar esta información adicional.

5 EQUIPO DE RADIOCOMUNICACIONES REQUERIDO PARA EL SISTEMA, FRECUENCIAS EN QUE SE DEBEN TRANSMITIR LAS NOTIFICACIONES E INFORMACIÓN QUE SE HA DE NOTIFICAR

El equipo de radiocomunicaciones requerido para el sistema es el definido en el SMSSM para las zonas marítimas A1 y A2:

- .1 Las notificaciones de los buques podrán realizarse por vía telefónica en ondas métricas utilizando:
 - .1 el canal 10 para transmitir las notificaciones a TARIFA TRAFFIC, y el canal 67 como opción complementaria; y
 - .2 el canal 69 para transmitir las notificaciones a TANGIER TRAFFIC, y el canal 68 como opción complementaria.
- .2 En circunstancias especiales, también podrá utilizarse la banda de ondas hectométricas para el intercambio de información entre el buque y el STM.
- .3 La información comercial de carácter confidencial se podrá transmitir utilizando los siguientes medios no telefónicos:

TARIFA TRAFFIC	
Facsímil:	+ 34 956 68 06 06
Correo electrónico:	tarifa@sasemar.es
Inmarsat télex:	422423126
TANGIER TRAFFIC	
Facsímil:	+ 212 539 93 45 71
Correo electrónico:	tangiervts@dmm.gov.ma
Inmarsat télex:	424241310
- .4 El idioma utilizado en las notificaciones del sistema será el inglés, empleándose las Frases normalizadas de la OMI para las comunicaciones marítimas cuando sea necesario, o el español, francés o árabe, si procede.
- .5 Las comunicaciones relativas a notificaciones efectuadas de conformidad con las prescripciones de este sistema serán gratuitas.

6 REGLAMENTOS EN VIGOR EN LA ZONA DEL SISTEMA

6.1 El Reglamento internacional para prevenir los abordajes, 1972 (Reglamento de Abordajes), enmendado, que es aplicable en toda la zona de cobertura del sistema.

6.2 El DST "En el estrecho de Gibraltar" modificado, aprobado por la OMI, por lo que será aplicable la regla 10 del Reglamento de abordajes.

7 INSTALACIONES EN TIERRA NECESARIAS PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

7.1 Tarifa Traffic

7.1.1 Tarifa Traffic cuenta con radar, equipos de comunicaciones en diferentes bandas y frecuencias, un radiogoniómetro de ondas métricas, un SIA y un LSD situados localmente y a distancia con el fin de proporcionar una cobertura adecuada de la zona.

7.1.2 El tráfico se vigila mediante un sistema de seguimiento que incorpora el SIA y el radiogoniómetro de ondas métricas. El seguimiento de los buques se registra constantemente y se puede puntear sobre papel.

7.1.3 El Centro Tarifa Traffic está dotado además de sistemas de tratamiento y de recuperación de datos, así como de sistemas de comunicación normales, por ejemplo terminales de teléfono, fax y correo electrónico.

7.1.4 En el canal 16 de ondas métricas y en los canales de servicio se mantiene una escucha continua directa.

7.2 Tangier Traffic

7.2.1 El STM de Tánger es un sistema integrado provisto de medios tales como radares, equipos de comunicaciones en diferentes bandas y frecuencias, un radiogoniómetro de ondas métricas, un AIS y un DSC situados localmente en Ras Parort y a distancia en Ras Cires con el fin de proporcionar una cobertura adecuada de la zona.

7.2.2 El sistema de TANGIER TRAFFIC permite la vigilancia simultánea de 1 000 derrotas, que se pueden registrar y guardar. Entre las funciones avanzadas figuran alarmas que señalan situaciones de riesgo, la identificación de derrotas que infringen las reglas del Reglamento de Abordajes, en particular la regla 10, y la vigilancia de buques fondeados. Todas las situaciones se pueden registrar, archivar y reproducir en pantalla o en forma impresa.

7.2.3 En el canal 16 de ondas métricas y en los canales de servicio se mantiene una escucha continua directa.

8 OTRAS COMUNICACIONES EN CASO DE AVERÍA DE LAS INSTALACIONES EN TIERRA

8.1 El sistema está concebido para evitar, siempre que sea posible, averías irre recuperables de los equipos que impidan mantener los servicios habituales;

8.2 Los equipos y fuentes de energía más importantes están duplicados y las instalaciones disponen de grupos electrógenos de emergencia, así como de unidades de alimentación ininterrumpida. Un grupo de mantenimiento, que presta servicio 24 horas al día, está preparado para subsanar, en lo posible, cualquier avería que pueda presentarse.

8.3 Si las operaciones se ven comprometidas en TARIFA TRAFFIC o en TANGIER TRAFFIC, el otro centro procurará suplir el servicio.

9 MEDIDAS EN CASO DE QUE UN BUQUE NO CUMPLA LAS PRESCRIPCIONES DEL SISTEMA

El sistema tiene como objetivo primordial facilitar el intercambio de información entre el buque y la costa, en aras de una navegación segura y de la protección del medio marino. Se hará todo lo posible por alentar y promover la participación plena de los buques que deben efectuar notificaciones de conformidad con la regla V/11 del Convenio SOLAS. Si no se remiten las notificaciones y es posible identificar sin ningún género de dudas al buque infractor, la información se pasará a las autoridades pertinentes del Estado de abanderamiento, de forma que puedan realizar las investigaciones necesarias y proceder a un posible enjuiciamiento, de conformidad con la legislación nacional. Esta información también se hará llegar a los inspectores encargados de la supervisión por el Estado rector del puerto.

ANEXO 20

**RESOLUCIÓN MSC.301(87)
(adoptada el 17 de mayo de 2010)**

**ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL SISTEMA DE NOTIFICACIÓN OBLIGATORIA PARA
BUQUES EXISTENTE "EN LA ZONA MARINA ESPECIALMENTE SENSIBLE
DE LAS AGUAS OCCIDENTALES DE EUROPA" (WETREP)
(resolución MSC.190(79))**

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

RECORDANDO el artículo 28 b) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones del Comité,

RECORDANDO ASIMISMO la regla V/11 del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974 (SOLAS), relativa a la adopción por la Organización de los sistemas de notificación para buques,

RECORDANDO ADEMÁS la resolución A.858(20) mediante la cual se autoriza al Comité a que desempeñe la función de adoptar sistemas de notificación para buques en nombre de la Organización,

TENIENDO EN CUENTA las Directrices y criterios relativos a los sistemas de notificación para buques, adoptados mediante la resolución MSC.43(64), enmendada por las resoluciones MSC.111(73) y MSC.189(79),

HABIENDO TOMADO NOTA de que el Comité de Protección del Medio Marino, en su 52º periodo de sesiones, sancionó las recomendaciones formuladas por el Subcomité de Seguridad de la Navegación en su 50º periodo de sesiones y designó las aguas occidentales de Europa como zona marina especialmente sensible (ZMES) mediante la resolución MEPC.121(52),

HABIENDO EXAMINADO las recomendaciones formuladas por el Subcomité de Seguridad de la Navegación en su 55º periodo de sesiones,

1. ADOPTA, de conformidad con lo dispuesto en la regla V/11 del Convenio SOLAS, las enmiendas al sistema de notificación para buques existente en la zona marina especialmente sensible de las aguas occidentales de Europa, como se describe en el anexo de la presente resolución;
2. DECIDE que las enmiendas a este sistema de notificación obligatoria para buques entrarán en vigor a las 00 00 horas UTC del 1 de diciembre de 2010;
3. PIDE al Secretario General que ponga la presente resolución y su anexo en conocimiento de los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS y de los Miembros de la Organización que no son partes en el Convenio.

ANEXO

ENMIENDAS AL ACTUAL SISTEMA DE NOTIFICACIÓN OBLIGATORIA PARA BUQUES
EXISTENTE "EN LA ZONA MARINA ESPECIALMENTE SENSIBLE
DE LAS AGUAS OCCIDENTALES DE EUROPA"

Anexo 1 de la resolución MSC.190(79):

1 En el párrafo 6.2.5, debajo del encabezamiento **Sistemas de notificación obligatoria para buques**, insertar:

"Frente a la costa de Portugal"

2 En el párrafo 6.2.6, debajo del encabezamiento **Servicios de tráfico marítimo costero (STM)**, insertar:

STM de la costa de Portugal

Anexo 1 de la resolución MSC.190(79), apéndice 1 – Servicios de tráfico marítimo, centros coordinadores de salvamento, radioestaciones costeras u otras instalaciones a las que haya que enviar las notificaciones

3 En la parte correspondiente a **PORTUGAL**, sustituir todo el texto por lo siguiente:

PORTUGAL

ROCA CONTROL 38°41',508 N, 009°17',915 W

Teléfono: +351 214464838

Facsímil: +351 214464839

Correo electrónico: oper.vts@imarpor.pt

Canales de ondas métricas: 22 y 79

ISMM: 002633030

ANEXO 21

RESOLUCIÓN MSC.302(87) (adoptada el 17 de mayo de 2010)

ADOPCIÓN DE NORMAS DE FUNCIONAMIENTO PARA LA GESTIÓN DE ALERTAS EN EL PUENTE

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

RECORDANDO el artículo 28 b) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones del Comité,

RECORDANDO TAMBIÉN la resolución A.886(21): "Procedimiento para la aprobación e introducción de enmiendas a las normas de funcionamiento y las especificaciones técnicas", mediante la cual la Asamblea decidió que el Comité de Seguridad Marítima se encargará de adoptar y enmendar las normas de funcionamiento y las especificaciones técnicas,

RECONOCIENDO la necesidad de elaborar normas de funcionamiento que armonicen las prioridades, la clasificación, la tramitación, distribución y presentación de los alertas, a fin de que el personal del puente pueda prestar la máxima atención al funcionamiento seguro del buque e identificar inmediatamente cualquier situación de alerta que exija la adopción de medidas para garantizar el funcionamiento sin riesgos del buque,

RECONOCIENDO ASIMISMO que una interfaz hombre-máquina de gestión central de alertas (CAM-HMI), que sirve para presentar los alertas como alertas individuales o agregados, contribuye a que el personal del puente pueda identificar de manera inmediata una situación anormal, la fuente y causa de dicha situación, y le ayuda a decidir las medidas que es necesario tomar,

TOMANDO NOTA de que el Código de Alertas e Indicadores, 2009 (resolución A.1021(26), cuyo objetivo es ofrecer orientación general para la etapa de proyecto y fomentar la uniformidad en cuanto al tipo, el emplazamiento y la prioridad de los alertas e indicadores, contiene más orientaciones sobre la presentación de alertas,

HABIENDO EXAMINADO en su 87º periodo de sesiones la recomendación formulada por el Subcomité de Seguridad de la Navegación en su 55º periodo de sesiones,

1. ADOPTA las Normas de funcionamiento para la gestión de alertas en el puente, cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;

2. RECOMIENDA a los Gobiernos:

- .1 que fomenten el uso de la gestión de alertas en el puente en los buques que enarbolan su pabellón.
- .2 que la gestión central de alertas (CAM) y la interfaz central hombre-máquina de gestión central de alertas (CAM-HMI), si se instalan en el puente el 1 de julio de 2014 o posteriormente, se ajusten a normas de funcionamiento no menos estrictas que las estipuladas en el anexo de la presente resolución; y
- .3 que fomenten la aplicación de las prescripciones generales de los módulos A y C de las normas de funcionamiento que figuran en el anexo de la presente resolución al equipo pertinente de presentación de alertas del puente a partir del 1 de julio de 2014 inclusive.

ANEXO

NORMAS DE FUNCIONAMIENTO PARA LA GESTIÓN DE ALERTAS EN EL PUENTE

ÍNDICE

- 1 Objetivo
- 2 Alcance
- 3 Ámbito de aplicación
- 4 Definiciones

Módulo A – PRESENTACIÓN Y TRAMITACIÓN DE ALERTAS EN EL PUENTE

- 5 Generalidades
- 6 Prioridades – Clasificación
- 7 Estado de alertas
- 8 Presentación de alertas en el puente

Módulo B – FUNCIONES DE GESTIÓN CENTRAL DE ALERTAS

- 9 Interfaz hombre-máquina de gestión central de alertas (CAM-HMI)
- 10 Aspectos funcionales de la gestión central de alertas (CAM)
- 11 Medios auxiliares y de duplicación
- 12 Fallos del sistema y medios de apoyo

Módulo C – INTERFACES

- 13 Interfaces

Módulo D – DOCUMENTACIÓN DE SISTEMAS Y EQUIPOS

- 14 Manuales
- 15 Información sobre la configuración del sistema para el inspector
- 16 Análisis de fallos
- 17 Orientaciones para los fabricantes de equipo sobre la provisión de material de familiarización a bordo

- Apéndice 1 Definiciones
- Apéndice 2 Orientaciones para los fabricantes de equipo sobre la provisión de material de familiarización a bordo

1 OBJETIVO

1.1 La gestión de alertas en el puente (BAM) tiene por objeto mejorar el manejo, la distribución y la presentación de alertas mediante la aplicación de las Directrices para la aplicación de la regla V/15 del Convenio SOLAS a los SIN, los SIP y el proyecto del puente (circular SN.1/Circ.265).

1.2 La BAM armoniza las prioridades, clasificación, tramitación, distribución y presentación de alertas, a fin de que el personal del puente pueda concentrarse plenamente en la seguridad de la navegación e identificar de manera inmediata toda situación anormal que requiera la toma de medidas para que el buque siga funcionando en condiciones de seguridad.

1.3 La interfaz hombre-máquina de gestión central de alertas (CAM-HMI), que sirve para presentar los alertas como alertas individuales o agregados, contribuye a que el personal del puente pueda identificar de manera inmediata una situación anormal, la fuente y causa de dicha situación, y le ayuda a decidir las medidas que es necesario tomar.

1.4 La estructura de la BAM y el concepto especificado de acuse de recibo/silenciación del alerta evitan que el personal del puente se distraiga innecesariamente con anuncios de alarmas visuales y audibles redundantes y superfluos. Disminuye la carga cognitiva del operador al reducir la información que se presenta al nivel necesario para evaluar la situación.

1.5 En el Código de alertas e indicadores de 2009 (resolución A.1021 (26)), cuyo objetivo es ofrecer orientación general para la etapa de proyecto y fomentar la uniformidad en cuanto al tipo, el emplazamiento y la prioridad de las alarmas e indicadores, se proporcionan orientaciones adicionales sobre la presentación de alertas.

2 ALCANCE

Concebidas para incrementar la seguridad de la navegación, las presentes normas de funcionamiento contienen prescripciones sobre la presentación armonizada y el tratamiento de alertas en el puente y estipulan la gestión central de alertas (CAM).

3 ÁMBITO DE APLICACIÓN

3.1 En el módulo A se describe el concepto general de la gestión de alarmas en el puente (BAM) y la presentación de alertas en el equipo del puente.

3.2 En los módulos B y D figuran prescripciones sobre la gestión central de alarmas (CAM) y la interfaz hombre-máquina de gestión central de alertas (CAM-HMI).

3.3 En el módulo C se describen las prescripciones para la interfaz de la gestión de alarmas en el puente (BAM).

3.4 Además de las prescripciones generales recogidas en las Prescripciones generales relativas a las ayudas náuticas electrónicas y al equipo radioeléctrico de a bordo destinado a formar parte del Sistema mundial de socorro y seguridad marítimos (SMSSM) (resolución A.694(17)¹, enmendada, y las prescripciones sobre presentación visual recogidas en las Normas de funcionamiento para la presentación de información náutica en las pantallas de navegación de a bordo (resolución MSC.191(79)), la CAM debería satisfacer lo prescrito en

¹ Véase la publicación IEC 60945.

las presentes normas de funcionamiento y ajustarse, según proceda, a las directrices sobre principios ergonómicos adoptadas por la Organización.

3.5 Si se instala un SIN en el puente se debería comprobar que las funciones incluidas en el módulo C de las normas de funcionamiento de los SIN se incluyen en un sistema CAM.

3.6 En caso de conflicto con las prescripciones sobre alertas, prevalecerán las presentes normas de funcionamiento.

3.7 Las presentes normas de funcionamiento deberían aplicarse a todos los alertas presentados en el puente y transferidos al mismo.

4 DEFINICIONES

A los efectos de las presentes normas regirán las definiciones del apéndice 1.

MÓDULO A – PRESENTACIÓN Y TRAMITACIÓN DE ALERTAS EN EL PUENTE

5 GENERALIDADES

5.1 La BAM debería proporcionar:

- .1 los medios para señalar al personal del puente la existencia de cualquier situación de alerta;
- .2 los medios para permitir al personal del puente determinar y dar respuesta a la situación de que se trate;
- .3 los medios para que el personal del puente y el práctico puedan evaluar la urgencia de las distintas situaciones de alerta cuando haya que abordar más de una situación de ese tipo;
- .4 los medios para permitir al personal del puente gestionar los anuncios de alerta; y
- .5 los medios para gestionar todos los estados relacionados con los alertas en una estructura de sistema distribuida de manera coherente.

5.2 Si es posible, no se debería emitir más de un alerta para una situación que requiera atención.

5.3 Dado que los alertas pueden visualizarse en varios lugares, la presentación del alerta en el puente debería ser coherente en la medida de lo posible por lo que respecta a la manera en que se visualizan, silencian y reciben los alertas. Los estados de alerta deberían ser coherentes en el puente.

5.4 Debería ser posible proporcionar la CAM-HMI como mínimo en los puestos de trabajo de navegación y de maniobra y, de existir, en el puesto de trabajo de vigilancia.

5.5 Si hay un SIN instalado en el puente, las funciones de la HMI para la gestión de alertas del SIN y la CAM-HMI deberían estar integradas.

6 PRIORIDADES – CLASIFICACIÓN

6.1 Prioridades de los alertas

6.1.1 Para la gestión de alertas en el puente se establecerá una distinción entre las siguientes cuatro prioridades:

- .1 alarmas de emergencia;
- .2 alarmas;
- .3 avisos; y
- .4 advertencias.

6.1.2 Los alertas suplementarios prescritos por la Organización se deberían incluir en uno de estos niveles de prioridad con arreglo a los criterios de clasificación.

6.2 Criterios para la clasificación de los alertas

6.2.1 Criterios para la clasificación de las alarmas de emergencia:

- .1 alarmas que denotan un peligro inmediato para la vida humana o la seguridad del buque y su maquinaria y que exigen la adopción inmediata de medidas; y
- .2 las alarmas de emergencia se especifican en el Código de alertas e indicadores, 2009 (resolución A.1021(26)).

6.2.2 Criterios para la clasificación de las alarmas:

- .1 condiciones que exigen que el personal del puente preste atención o adopte medidas de forma inmediata para evitar cualquier tipo de situación peligrosa y mantener la navegación del buque en condiciones de seguridad; y
- .2 necesidad de ascender de categoría, pasando de aviso no aceptado a alarma.

6.2.3 Criterios para la clasificación de los avisos: condiciones o situaciones que exigen que se preste atención de forma inmediata, por razones de precaución, a fin de que el personal del puente sea consciente de unas condiciones que, si bien no son peligrosas de manera inmediata, pueden llegar a serlo.

6.2.4 Criterios para la clasificación de las advertencias: conocimiento de una condición que exige que se preste más atención de lo que sería normal, tratándose del examen de una situación o de una información facilitada.

6.3 Categorías de alertas

Los alertas deberían dividirse en tres categorías para su tramitación, a saber:

6.3.1 Alertas de categoría A

6.3.1.1 Los alertas de categoría A se definen como aquellos para los cuales es necesario facilitar información en un puesto de tareas asignado directamente a la función que genera el alerta, como apoyo para adoptar decisiones y evaluar las condiciones relacionadas con los alertas, por ejemplo:

- .1 peligro de abordaje; y
- .2 peligro de varada.

Cuando no se pueda acusar recibo de un alerta de categoría A en una interfaz hombre-máquina, el usuario debería tener una indicación clara de este hecho.

6.3.2 Alertas de categoría B

6.3.2.1 Los alertas de categoría B se definen como aquellos para las cuales no es necesario información adicional para adoptar decisiones, aparte de la información que puede presentarse en la CAM-HMI.

6.3.3 Alertas de categoría C

Los alertas de categoría C se definen como aquellos que no se pueden aceptar en el puente pero para los cuales se requiere información sobre el estado y el tratamiento de los alertas, como por ejemplo ciertos alertas del motor.

7 ESTADO DE ALERTAS

7.1 Generalidades

7.1.1 La presentación de alarmas y avisos se define en las Normas de funcionamiento para la presentación de información náutica en las pantallas de navegación de a bordo (resolución MSC.191(79)).

7.1.2 El estado de alerta debe distribuirse y presentarse de manera coherente por lo que respecta a la BAM y todas las pantallas conexas.

7.2 Alarmas de emergencia

La tramitación de las alarmas de emergencia se especifica en el Código de alertas e indicadores, 2009 (resolución A.1021(26)).

7.3 Alarmas

7.3.1 La BAM debería distinguir entre distintos estados de alarma:

- .1 alarma no aceptada; y
- .2 alarma aceptada.

7.3.2 Cuando se detecte una condición de alarma, se debería indicar como una alarma no aceptada:

- .1 dar inicio a una señal audible, acompañada del anuncio visual de alarma;
- .2 facilitar un mensaje con los suficientes pormenores como para permitir al personal del puente identificar y dar respuesta a la condición de alarma; y
- .3 puede ir acompañada de un mensaje hablado, como mínimo en idioma inglés, utilizando mensajes de voz de alerta armonizados de acuerdo con las reglas de la Organización.

7.3.3 Una alarma no aceptada debería ser claramente distinguible de las alarmas existentes ya aceptadas. Las alarmas no aceptadas deberían señalarse mediante una luz de destellos y una señal audible.

7.3.4 Las características de la señal audible de alarma, emitida sola o en combinación con un mensaje hablado, deberían ser tales que no haya posibilidad de error y se la tome por una señal audible utilizada para un aviso.

7.3.5 Debería ser posible silenciar provisionalmente las alarmas audibles en la HMI, si se facilita la identificación del alerta en la HMI. Si no se acusa recibo de una alarma que puede aceptarse en el puente (categoría A o B) en un lapso de 30 s, la señal audible debería sonar de nuevo, o según se especifique en las normas de funcionamiento del equipo.

7.3.6 Debería ser posible silenciar temporalmente las alarmas de categoría C. La alarma se debería volver a disparar después de un periodo de tiempo determinado que concuerde con lo dispuesto en el Código de alertas e indicadores cuando la alarma no se acepta en el lugar de trabajo determinado (por ejemplo, espacio de máquinas).

7.3.7 La indicación visual para una alarma que no se ha aceptado debería continuar hasta que se acepte la alarma, a menos que las normas de funcionamiento del equipo indiquen otra cosa, por ejemplo en el caso de los alertas CPA/TCPA, en los que la señal visual puede interrumpirse al rectificarse la condición de alarma.

7.3.8 La indicación audible, si no se silencia temporalmente, para una alarma que no se ha aceptado debería continuar hasta que se acepte la alarma, o se rectifique la condición que causó su activación. La señal audible para una alarma que no se ha aceptado debería cesar cuando la condición de alarma se haya rectificado.

7.3.9 Una alarma aceptada debería anunciarse mediante una indicación visual continua.

7.3.10 La señal visual de una alarma aceptada debería continuar hasta que se rectifique la condición de la alarma.

7.4 Avisos

7.4.1 La BAM debería distinguir entre diferentes estados de aviso:

- .1 aviso no aceptado; y
- .2 aviso aceptado.

7.4.2 Cuando se detecte una condición de aviso, se debería indicar como un aviso no aceptado:

- .1 dar inicio a una señal audible momentánea, acompañada de un anuncio visual de aviso;
- .2 facilitar un mensaje con los suficientes pormenores como para permitir al personal del puente identificar y dar respuesta a la condición de aviso; y
- .3 puede ir acompañada de un mensaje hablado, como mínimo en idioma inglés, utilizando mensajes de voz de alerta de acuerdo con las reglas de la Organización.

7.4.3 Un aviso no aceptado debería ser claramente distinguible de los avisos existentes ya aceptados. Los avisos no aceptados deberían señalarse mediante una luz de destellos y una señal audible.

7.4.4 Las características de la señal audible de aviso momentánea, ya sea de forma separada o en combinación con un mensaje hablado, deben ser tales que no haya posibilidad de confundirlas con una señal audible utilizada para alarmas.

7.4.5 La visualización para un aviso que no se haya aceptado debería continuar hasta que se acepte el aviso, a menos que las normas de funcionamiento del equipo indiquen otra cosa en los casos en que la indicación visual pueda interrumpirse al rectificarse la condición de alarma.

7.4.6 Un aviso aceptado debería anunciarse mediante una indicación visual continua.

7.4.7 La indicación visual de un aviso aceptado debería continuar hasta que se rectifique la condición de la alarma.

7.5 Advertencias

7.5.1 Las advertencias deberían indicarse mediante una indicación visual continua. No será necesario aceptar una advertencia.

7.5.2 Las advertencias deberían suprimirse automáticamente tras haberse rectificado la condición.

7.5.3 Se debería facilitar un mensaje con los pormenores suficientes como para que el personal del puente pueda identificar y resolver la condición que ha originado la advertencia.

7.6 Subida de categoría de los alertas

7.6.1 La subida de categoría de los alertas debería ajustarse a las prescripciones pertinentes de las distintas normas de funcionamiento.

7.6.2 Un aviso no aceptado debería:

- .1 repetirse como aviso después de un periodo de tiempo limitado no superior a los 5 minutos; o
- .2 pasarse a la prioridad de alarma después de un periodo de tiempo limitado no superior a los 5 minutos; o
- .3 pasarse a la prioridad de alarma después de un tiempo seleccionado por el usuario no superior a 5 minutos, si existe la posibilidad; o

- .4 pasarse a la prioridad de alarma, según se requiera en las prescripciones específicas del equipo y el sistema.

8 PRESENTACIÓN DE LOS ALERTAS EN EL PUENTE

8.1 Los mensajes de alerta deberían estar complementados, cuando sea posible, con ayudas para la toma de decisiones.

8.2 El anuncio audible de alertas de categoría A debería tener lugar únicamente en el puesto de tareas, sistema o sensor directamente asignado a la función de generar el alerta.

8.3 El anuncio audible de alertas de categoría B o C debería duplicarse en la CAM-HMI.

MÓDULO B – FUNCIONES DE GESTIÓN CENTRAL DE ALERTAS

9 INTERFAZ HOMBRE-MÁQUINA DE GESTIÓN CENTRAL DE ALERTAS (CAM-HMI)

9.1 Todos los alertas deberían presentarse en la CAM-HMI ya sea como alertas individuales o como alertas agregados.

9.2 La CAM-HMI debería ofrecer la posibilidad de presentar alertas agregados.

9.3 La CAM-HMI debería proporcionar los medios que permitan anunciar e indicar alertas para llamar la atención del personal del puente.

9.4 La CAM-HMI debería tener capacidad para duplicar el anuncio del alerta audible de cada equipo y presentación visual instalados en el puente para los alertas de categoría B y C.

9.5 La CAM-HMI debería permitir identificar sin problemas los alertas y la identificación inmediata de la función o el sensor/fuente que emite el alerta.

9.6 La CAM-HMI debería estar proyectada de forma que los mensajes de alerta de las distintas prioridades sean claramente distinguibles entre sí.

9.7 Los mensajes de alerta deberían estar complementados con ayudas para la toma de decisiones, en la medida de lo posible. Debería ser posible obtener, si así se solicita, la explicación o justificación de un alerta.

9.8 La CAM-HMI debería permitir aceptar inmediatamente las alarmas y avisos con una única intervención del operador para los alertas de categoría B.

9.9 Sólo se deberían poder aceptar alarmas y avisos de manera individual.

9.10 Debería ser posible silenciar temporalmente todas las señales de alerta audible con una única intervención del operador en la CAM-HMI.

9.11 La CAM-HMI debería poder indicar por lo menos 20 alertas recientes al mismo tiempo.

9.12 Si la CAM-HMI no puede presentar simultáneamente en la pantalla todos los alertas que requieran la atención del personal del puente, debería entonces haber una indicación clara e inequívoca de que hay otros alertas que requieren atención.

9.13 Debería ser posible presentar los alertas suplementarios con una única intervención del operador.

9.14 Debería ser posible volver a la presentación visual que contiene los alertas de prioridad más alta con una única intervención del operador.

9.15 Cuando se presenta en la pantalla información distinta de la lista de alertas activos (por ejemplo, el historial de alertas, configuraciones) debería aún ser posible ver aparecer los alertas nuevos.

9.16 Como opción por defecto, los alertas deberían presentarse agrupados por orden de prioridad. Dentro de cada prioridad los alertas deberían presentarse en el orden en el que ocurren (secuencia). Además, los alertas pueden presentarse en grupos de funciones.

9.17 Alertas agregados

9.17.1 Se podrán proporcionar alertas agregados.

9.17.2 Dado que la tramitación de los alertas agregados requiere más operaciones de usuarios y más tiempo para obtener la información necesaria, los alertas que la Organización exige que se presenten en el puente sólo deberían agregarse para combinar múltiples alertas individuales del mismo tipo y al mismo tiempo para proporcionar un alerta en la CAM-HMI cuya presentación individual es de todos modos necesaria en el puesto de tareas o sistema de activación de alertas.

9.17.3 Los alertas presentados en el puente que la Organización no exige podrán agregarse para su presentación en la CAM-HMI de acuerdo con las prescripciones de las presentes normas de funcionamiento.

9.17.4 Sólo se debería combinar en un alerta agregado alertas con el mismo grado de prioridad.

9.17.5 No debería ser posible aceptar los alertas agregados a menos que la Organización así lo especifique.

9.17.6 Se deberían poder silenciar temporalmente los alertas agregados.

9.17.7 Los alertas individuales no deberían disparar más de un alerta agregado.

9.17.8 Cada alerta individual nuevo suplementario ha de volver a disparar el alerta agregado.

9.17.9 Si la Organización exige que se presenten en pantalla como alertas individuales, los alertas no deberían agregarse.

9.18 Historial de alertas

9.18.1 La CAM-HMI debería ofrecer un historial de alertas al que pueda acceder el operador.

9.18.2 Cuando un alerta ya no esté activo, se debería conservar el mensaje, con su contenido íntegro, en un historial de alertas, en el que se indicará la fecha y hora en que se dio el alerta, se aceptó y se rectificó.

- 9.18.3 Los mensajes del historial de alertas deberían presentarse en orden cronológico.
- 9.18.4 Debería ser posible tener acceso al historial de alertas y regresar a la presentación visual de alertas activos con una intervención sencilla del operador.
- 9.18.5 El sistema debería facilitar una indicación clara e inequívoca de que en ese momento se está accediendo y presentando un historial de alertas.
- 9.18.6 La CAM-HMI debería facilitar la búsqueda e identificación de los alertas en el historial de alertas.
- 9.18.7 Debería ser posible conservar el contenido del historial de alertas durante un periodo mínimo de 24 horas, con objeto de poder utilizarlo para "solucionar problemas" a bordo.
- 9.18.8 Si se instala un SIN, sus funciones podrían ampliarse para incluir la de historial de alertas.

10 ASPECTOS FUNCIONALES DE LA GESTIÓN CENTRAL DE ALERTAS CAM

- 10.1 La CAM debería tramitar la información del alerta para su presentación en la CAM-HMI, incluidos la prioridad y el estado.
- 10.2 La información del alerta, incluidos la prioridad y el estado, debería distribuirse a las funciones y equipo adecuados que realizan el procesamiento o presentación ulterior (por ejemplo, CAM-HMI).
- 10.3 La presentación del alerta en el equipo del puente debería concordar en la medida de lo posible con el modo en que se presentan visualmente los alertas. Antes de presentar un alerta en cualquier HMI debería comprobarse, siempre que sea posible, si las funciones y el equipo tienen la capacidad de evaluar y procesar el alerta con conocimientos adicionales por lo que respecta a su presentación, prioridad y estado. Si se ofrecen estas funciones, la CAM debería permitir este procesamiento ulterior. La presentación de un alerta debería tener lugar una vez que se haya podido tener en cuenta los resultados de este procesamiento. Para los SIN, las prescripciones figuran en el párrafo 21 de las Normas de funcionamiento para los sistemas integrados de navegación (SIN) (resolución MSC.252(83)).
- 10.4 Sólo debería estar en funcionamiento una CAM en el puente en un momento dado, pero es posible presentar visualmente y tramitar la información en múltiples CAM-HMI. Las funciones de la CAM pueden estar centralizadas o centralizadas en parte en subsistemas y estar interconectadas a través de una comunicación normalizada relacionada con los alertas.

11 MEDIOS AUXILIARES Y DE DUPLICACIÓN

- 11.1 La configuración del sistema debería contemplar una de las dos posibilidades de disposición para los medios auxiliares y de duplicación de la CAM y CAM-HMI:
- .1 en caso de fallo de la CAM-HMI, debería poderse comprobar que los sistemas conectados presentan los alertas por separado (un fallo del sistema de la CAM-HMI no debería comportar la pérdida de las funciones de anuncio de alertas); y
 - .2 o, si las funciones de los sistemas y el equipo se transfieren a la CAM y CAM-HMI, se instalará un medio auxiliar. El medio auxiliar debería poder hacerse cargo de las funciones de la CAM de manera segura, y asegurar que un fallo de la CAM no comporta una situación crítica. El suministro de energía del medio auxiliar debería ser resistente a fallos por separado.

11.2 En caso de fallo de un puesto de tareas, al menos otro puesto de tareas debería poder hacerse cargo de la CAM-HMI.

12 FALLOS DEL SISTEMA Y MEDIOS DE APOYO

12.1 Se debería alertar de los fallos del sistema de conformidad con lo dispuesto en las presentes normas de funcionamiento.

12.2 La pérdida de comunicaciones del sistema entre la CAM y los sistemas conectados debería aparecer como un aviso en la CAM-HMI. Los alertas procedentes de los sistemas en los que se ha perdido las comunicaciones deberían eliminarse de la lista de alertas activos en la CAM-HMI. Una vez que se hayan reactivado las comunicaciones se deberían volver a presentar todos los alertas activos.

12.3 Un fallo del sistema de la CAM o la pérdida de las comunicaciones entre el sistema CAM y los sistemas conectados no debería comportar la pérdida de las funciones de anuncio de alertas de los sistemas individuales.

MÓDULO C – INTERFACES

13 INTERFACES

13.1 Interfaces necesarias para las comunicaciones relacionadas con los alertas

13.1.1 El protocolo de comunicaciones debería posibilitar la puesta en práctica de las funciones descritas en las presentes normas de funcionamiento.

13.1.2 Las comunicaciones relacionadas con el alerta deberían seguir un concepto normalizado para proporcionar las siguientes funciones y operaciones:

- .1 identificación única de un alerta dividida en conjunto, función, código de alerta, tiempo;
- .2 distribución de alertas con su prioridad, estado e información en texto;
- .3 distribución de las instrucciones de aceptación y silencio y otras instrucciones para alertas procedentes de lugares distintos, incluidas las acciones del operador y los resultados del procesamiento en el sistema;
- .4 transmisión de los alertas agregados con la información pertinente (por ejemplo, número de alertas agregados);
- .5 reconexión adecuada tras una desconexión o desactivación total en cualquier momento y en cualquier condición de alerta obteniendo como resultado una presentación coherente del alerta dentro del tiempo de recuperación; y
- .6 deberían usarse comunicaciones normalizadas. Los subsistemas individuales podrán utilizar un concepto interno alternativo.

13.2 Conexión al suministro de energía del buque

13.2.1 La CAM debería ser alimentada tanto por la fuente de energía eléctrica principal como por la de emergencia, con conmutación automatizada a través de un cuadro local de distribución con medios para evitar el cierre accidental.

13.2.2 Después de un fallo del suministro eléctrico, el sistema debería volver a activarse automáticamente al restablecerse el suministro energético.

MÓDULO D – DOCUMENTACIÓN DE SISTEMAS Y EQUIPOS

14 MANUALES

14.1 Los manuales de funcionamiento deberían incluir los siguientes elementos:

- .1 una descripción funcional general de la CAM;
- .2 una descripción del concepto de duplicación; y
- .3 una descripción de los posibles fallos y sus efectos en el sistema (por ejemplo, utilizando parte del análisis de fallos).

14.2 Los manuales de instalación deberían incluir información adecuada que permita la instalación de la gestión de alertas de modo que cumpla todas las prescripciones adoptadas por la Organización.

14.3 Los manuales de instalación deberían incluir lo siguiente:

- .1 diagramas de interconexión y detalles de interfaz para los sistemas y sensores conectados;
- .2 instrucciones para la instalación y conexión de medios, incluido el sistema de alarma para la guardia de navegación en el puente (BNWAS); y
- .3 detalles de los medios de suministro de energía.

15 INFORMACIÓN SOBRE LA CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA A EFECTOS DE SUPERVISIÓN

El fabricante o el integrador del sistema de la CAM debería proporcionar la siguiente información en relación con la configuración del sistema, si procede:

- .1 configuración básica del sistema;
- .2 diagrama esquemático del flujo de datos e interpretación del mismo; y
- .3 medios auxiliares y de duplicación.

16 ANÁLISIS DE FALLOS

Se debería realizar para la CAM un análisis de fallos a nivel funcional y documentarlo. Dicho análisis debería verificar que un fallo de la CAM no afecta a la funcionalidad de los sistemas y sensores conectados, incluidas sus funciones de anuncio de alertas.

17 ORIENTACIONES PARA LOS FABRICANTES DE EQUIPO SOBRE LA PROVISIÓN DE MATERIAL DE FAMILIARIZACIÓN A BORDO

Se debería facilitar material para la familiarización a bordo sobre la CAM. En dicho material se deberían explicar todas las configuraciones, funciones, limitaciones, controles, presentaciones visuales, alertas e indicaciones. Asimismo, en el material para la familiarización a bordo se debería explicar el resultado de intervenciones operacionales tales como acuse de recibo y silenciamiento en relación con la CAM-HMI y los sistemas conectados. En el apéndice 2 figuran orientaciones y recomendaciones para los fabricantes de equipo sobre la provisión de material de familiarización a bordo.

APÉNDICE 1

DEFINICIONES

Advertencias	Alerta de menor prioridad. Condición que no es de alarma o de aviso, pero que requiere que se preste más atención de lo normal a la situación o a la información dada.
Agregación	Combinación de alertas individuales con el fin de proporcionar un alerta (un alerta representa muchos alertas individuales).
Agrupación	Disposición de alertas de acuerdo con su función o prioridad.
Alarma	La alarma es un alerta de alta prioridad. Condición que requiere la atención e intervención inmediata del personal del puente a fin de mantener la navegación del buque en condiciones de seguridad.
Alarma de emergencia	Alerta de mayor prioridad. Alarma que indica la existencia de un peligro inmediato para la vida humana o el buque y su maquinaria y exige la adopción inmediata de medidas.
Alerta	Los alertas anuncian situaciones y condiciones anormales que requieren atención. Los alertas se dividen según cuatro prioridades: alarmas de emergencia, alarmas, avisos y advertencias. Un alerta proporciona información sobre un cambio de estado definido en relación con información sobre el modo de anunciar este acontecimiento al sistema y al operador de una manera definida.
Alerta agregado	Alerta que indica la existencia de varios alertas individuales.
Alertas de categoría A	Alertas para los cuales es necesario facilitar información gráfica en el puesto de tareas asignado directamente a la función que genera el alerta, como apoyo para la adopción de decisiones sobre la evaluación de las condiciones relacionadas con los alertas.
Alertas de categoría B	Alertas para los cuales no es necesario información adicional para adoptar decisiones, aparte de la información que puede presentarse en la CAM-HMI.
Alertas de categoría C	Alertas que no se pueden aceptar en el puente pero para los cuales se requiere información sobre el estado y el tratamiento de los alertas.
Alerta individual	Alerta que anuncia una situación y una condición anormales que requieren atención.
Análisis de fallos	Examen lógico y sistemático de un componente, incluido sus diagramas o fórmulas, con objeto de determinar y analizar la probabilidad, causas y consecuencias de fallos posibles o reales.

Anuncios de alerta	Presentación visual y acústica de los alertas.
Aviso	Situación que requiere la atención inmediata, pero no una intervención inmediata del personal del puente. Los avisos se presentan por razones de precaución, para que el personal del puente esté al corriente de los cambios de situación que no son inmediatamente peligrosos, pero que pueden llegar a serlo si no se toman medidas.
Conjunto	Grupo de funciones de alto nivel, por ejemplo, navegación, automatización.
Gestión de alertas	Concepto para regular de manera armonizada la supervisión, el tratamiento, la distribución y la presentación de alertas en el puente.
Gestión de alertas en el puente (BAM)	Concepto general de gestión, tramitación y presentación armonizada de alertas en el puente.
Gestión central de alertas (CAM)	Funciones para la gestión de la presentación de alertas en la CAM-HMI, la comunicación de estados de alerta entre la CAM-HMI y los sistemas y sensores de navegación. Las funciones pueden estar centralizadas o centralizadas en parte en subsistemas y estar interconectadas a través de una comunicación normalizada relacionada con los alertas.
Historial de alertas	Lista de alertas pasados, a la que se puede acceder.
Interfaz hombre-máquina (HMI)	Parte del sistema con la cual interactúa el operador. La interfaz es la suma de medios por los cuales los usuarios interactúan con una máquina, dispositivo y sistema (el sistema). La interfaz facilita los medios para la entrada de datos, permite a los usuarios controlar el sistema y los datos de salida, y al sistema informar a los usuarios.
Interfaz hombre-máquina de gestión central de alertas HMI (CAM-HMI)	Interfaz hombre-máquina para presentar y tramitar los alertas en el puente.
Intervención sencilla del operador	Acción que consiste en pulsar no más de dos teclas fijas o programables, salvo los movimientos necesarios del cursor o la activación por voz mediante códigos programados.
Intervención única del operador	Acción que consiste en pulsar no más de una tecla fija o programable, salvo los movimientos necesarios del cursor o la activación por voz mediante códigos programados.
Pantalla multifuncional	Unidad de pantalla única que puede presentar visualmente, ya sea de manera simultánea o a través de una serie de páginas seleccionables, información procedente de una o más funciones.
Puesto de tareas	Pantalla multifuncional con controles especializados que dan la posibilidad de presentar visualmente y efectuar cualquier tarea. El puesto de tareas es parte del puesto de trabajo.

APÉNDICE 2

ORIENTACIONES PARA LOS FABRICANTES DE EQUIPO SOBRE LA PROVISIÓN DE MATERIAL DE FAMILIARIZACIÓN A BORDO

1 GENERALIDADES

1.1 El Código Internacional de Gestión de la Seguridad (Código IGS) dispone que el personal que se desempeñe en tareas relacionadas con la seguridad y la protección del medio ambiente debe familiarizarse adecuadamente con sus funciones.

1.2 Para facilitar ese proceso, se prescribe que el fabricante de equipo o el integrador del sistema proporcione material de formación adecuado que el armador pueda utilizar como base para la familiarización de los usuarios a bordo.

1.3 El propósito del material de familiarización es facilitar una comprensión rápida de la configuración de la gestión de alertas en el puente, la presentación de alertas en la CAM-HMI y su método de funcionamiento.

1.4 El material debería estar organizado de modo tal que represente al equipo real instalado en el buque y su configuración.

2 FAMILIARIZACIÓN A BORDO

2.1 El propósito de la formación de familiarización es explicar las funciones de la CAM y de la CAM-HMI.

2.2 Debería permitirle a los oficiales de guardia familiarizarse rápidamente con el sistema instalado.

2.3 Se debería hacer hincapié en impartir una formación de familiarización eficaz y que pueda desarrollarse en el tiempo más breve posible.

2.4 Si se trata de un sistema típico, la formación de familiarización no debería llevar más de 30 minutos para un oficial de guardia. Este periodo no incluye el tiempo necesario para hacerlo con las principales funciones de interconexión, como el radar y el SIVCE.

2.5 La familiarización puede realizarse de varias maneras. Los siguientes son ejemplos ilustrativos, pero también serían aceptables otros métodos eficaces de formación:

- .1 formación con ordenador a bordo del buque. También podría impartirse a distancia (por ejemplo, en el ordenador portátil de un nuevo usuario antes del embarque);
- .2 una modalidad de formación en los sistemas instalados;
- .3 un vídeo de formación (en cinta, disco o memoria de estado sólido), en combinación con un manual de autoformación; y
- .4 un manual de autoformación independiente.

2.6 Los temas que deben tratarse se enumeran en la sección 3 *infra*.

2.7 El material de familiarización no sustituye al manual de instrucciones para el usuario. En el material se podrán incluir referencias adecuadas al mismo, lo que puede ser útil al describir operaciones más detalladas o hacer remisiones a diagramas de gran tamaño.

2.8 En el caso de funciones no esenciales, menos utilizadas, solamente es necesario incluir referencias a la sección pertinente del manual de instrucciones para el usuario en vez de incluir las funciones en su totalidad en el material de familiarización. Lo ideal sería proporcionar el material para dichas funciones, pero con instrucciones que permitan al usuario saltarse estas secciones, según sea apropiado, hasta una oportunidad más conveniente.

3 PAUTAS PARA LA FORMACIÓN DE FAMILIARIZACIÓN

3.1 Descripción general

3.1.1 Debería comenzarse con una visión general del sistema y una descripción de las funciones de alto nivel.

3.1.2 Se debería presentar una descripción de la configuración de la BAM, incluida la CAM-HMI, y del posible equipo conectado. Esta descripción podría presentarse en forma de ordinograma.

3.1.3 Se debería explicar la idea general de la presentación de los alertas y las acciones de los usuarios (como acuse de recibo y silenciamiento) para la BAM, incluida una descripción de la CAM-HMI.

3.1.6 Se debería dar una explicación del concepto de medios auxiliares y de duplicación para la CAM y la CAM-HMI.

3.2 Funcionamiento detallado

3.2.1 Se deberían describir las funciones de la CAM-HMI.

3.2.2 Cuando proceda, debería incluirse lo siguiente:

- .1 descripción de las funciones;
- .2 descripción de la estructura de menús y de la información visualizada;
- .3 descripción de los mandos del operador; y
- .4 descripción del modo de configurar preferencias de visualización modificables por el usuario. El método para volver rápidamente a las opciones por defecto.

3.2.3 Se deberían dar instrucciones sobre el modo de fijar los mandos de presentación visual básicos, tales como la luminosidad, el contraste, el color y la paleta de colores para el día y la noche.

ANEXO 22

RESOLUCIÓN MSC.303(87) (adoptada el 17 de mayo de 2010)

GARANTIZAR LA SEGURIDAD DURANTE LAS MANIFESTACIONES, PROTESTAS O ENFRENTAMIENTOS EN ALTA MAR

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

RECORDANDO el artículo 28 b) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones del Comité,

TENIENDO EN CUENTA que la seguridad de los buques,¹ la tripulación y otras personas a bordo de dichos buques en alta mar es de primordial importancia para la Organización y sus Estados Miembros y es desde hace largo tiempo el interés común de las naciones del mundo entero,

AFIRMANDO los derechos y obligaciones relativos a las formas de manifestación, protesta o enfrentamiento legítimas y pacíficas y observando que existen instrumentos internacionales que pueden ser pertinentes para estos derechos y obligaciones,

TENIENDO PRESENTE que la Organización no aprueba ninguna acción que ponga intencionalmente en peligro la vida humana, el medio marino o los bienes,

GRAVEMENTE PREOCUPADO por el hecho de que las manifestaciones, protestas o enfrentamientos en las que se vean involucrados buques en alta mar puedan afectar o comprometer la seguridad y protección de dichos buques y puedan conducir a sucesos que supongan riesgos para la vida humana, el medio marino o los bienes,

RECONOCIENDO la necesidad de colaborar según proceda, de conformidad con las normas pertinentes del derecho internacional y las leyes y reglamentos nacionales respectivos, para garantizar que las acciones que pongan intencionalmente en peligro la vida humana, el medio marino o los bienes se traten adecuadamente,

RECORDANDO ADEMÁS que la Organización ha adoptado importantes instrumentos relacionados con la seguridad y la protección de los buques, la tripulación y otras personas a bordo de estos buques, incluido, en particular, el Convenio sobre el reglamento internacional para prevenir los abordajes, 1972, enmendado, en el que se sientan las reglas y principios uniformes para evitar los abordajes en el mar; el Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974 (SOLAS), enmendado, en particular el capítulo V relativo a la seguridad de la navegación y el capítulo XI-2 relativo a las medidas especiales para incrementar la seguridad y protección marítimas; el Convenio para la represión de actos ilícitos contra la seguridad de la navegación marítima, 1988, y el Protocolo para la represión de actos ilícitos contra la seguridad de las plataformas fijas emplazadas en la plataforma continental (Convenio SUA y su Protocolo de 1988), relativos a la cooperación internacional para la prevención de actos ilícitos contra la seguridad de la navegación marítima y las plataformas y las medidas contra los presuntos delincuentes; y el Convenio internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar, 1978, enmendado, que incluye disposiciones sobre la organización de las guardias,

¹ El término "buque" utilizado en la presente resolución ha de interpretarse en el sentido más amplio posible e incluye los "buques" definidos en los instrumentos aplicables de la OMI.

RECORDANDO TAMBIÉN las disposiciones pertinentes de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar 1982 (CONVEMAR) y del derecho internacional consuetudinario del mar en relación con las actividades de los buques en alta mar,

HABIENDO EXAMINADO, en su 87º periodo de sesiones, las recomendaciones del Subcomité de Seguridad de la Navegación y del Subcomité de Implantación por el Estado de Abanderamiento,

1. RECUERDA Y REAFIRMA la importancia de la seguridad de los buques, la tripulación y otras personas a bordo de dichos buques;
2. CONDENA cualquier acción que ponga intencionalmente en peligro la vida humana, el medio marino o los bienes durante manifestaciones, protestas o enfrentamientos en alta mar;
3. EXHORTA a los Gobiernos a que insten:
 - .1 a las personas y entidades bajo su jurisdicción a que se abstengan de actuar de un modo que ponga intencionalmente en peligro la vida humana, el medio marino o los bienes durante manifestaciones, protestas o enfrentamientos en alta mar;
 - .2 a todos los buques autorizados a enarbolar su pabellón a que cumplan los instrumentos aplicables adoptados por esta Organización relativos a la seguridad de la navegación, la protección y la seguridad de la vida en el mar;
 - .3 a todos los buques, durante manifestaciones, protestas o enfrentamientos en alta mar, a que cumplan el Reglamento de Abordajes y el Convenio SOLAS, y tomen todas las medidas posibles para evitar abordajes y salvaguardar la navegación, la protección y la seguridad de la vida humana en el mar; y
 - .4 a todos los buques, durante manifestaciones, protestas o enfrentamientos en alta mar, a realizar sus radiocomunicaciones de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones;
4. EXHORTA TAMBIÉN a los Gobiernos a que tomen las medidas necesarias para establecer jurisdicción sobre los delitos expuestos en el Convenio SUA y su Protocolo de 1988;
5. EXHORTA ADEMÁS a los Gobiernos a que, conforme al derecho internacional y a sus leyes y reglamentos nacionales, lleven a cabo investigaciones de todos los siniestros marítimos o sucesos de navegación en alta mar que pongan en peligro la seguridad de los buques, de la tripulación o de otras personas a bordo de dichos buques, y en los que se vea involucrado un buque autorizado a enarbolar su pabellón;
6. ALIENTA a los Gobiernos a que, conforme al derecho internacional y a sus leyes y reglamentos nacionales, colaboren según proceda para garantizar que las acciones que ponen intencionalmente en peligro la vida humana como al medio marino o los bienes en alta mar se tratan adecuadamente;
7. PIDE a los Gobiernos que pongan esta resolución en conocimiento de todas las entidades interesadas, en particular las que puedan verse involucradas durante las manifestaciones, protestas o enfrentamientos en alta mar.

ANEXO 23

PROYECTO DE ENMIENDAS AL CAPÍTULO V DEL CONVENIO SOLAS

CAPÍTULO V

SEGURIDAD DE LA NAVEGACIÓN

REGLA 18 – Aprobación, reconocimientos y normas de funcionamiento de los sistemas y aparatos náuticos y del registrador de datos de la travesía

1 Se añade el nuevo párrafo 9 siguiente a continuación del párrafo 8 existente:

"9 El sistema de identificación automática (SIA) se someterá a una prueba anual. Dicha prueba será realizada por un inspector aprobado o en una instalación de prueba o de servicio aprobada. En la prueba se verificará que la información estática del buque se ha programado correctamente, se corregirá el intercambio de datos con los sensores conectados y se comprobará también que el equipo radioeléctrico funciona correctamente a través de la medición de las frecuencias radioeléctricas y de una prueba de transmisión utilizando, por ejemplo, un servicio de tráfico marítimo (STM). Se conservará a bordo del buque una copia del informe sobre la prueba."

REGLA 23 – Medios para el transbordo de prácticos

2 El actual texto de la regla se sustituye por el siguiente:

"1 Ámbito de aplicación

1.1 Los buques que realicen viajes en el curso de los cuales exista la posibilidad de que haya que tomar prácticos irán provistos de medios para efectuar el transbordo de éstos.

1.2 El equipo y los medios para el transbordo de prácticos instalados el [fecha de entrada en vigor], o posteriormente, cumplirán las prescripciones de la presente regla, y en ellos se tendrán debidamente en cuenta las normas adoptadas por la Organización¹.

1.3 Salvo que se disponga lo contrario, el equipo y los medios para el transbordo de prácticos instalados en los buques antes del [fecha de entrada en vigor] cumplirán al menos las prescripciones de la regla 17 ó 23, según proceda, del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, que estuviera en vigor antes de esa fecha, y en ellos se tendrán debidamente en cuenta las normas adoptadas por la Organización antes de dicha fecha.

1.4 El equipo y los medios que se repongan después del [fecha de entrada en vigor de la presente regla] cumplirán, siempre que sea razonable y factible, las prescripciones de la presente regla.

¹ Véase la resolución A...(27).

1.5 Por lo que respecta a los buques construidos antes del 1 de enero de 1994, la regla 23.5 se aplicará a más tardar en la fecha del primer reconocimiento² posterior al [fecha de entrada en vigor].

1.6 La regla 23.6 es aplicable a todos los buques.

2 Generalidades

2.1 Todos los medios destinados a facilitar el transbordo de prácticos estarán concebidos de modo que éstos puedan embarcar y desembarcar con seguridad. Los dispositivos se conservarán limpios y correctamente estibados, siendo objeto del adecuado mantenimiento y de inspecciones regulares a fin de garantizar su seguridad. Los dispositivos se utilizarán exclusivamente para el embarco y desembarco de personal.

2.2 La colocación de los medios para el transbordo de prácticos y la maniobra de embarco estarán supervisadas por un oficial del buque que disponga de medios de comunicación con el puente, el cual dispondrá también lo necesario para que se acompañe al práctico hasta el puente de navegación, y desde éste, por un camino seguro. El personal que intervenga en la colocación y maniobra de cualquier equipo mecánico habrá sido adiestrado y deberá conocer las medidas de seguridad que quepa adoptar. El equipo será sometido a prueba antes de su utilización.

2.3 El fabricante certificará que la escala de práctico cumple la presente regla o una norma internacional aceptable para la Organización³. Las escalas se inspeccionarán de conformidad con lo dispuesto en las reglas 6, 7 y 8 del capítulo I.

2.4 Todas las escalas de práctico que se utilicen para el transbordo de prácticos se señalarán claramente con marbetes u otro marcado permanente de modo que cada dispositivo pueda identificarse a efectos de reconocimiento, inspección y mantenimiento de registros. Se conservará un registro en el buque sobre la fecha en la que se ponga en servicio la escala identificada y se efectúe cualquier reparación.

2.5 Toda referencia en la presente regla a las escalas reales incluye las escalas inclinadas utilizadas como parte de los medios para el transbordo de prácticos.

3 Medios para el transbordo

3.1 Se dispondrán los medios necesarios para que el práctico pueda embarcar y desembarcar con seguridad por ambos costados del buque.

3.2 En todos los buques en que la distancia desde el nivel del mar hasta el punto de acceso, o de salida, sea superior a 9 m, y cuando se tenga el propósito de que los prácticos embarquen y desembarquen con la ayuda de una escala real⁴, u

² Véase el anexo de la circular MSC.1/Circ.1290: "Interpretación unificada de la expresión "primer reconocimiento" utilizada en reglas del Convenio SOLAS".

³ Véanse las recomendaciones de la Organización Internacional de Normalización, en particular la publicación ISO 799:2004, *Ships and marine technology — Pilot ladders*.

⁴ Véase la regla II-1/3-9 (Medios de embarco y desembarco de los buques) del Convenio SOLAS, adoptada mediante la resolución MSC.256(84), junto con las Directrices conexas.

otro medio igualmente seguro y cómodo en combinación con una escala de práctico, se deberá llevar tal equipo en ambas bandas, a menos que éste pueda ser trasladado de una banda a la otra.

3.3 Se habilitarán medios seguros y cómodos de acceso al buque y de salida de éste, consistentes en:

- .1 una escala de práctico, cuando no sea necesario trepar menos de 1,5 m ni más de 9 m desde la superficie del agua, colocada y fijada de modo que:
 - .1.1 quede a resguardo de cualquier posible descarga del buque;
 - .1.2 quede situada en la parte del buque en que los costados son paralelos y, en la medida de lo posible, dentro de la mitad central del buque;
 - .1.3 cada peldaño esté asentado firmemente contra el costado del buque; cuando haya elementos estructurales del buque, tales como cintones, que impidan el cumplimiento de esta disposición, se habilitarán los medios necesarios para garantizar de manera satisfactoria a juicio de la Administración el embarco y desembarco de las personas en condiciones de seguridad; y
 - .1.4 la escala, de un solo tramo, baste para alcanzar el agua desde el lugar de acceso al buque o de salida de éste, y se tomen las medidas necesarias para que esta condición se cumpla en cualquier estado de carga y asiento del buque y con una escora a la banda contraria de 15°; los puntos de sujeción reforzados, los grilletes y los cabos de sujeción serán al menos tan resistentes como los cabos laterales; o
- .2 una escala real en combinación con la escala de práctico (es decir, un medio combinado), u otro medio igualmente seguro y cómodo, siempre que la distancia desde el nivel del mar hasta el punto de acceso al buque sea superior a 9 m. La escala real se emplazará orientada hacia popa. Cuando se utilice, se proveerán medios para sujetar la plataforma inferior de la escala real al costado del buque para garantizar que el extremo inferior de la escala real y la plataforma inferior estén firmemente unidos al costado en la parte del buque en que los costados son paralelos y, en la medida de lo posible, dentro de la mitad central y alejados de toda descarga.

Cuando se utilice un medio combinado para el acceso del práctico, se proveerán medios para sujetar la escala de práctico y los guardamancebos al costado del buque en un punto situado nominalmente 1,5 m por encima de la plataforma inferior de la escala real. En el caso de que un medio combinado utilice una escala real con un escotillón de acceso en la plataforma inferior (es decir, plataforma de embarco), la escala de práctico y los guardamancebos se colocarán a través del escotillón de acceso de manera que sobresalgan de la plataforma hasta la altura del pasamanos.

4 Acceso a la cubierta del buque

Se dispondrán los medios necesarios para garantizar el paso seguro, cómodo y expedito de toda persona que embarque o desembarque, entre la parte alta de la escala de práctico, la escala real u otro medio, y la cubierta del buque. Cuando tal paso se efectúe a través de:

- .1 una porta abierta en la barandilla o amurada, se colocarán asideros adecuados; y
- .2 una escala de amurada, se colocarán dos candeleros bien fijos a la estructura del buque por la base o por un punto próximo a ésta, y por otros puntos más altos. La escala de amurada se afirmará al buque de modo seguro para impedir que se revire.

5 Portas del costado del buque

Las portas del costado del buque utilizadas para el transbordo de prácticos no abrirán hacia afuera.

6 Elevador mecánico de práctico

No se utilizarán elevadores mecánicos de práctico.

7 Equipo conexo

7.1 Se tendrá a mano y listo para su utilización inmediata para el transbordo de personas el siguiente equipo conexo:

- .1 dos guardamancebos firmemente sujetos al buque, si lo pide el práctico, de diámetro no inferior a 28 mm y no superior a 32 mm; los guardamancebos estarán atados por el extremo del cabo a la placa con anilla sujeta a la cubierta y estarán disponibles para su uso cuando desembarque el práctico o cuando lo solicite un práctico que se esté aproximando al buque (los guardamancebos llegarán a la altura de los candeleros o las amuradas en el punto de acceso a la cubierta antes de terminar en la placa con anilla de la cubierta);
- .2 un aro salvavidas con una luz de encendido automático; y
- .3 una guía.

7.2 Cuando lo exija el párrafo 4, se colocarán candeleros y escalas de amurada.

8 Alumbrado

Habrá alumbrado para iluminar adecuadamente los medios de transbordo en el costado y la parte de la cubierta por donde embarquen o desembarquen las personas."

ANEXO 24

**PROYECTO DE RESOLUCIÓN DE LA ASAMBLEA
MEDIOS PARA EL TRANSBORDO DE PRÁCTICOS**

LA ASAMBLEA,

RECORDANDO el artículo 15 j) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones de la Asamblea por lo que respecta a las reglas y directrices relativas a la seguridad marítima,

TOMANDO NOTA de las disposiciones de la regla V/23 del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (SOLAS), 1974, en su forma enmendada,

HABIENDO EXAMINADO la recomendación formulada por el Comité de Seguridad Marítima en su 87º periodo de sesiones,

1. ADOPTA la Recomendación sobre medios para el transbordo de prácticos que figura en el anexo de la presente resolución;
2. INVITA a los Gobiernos a que comuniquen a todos los interesados dicha Recomendación;
3. INVITA ASIMISMO a los Gobiernos a que se aseguren de que no se utilizan elevadores mecánicos de práctico;
4. PIDE a los Gobiernos que se aseguren de que las escalas de práctico, así como su colocación, utilización y mantenimiento, se ajustan a normas no inferiores a las especificadas en el anexo de la presente resolución;
5. REVOCA la resolución A.889(21).

ANEXO

RECOMENDACIÓN SOBRE MEDIOS PARA EL TRANSBORDO DE PRÁCTICOS

1 GENERALIDADES

Se insta a los proyectistas de buques a que en la etapa inicial del proyecto tengan en cuenta todos los aspectos de los medios para el transbordo de prácticos. Se insta a los proyectistas y fabricantes del equipo a hacer lo mismo, particularmente con respecto a las disposiciones de los párrafos 2.1.2, 3.1 y 3.3.

2 ESCALAS DE PRÁCTICO

Las escalas de práctico dispondrán de un certificado del fabricante en el que se indique que cumplen lo dispuesto en la presente sección o las prescripciones de una norma internacional que sea aceptable para la Organización.¹

2.1 Colocación y construcción

2.1.1 Los puntos de sujeción reforzados, los grilletes y los cabos de sujeción serán al menos tan resistentes como los cabos laterales especificados en la sección 2.2 *infra*.

2.1.2 Los peldaños de las escalas de práctico cumplirán con las siguientes prescripciones:

- .1 si son de madera dura, estarán hechos de una sola pieza y sin nudos;
- .2 si son de otro material, serán de una resistencia, rigidez y durabilidad equivalentes, a juicio de la Administración;
- .3 los cuatro peldaños inferiores podrán ser de goma de resistencia y rigidez suficientes o de otro material que la Administración juzgue satisfactorio;
- .4 tendrán una superficie antideslizante eficaz;
- .5 medirán por lo menos 400 mm de largo entre los cabos laterales y 115 mm de ancho y tendrán un grosor mínimo de 25 mm, sin contar los dispositivos o ranuras antideslizantes;
- .6 estarán dispuestos uniformemente a intervalos no inferiores a 310 mm ni superiores a 350 mm; y
- .7 estarán afianzados de modo que permanezcan en posición horizontal;

2.1.3 Las escalas de práctico no tendrán nunca más de dos peldaños de sustitución sujetos por un método distinto del empleado en la construcción de la escala, y cualquier peldaño así fijado deberá sustituirse lo antes posible por otro fijado de acuerdo con el método de construcción de la escala. Cuando un peldaño de sustitución se afirme a los cabos laterales de la escala por medio de ranuras hechas en los bordes del peldaño, éstas se practicarán en los lados de mayor longitud del peldaño.

¹ Véanse las recomendaciones de la Organización Internacional de Normalización, en particular la publicación ISO 799:2004, *Ships and marine technology – Pilot ladders*.

2.1.4 En las escalas de práctico con más de cinco peldaños se colocarán separadores de longitud no inferior a 1,80 m a intervalos tales que impidan el reviro de la escala. El separador más bajo estará situado en el quinto peldaño, contado a partir del pie de la escala, y el intervalo entre separadores no será superior a nueve peldaños.

2.1.5 Cuando se considere necesario utilizar un cabo de recuperación para garantizar el montaje sin riesgos de una escala de práctico, el cabo se sujetará en el último separador o por encima de éste y dirigirá hacia adelante. El cabo de recuperación no deberá constituir un obstáculo para el práctico ni obstruir la aproximación de la embarcación del práctico en condiciones de seguridad.

2.1.6 Se aplicará un marcado permanente a intervalos regulares (por ejemplo, 1 m) a lo largo de toda la escala, en sintonía con el diseño, la utilización y el mantenimiento de la escala para facilitar el montaje de ésta a la altura requerida.

2.2 Cabos

2.2.1 Los cabos laterales de la escala de práctico serán dos cabos sin forro, de diámetro no inferior a 18 mm, continuos y sin ajustes y tendrán una resistencia a la rotura de al menos 24 kilonewtons por cabo lateral. Los dos cabos laterales serán continuos y su punto central estará situado en un guardacabos suficientemente grande que permita alojar al menos dos pasadas de cabo.²

2.2.2 Los cabos laterales serán de abacá o de otro material cuya resistencia, durabilidad, características de alargamiento y agarre sean equivalentes, que esté protegido contra la degradación actínica y que a juicio de la Administración sea satisfactorio.

2.2.3 Cada par de cabos laterales se atará el uno al otro por encima y por debajo de cada peldaño con un dispositivo de sujeción mecánico, bien diseñado para este fin, o un medio de agarre con fijaciones en los peldaños (calzos o piezas similares), que mantenga cada peldaño nivelado cuando la escala cuelgue libremente. El método preferido es el agarre².

3 ESCALAS REALES UTILIZADAS EN COMBINACIÓN CON ESCALAS DE PRÁCTICO

3.1 Se admitirán medios que puedan ser más adecuados para tipos de buques especiales siempre que sean igualmente seguros.

3.2 La longitud de la escala real será suficiente para garantizar que su ángulo de inclinación no exceda de 45°. En buques con gamas amplias de calado, podrán facilitarse varias posiciones para colgar la escala de práctico, lo cual tendrá como consecuencia ángulos de inclinación inferiores. La escala real tendrá como mínimo 600 mm de ancho.

3.3 Durante la utilización de la escala real su meseta inferior deberá quedar en posición horizontal y sujeta al costado del buque. La meseta inferior estará como mínimo a 5 m sobre el nivel del mar.

3.4 Las mesetas intermedias, si las hay, serán autonivelantes. Las huellas y los peldaños de la escala real estarán proyectados de modo que permitan asentar el pie cómoda y firmemente, dados los ángulos de inclinación de la misma.

² Véanse las recomendaciones de la Organización Internacional de Normalización, en particular la publicación ISO 799:2004, *Ships and marine technology – Pilot ladders*, parte 4.3a y la parte 3, párrafo 3.2.1.

3.5 La escala y las mesetas llevarán a ambos lados candeleros y pasamanos rígidos, pero si los pasamanos están formados por cabos, éstos deberán estar tesados y bien asegurados. El espacio vertical entre el pasamanos rígido o formado por un cabo y los largueros de la escala llevará protección adecuada.

3.6 La escala de práctico irá guarnida en posición adyacente a la meseta inferior de la escala real y de modo que el extremo superior sobresalga al menos 2 m por encima de dicha meseta inferior. La distancia horizontal entre la escala de práctico y la meseta inferior estará comprendida entre 0,1 y 0,2 m.

3.7 Si en la meseta inferior hay un escotillón de acceso a la escala de práctico y de salida desde ésta, la abertura no será de menos de 750 mm x 750 mm. El escotillón se abrirá hacia arriba y se sujetará, totalmente plano, a la plataforma de embarco o contra la barandilla del extremo popel o el costado exterior de la meseta y no formará parte de los registros. En este caso la parte popel de la meseta inferior llevará protección igual a la especificada en el párrafo 3.5, y la escala de práctico sobresaldrá de la meseta inferior hasta la altura del pasamanos y permanecerá alineada con el costado del buque y contra el mismo.

3.8 Las escalas reales, junto con todos los medios o accesorios de suspensión que se instalen para cumplir con lo dispuesto en la presente recomendación, responderán a criterios que la Administración juzgue satisfactorios³.

4 ELEVADORES MECÁNICOS DE PRÁCTICO

Los elevadores mecánicos de práctico están prohibidos por la regla V/23 del Convenio SOLAS.

5 ACCESO A LA CUBIERTA

Se dispondrán los medios necesarios para garantizar el paso seguro, cómodo y expedito de toda persona que embarque en el buque, o desembarque de éste, entre la parte alta de la escala de práctico o la escala real y la cubierta del buque; ese acceso se hará directamente por una plataforma bien protegida por barandillas. Cuando tal paso se efectúe a través de:

- .1 una porta abierta en la barandilla o amurada, se colocarán asideros adecuados en cada costado del buque, en el lugar de embarco y desembarco, a intervalos de no menos de 0,7 m ni más de 0,8 m;. Cada asidero se fijará rígidamente a la estructura del buque por su base o por un punto próximo a ésta, y también por un punto superior, y tendrá un diámetro no inferior a 32 mm, elevándose por encima del galón de la amurada no menos de 1,20 m. En la escala de amurada no se harán firmes candeleros ni barandillas.
- .2 una escala de amurada se afirmará de modo seguro en el buque para impedir que se revire. En cada costado del buque, en el lugar de embarco y desembarco, se colocarán dos candeleros a intervalos de no menos de 0,7 m ni más de 0,8 m. Cada candelero se fijará rígidamente a la estructura del buque por su base o por un punto próximo a ésta, y también por un punto superior, y tendrá un diámetro no inferior a 32 mm, elevándose por encima del galón de la amurada no menos de 1,20 m. En la escala de amurada no se harán firmes candeleros ni barandillas.

³ Véase la regla II-1/3-9 del Convenio SOLAS sobre escalas reales.

6 APROXIMACIÓN DE LA EMBARCACIÓN DEL PRÁCTICO EN CONDICIONES DE SEGURIDAD

En los casos en que los cintones u otros elementos estructurales del buque puedan impedir la aproximación en condiciones de seguridad de la embarcación del práctico, se cortarán para que haya al menos 6 m de costado del buque sin obstrucciones. Los buques especializados en operaciones mar adentro de menos de 90 m, u otros buques similares de menos de 90 m, para los que un hueco de 6 m en los cintones no resulte práctico, según determine la Administración, no tienen que cumplir esta prescripción. En este caso, se adoptarán otras medidas adecuadas para garantizar que las personas puedan embarcar y desembarcar de manera segura.

7 INSTALACIÓN DE LOS CARRETES DEL CHIGRE DE LA ESCALA DE PRÁCTICO

7.1 Lugar de acceso

7.1.1 Si se facilita un carrete del chigre de la escala de práctico, se colocará en un lugar que garantice que las personas que embarquen en el buque, o desembarquen de éste, entre la escala de práctico y el lugar de acceso al buque dispongan de un paso seguro, cómodo y expedito de acceso al buque o de salida de él.

7.1.2 El lugar de acceso al buque o de salida de él puede ser una abertura en el costado del buque, una escala real cuando se facilite un medio combinado, o una sección única de la escala de práctico.

7.1.3 El lugar de acceso y la zona contigua estarán libres de obstáculos, incluido el carrete del chigre de la escala de práctico, para las distancias siguientes:

- .1 una distancia de 915 mm de anchura, medida longitudinalmente;
- .2 una distancia de 915 mm de profundidad, medida desde las planchas del costado del buque hacia dentro; y
- .3 una distancia de 2 200 mm de altura, medida verticalmente desde la cubierta de acceso.

7.2 Posicionamiento físico de los carretes del chigre de la escala de práctico

7.2.1 Los carretes del chigre de la escala de práctico suelen instalarse en la cubierta superior (principal) del buque o en una abertura en su costado, lo cual puede incluir portas del costado, lugares de embarco o puntos de toma de combustible. Los carretes del chigre instalados en la cubierta superior pueden dar lugar a escalas de práctico muy largas.

7.2.2 Los carretes del chigre de la escala de práctico instalados en la cubierta superior de un buque para facilitar una escala de práctico que dé servicio a una abertura en el costado del buque por debajo de la cubierta superior o, alternativamente, una escala real cuando se facilite un medio combinado:

- .1 estarán situados en un lugar de la cubierta superior desde el cual pueda suspenderse verticalmente la escala de práctico, en línea recta, hasta un punto contiguo al lugar de acceso de la abertura en el costado del buque o la meseta inferior de la escala real;

- .2 estarán situados en un lugar que facilite un paso seguro, cómodo y expedito a toda persona que embarque en el buque, o desembarque de éste, entre la escala de práctico y el lugar de acceso en el buque;
- .3 estarán situados de modo que se facilite un acceso seguro y cómodo entre la escala de práctico y la abertura en el costado del buque mediante una plataforma que sobresaldrá desde el costado del buque una distancia mínima de 750 mm, con una extensión longitudinal mínima de 750 mm. La plataforma estará bien protegida por pasamanos;
- .4 sujetarán de manera segura la escala de práctico y los guardamancebos al costado del buque en un punto situado a una distancia de 1 500 mm por encima del lugar de acceso de la plataforma a la abertura en el costado del buque o la plataforma inferior de la escala real; y
- .5 si se facilita un medio combinado, sujetarán la escala real al costado del buque en la plataforma inferior o cerca de ella para garantizar que la escala real se asiente firmemente contra el costado del buque.

7.2.3 Los carretes del chigre de la escala de práctico instalados en la abertura en el costado del buque:

- .1 estarán situados en un lugar que facilite un paso seguro, cómodo y expedito a toda persona que embarque en el buque, o desembarque de éste, entre la escala de práctico y el lugar de acceso en el buque;
- .2 estarán situados en una posición que permita contar con una zona expedita y despejada, de longitud mínima igual a 915 mm y anchura mínima igual a 915 mm, y de altura vertical mínima igual a 2 200 mm; y
- .3 si están situados en una posición que requiera la sujeción parcial de una sección de la escala de práctico en posición horizontal en la cubierta a fin de contar con un acceso despejado como el descrito *supra*, se adoptarán las medidas necesarias para que dicha sección de la escala de práctico pueda cubrirse con una plataforma rígida a una distancia mínima de 915 mm, medida horizontalmente desde el costado del buque hacia dentro.

7.3 Pasamanos y asideros

Se facilitarán pasamanos y asideros de conformidad con la sección 5 para contribuir a la seguridad de los transbordos del práctico entre la escala de práctico y el buque, salvo en el caso de medios en los que las plataformas sobresalgan, como se indica en el párrafo 7.2.2.3. La distancia horizontal entre los pasamanos y/o los asideros no será inferior a 0,7 m ni superior a 0,8 m.

7.4 Sujeción de la escala de práctico

7.4.1 Cuando la escala de práctico se estibe sobre un carrete del chigre de la escala de práctico, situado en la abertura en el costado del buque o en la cubierta superior:

7.4.2 El carrete del chigre de la escala de práctico no será el único medio que soporte dicha escala cuando ésta se utilice.

7.4.3 La escala de práctico se sujetará a un punto resistente, independiente del carrete del chigre de la escala de práctico.

7.4.4 La escala de práctico se sujetará a nivel de cubierta dentro de la abertura en el costado del buque o, cuando se encuentre en la cubierta superior del buque, a una distancia no inferior a 915 mm, medida horizontalmente desde el costado del buque hacia dentro.

7.5 Sujeción mecánica del carrete del chigre de la escala de práctico

7.5.1 Todos los carretes del chigre de la escala de práctico dispondrán de medios para impedir el accionamiento accidental del carrete como resultado de un fallo mecánico o de un error humano.

7.5.2 Los carretes del chigre de la escala de práctico pueden accionarse manualmente o, de manera alternativa, con medios eléctricos, hidráulicos o neumáticos.

7.5.3 Los carretes del chigre de la escala de práctico accionados manualmente estarán provistos de un freno u otros medios adecuados para controlar el arriado de la escala de práctico y bloquear el carrete del chigre cuando la escala de práctico se haya arriado hasta su posición.

7.5.4 Los carretes del chigre de la escala de práctico de accionamiento eléctrico, hidráulico o neumático estarán provistos de dispositivos de seguridad capaces de interrumpir el suministro de energía al carrete del chigre y, por consiguiente, de bloquearlo.

7.5.5 Los carretes del chigre de accionamiento eléctrico dispondrán de palancas o manivelas de control claramente marcadas que puedan bloquearse en una posición neutra.

7.5.6 Se utilizará también un dispositivo mecánico o una clavija de cierre para bloquear los carretes del chigre de accionamiento eléctrico.

ANEXO 25

**RESOLUCIÓN MSC.304(87)
(adoptada el 14 de mayo de 2010)**

**ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA LA SEGURIDAD DE
LAS OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA DE GRANELEROS (CÓDIGO BLU)**

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

RECORDANDO el artículo 28 b) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones del Comité,

RECORDANDO TAMBIÉN la resolución A.862(20), mediante la cual la Asamblea adoptó, en su vigésimo periodo de sesiones, el Código de prácticas para la seguridad de las operaciones de carga y descarga de graneleros (Código BLU), enmendado posteriormente mediante la resolución MSC.238(82),

TOMANDO NOTA de que la Asamblea había pedido al Comité que mantuviera el Código sometido a examen y lo enmendara según fuera necesario,

RECONOCIENDO la necesidad de enmendar el Código dada la prevista aplicación obligatoria del Código marítimo internacional de cargas sólidas a granel,

HABIENDO EXAMINADO, en su 87º periodo de sesiones, las enmiendas al Código BLU elaboradas por el Subcomité de Transporte de Mercancías Peligrosas, Cargas Sólidas y Contenedores en su 14º periodo de sesiones,

1. ADOPTA las enmiendas al Código de prácticas para la seguridad de las operaciones de carga y descarga de graneleros, cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;
2. DECIDE que las referidas enmiendas deberían entrar en vigor el 1 de enero de 2011.

ANEXO

ENMIENDAS AL CÓDIGO DE PRÁCTICAS PARA LA SEGURIDAD DE LAS OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA DE GRANELEROS (CÓDIGO BLU)

Sección 1 Definiciones

- 1 Se inserta el nuevo párrafo 1.2 siguiente a continuación del actual párrafo 1.1:

"1.2 *Nombre de expedición de la carga de granel (NECG)*: identifica una carga a granel durante su transporte por mar. Cuando una carga esté enumerada en el Código IMSBC, el nombre de expedición de la carga a granel se indica mediante letras mayúsculas en las fichas correspondientes a cada carga o en el índice. Cuando se trata de una mercancía peligrosa definida en el Código marítimo internacional de mercancías peligrosas (Código IMDG), según se define en la regla VII/1.1 del Convenio SOLAS, el nombre de expedición de esa carga es el nombre de expedición de la carga a granel; ,

y los actuales párrafos 1.2, 1.3 y 1.4 se vuelven a numerar como 1.3, 1.4 y 1.5, respectivamente.

- 2 Se inserta el nuevo párrafo 1.6 siguiente a continuación del párrafo renumerado 1.5:

"1.6 *Código IMSBC*: Código marítimo internacional de cargas sólidas a granel, definido en la regla VI/1.1 del Convenio SOLAS.",

y los actuales párrafos 1.5, 1.6 y 1.7 se vuelven a numerar como 1.7, 1.8 y 1.9, respectivamente.

- 3 Se inserta el nuevo párrafo 1.10 siguiente a continuación del párrafo renumerado 1.9:

"1.10 *Carga sólida a granel*: cualquier carga no líquida ni gaseosa constituida por una combinación de partículas, gránulos o trozos más grandes de materias, generalmente de composición homogénea, que se embarca directamente en los espacios de carga del buque sin utilizar para ello ningún elemento intermedio de contención.",

y los actuales párrafos 1.8, 1.9, 1.10 y 1.11 se vuelven a numerar como 1.11, 1.12, 1.13 y 1.14, respectivamente.

Sección 3 Procedimientos que se han de seguir en el buque y tierra antes de la llegada de éste

- 4 El actual apartado .3 del párrafo 3.2.2 se sustituye por el siguiente:

".3 naturaleza y estiba de la carga existente a bordo y, cuando haya a bordo cargas sólidas a granel, el nombre de expedición de la carga a granel (NECG), la clase según el Código IMSBC y el número ONU, cuando proceda."

Sección 5 Embarque de la carga y manipulación del lastre

- 5 En el párrafo 5.1.4, se sustituye "Código de prácticas de seguridad relativas a las cargas sólidas a granel (Código de Cargas a Granel) de la OMI" por "Código IMSBC".

Apéndice 4

DIRECTRICES PARA CUMPLIMENTAR LA LISTA DE COMPROBACIONES DE SEGURIDAD BUQUE-TIERRA

- 6 En el párrafo 12, se sustituye "Código de Cargas a Granel, de la OMI" por "Código IMSBC".
- 7 En el párrafo 17, se sustituye "Código de Cargas a Granel" por "Código IMSBC".

Apéndice 5

FORMULARIO DE INFORMACIÓN SOBRE LA CARGA (CONFIGURACIÓN RECOMENDADA)

- 8 El formulario de información sobre la carga recomendado se sustituye por el formulario recomendado que figura en la sección 4.2.3 del Código IMSBC.

ANEXO 26

PROYECTO DE ENMIENDAS AL CONVENIO INTERNACIONAL SOBRE LA SEGURIDAD DE LOS CONTENEDORES, 1972, ENMENDADO

ANEXO I REGLAS PARA LA PRUEBA, INSPECCIÓN, APROBACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS CONTENEDORES

Capítulo I Reglas comunes a todos los sistemas de aprobación

Regla 1 – Placa de aprobación relativa a la seguridad

1 Se añade una nueva frase al final del párrafo 3 que diga:

"En los casos en que los valores relativos al apilamiento o la rigidez transversal son inferiores a 192 000 kg o 150 kN, respectivamente, se considerará que el contenedor tiene una capacidad reducida de apilamiento o rigidez transversal y llevará una marca claramente visible que se ajuste a lo prescrito en las normas pertinentes*.

* Véase la norma vigente, ISO 6346, *Freight containers – Coding, identification and marking.*"

2 A continuación del párrafo 3 actual, se añaden los nuevos párrafos 4 y 5 siguientes y el párrafo 4 actual pasa a ser el párrafo 6:

"4 Como mínimo, los programas aprobados deberían revisarse una vez cada diez (10) años para garantizar que siguen siendo viables. A fin de armonizar las inspecciones de los contenedores realizadas por todas las partes interesadas y garantizar la continuidad de la seguridad operacional de los contenedores, la Parte Contratante pertinente se asegurará de que los siguientes elementos quedan cubiertos en cada plan de exámenes periódicos prescrito o programa de exámenes continuos aprobado:

- .1 métodos, alcance y criterios que han de utilizarse durante los exámenes;
- .2 frecuencia de los exámenes;
- .3 cualificaciones del personal encargado de realizar exámenes;
- .4 sistema de archivo de registros y documentos que contenga:
 - .4.1 el número de serie único del propietario correspondiente al contenedor;
 - .4.2 la fecha en que se llevó a cabo el examen;
 - .4.3 la identificación de la persona competente que llevó a cabo el examen;

- .4.4 el nombre de la organización y el lugar en que se llevó a cabo el examen;
- .4.5 los resultados del examen; y
- .4.6 en el caso de un programa de exámenes periódicos, la fecha del siguiente examen;
- .5 sistema para registrar y actualizar los números de identificación de todos los contenedores incluidos en un determinado programa de exámenes aprobado;
- .6 métodos y sistemas de los criterios de conservación que tengan en cuenta las características de proyecto de contenedores concretos;
- .7 disposiciones para la conservación de contenedores en alquiler en caso de que difieran de las aplicables a los contenedores en propiedad; y
- .8 condiciones y procedimientos para añadir contenedores a un programa ya aprobado.

5 La Parte Contratante llevará a cabo verificaciones periódicas de los programas aprobados para garantizar el cumplimiento de las disposiciones aprobadas por la Parte Contratante. La Parte Contratante retirará cualquier aprobación cuando las condiciones de ésta dejen de cumplirse."

3 A continuación del párrafo renumerado como párrafo 6, se añade el siguiente nuevo párrafo 7:

"7 Las administraciones harán pública la información relativa a los programas de exámenes continuos."

APÉNDICE

4 A continuación del actual párrafo 9, se añaden los siguientes nuevos párrafos 10 y 11:

"10 Se indicará la resistencia al apilamiento sin una puerta en la placa solamente si se ha aprobado la utilización del contenedor sin una puerta. La marca deberá decir: MASA DE APILAMIENTO AUTORIZADA SIN UNA PUERTA PARA 1,8 g kg..... lb. Esta marca se colocará al lado del valor correspondiente a la prueba de rigidez transversal (véase la línea 5).

11 Se indicará la resistencia transversal sin una puerta en la placa solamente si se ha aprobado la utilización del contenedor sin una puerta. La marca deberá decir: CARGA UTILIZADA EN LA PRUEBA DE RIGIDEZ TRANSVERSAL SIN UNA PUERTA kg lb. Esta marca se colocará al lado del valor correspondiente a la prueba de apilamiento (véase la línea 6)."

ANEXO II
NORMAS Y PRUEBAS ESTRUCTURALES DE SEGURIDAD

Cargas de prueba y procedimientos de prueba

5 Se añade una nueva prueba para los contenedores que se aprueben para su utilización sin una de sus puertas:

"8 FUNCIONAMIENTO SIN UNA PUERTA

1 Los contenedores a los que se ha retirado una puerta sufren una reducción significativa de su capacidad de soportar cargas de deformación transversal y, posiblemente, de su resistencia al apilamiento. La retirada de una puerta de un contenedor en uso se considera una modificación del contenedor. Los contenedores deben someterse a la aprobación para su utilización sin una de sus puertas. Dicha aprobación se basará en los resultados de las pruebas que se indican a continuación.

2 Efectuada con éxito la prueba de apilamiento, el contenedor se puede clasificar para una carga de apilamiento admisible superpuesta, que debe indicarse en la placa de aprobación relativa a la seguridad, inmediatamente por debajo de la línea 5: MASA DE APILAMIENTO AUTORIZADA para 1,8 g (kg y lbs) SIN UNA PUERTA.

3 Efectuada con éxito la prueba de rigidez transversal, la carga de la prueba de rigidez transversal debe indicarse en la placa de aprobación relativa a la seguridad, inmediatamente por debajo de la línea 6: CARGA DE LA PRUEBA DE RIGIDEZ (kg y lbs) SIN UNA PUERTA.

CARGAS DE PRUEBA Y FUERZAS APLICADAS

PROCEDIMIENTOS DE PRUEBA

Apilamiento

Carga interior:

Carga repartida de modo uniforme; la suma de la masa del contenedor y la carga de prueba deberá ser igual a 1,8R.

Los que figuran bajo el epígrafe
2 APILAMIENTO

Fuerzas aplicadas externamente:

Las que sometan a cada una de las cuatro cantoneras a una fuerza vertical descendente igual a 0,25 x 1,8 x la fuerza gravitacional de la carga de apilamiento estática superpuesta autorizada.

Rigidez transversal

Carga interior:

Ninguna.

Los que figuran en el epígrafe **4**
RIGIDEZ TRANSVERSAL

Fuerzas aplicadas externamente:

Las fuerzas que ejerzan una presión lateral sobre las estructuras extremas del contenedor. Tales fuerzas serán iguales a aquellas para las que fue proyectado el contenedor."

6 Se añade el nuevo Anexo III siguiente:

"ANEXO III

CONTROL Y VERIFICACIÓN

1 Introducción

El artículo VI del Convenio trata de las medidas de control que las Partes Contratantes pueden adoptar. Este control deberá limitarse a comprobar que el contenedor posee una placa válida de aprobación relativa a la seguridad, incluida una marca vigente relativa al ACEP o una fecha válida del próximo examen, a menos que haya claras pruebas de que el estado del contenedor constituye un riesgo manifiesto para la seguridad. El presente anexo ofrece información detallada para permitir que los funcionarios autorizados evalúen la integridad de los componentes vulnerables de la estructura de los contenedores, y ayudarles a determinar si un contenedor reúne las condiciones de seguridad necesarias para poder seguir utilizándose en el transporte, o si debe quedar detenido hasta que se adopten medidas correctivas. Los criterios establecidos deben utilizarse para determinar si el contenedor debe quedar de inmediato fuera de servicio; se considerarán como una norma de seguridad, no debiendo utilizarse como criterios de reparación o de conservación en servicio conforme a un programa aprobado de exámenes continuos (ACEP) o a un programa de exámenes periódicos en virtud del Convenio CSC.

2 Medidas de control

Los funcionarios autorizados deberán tener en cuenta los aspectos siguientes:

- .1 los contenedores que representen un riesgo manifiesto para la seguridad deberán someterse a control;
- .2 se considera que los contenedores cargados que presentan daños iguales o más graves que los mencionados con anterioridad entrañan peligro para las personas. El funcionario autorizado deberá detener esos contenedores. No obstante, es posible que el funcionario autorizado permita el desplazamiento posterior del contenedor si éste puede trasladarse a su destino final sin que haya que izarlo desde el medio de transporte en el que se encuentre;
- .3 también se considera que los contenedores vacíos con daños equivalentes o superiores a los criterios establecidos a continuación pueden constituir un peligro para las personas. Por regla general, los contenedores vacíos que haya que reparar se llevan a una estación de contenedores elegida por el propietario, siempre que se puedan trasladar de forma segura, lo que puede representar un traslado nacional o internacional. Todo contenedor que presente daños y que vaya a ser trasladado deberá manipularse y transportarse teniendo debidamente en cuenta sus defectos estructurales;

- .4 cuando un contenedor se someta a control, los funcionarios autorizados deberán notificarlo al propietario, arrendatario y/o depositario del contenedor;
- .5 las disposiciones que figuran en el presente anexo no son exhaustivas para todos los tipos de contenedores ni para todos los defectos o combinaciones de defectos posibles;
- .6 los daños sufridos por un contenedor pueden parecer graves sin que por eso representen un riesgo manifiesto para la seguridad. Ciertos daños, como por ejemplo la presencia de agujeros, pueden hacer que el contenedor incumpla la normativa aduanera, aunque no revistan importancia para la estructura; y
- .7 los daños importantes pueden ser resultado de duros golpes que podrían estar causados por la manipulación indebida del contenedor o de otros contenedores, o por movimientos considerables de la carga dentro del contenedor. Por tanto, deberá prestarse especial atención a las señales de daños recientes provocados por golpes.

3 Formación de los funcionarios autorizados

La Parte Contratante que ejerce el control deberá garantizar que los funcionarios autorizados encargados de llevar a cabo las evaluaciones y de aplicar las medidas de control reciban la formación necesaria para ello. Dicha formación deberá comprender tanto enseñanza teórica como instrucción práctica.

4 Componentes vulnerables de la estructura y definición de defectos estructurales graves en cada componente

4.1 Los componentes de la estructura que figuran a continuación son vulnerables y deberán examinarse para descubrir si presentan defectos graves.

COMPONENTE VULNERABLE DE LA ESTRUCTURA	DEFECTO ESTRUCTURAL GRAVE
Largueros superiores	Deformación local de un larguero de más de 60 mm, o separación, grietas o rasgaduras en el material del larguero de más de 45 mm de longitud. Nota: En algunos modelos de contenedores cisterna, los largueros superiores no son componentes estructurales significativos.
Largueros inferiores	Deformación local perpendicular a un larguero de más de 100 mm, o separación, grietas o rasgaduras en el material del larguero de más de 75 mm de longitud.
Vigas superiores	Deformación local de una viga superior de más de 80 mm, o grietas o rasgaduras de más de 80 mm de longitud
Vigas inferiores	Deformación local de una viga inferior de más de 100 mm, o grietas o rasgaduras de más de 100 mm de longitud
Postes de esquina	Deformación local de un poste de más de 50 mm, o rasgaduras o grietas de más de 50 mm de longitud

COMPONENTE VULNERABLE DE LA ESTRUCTURA	DEFECTO ESTRUCTURAL GRAVE
Piezas de esquina e intermedias (cantonerías)	Faltan piezas de esquina, toda grieta o rasgadura en las piezas, toda deformación en las piezas que impida su acoplamiento perfecto a las piezas de trinca o de elevación, toda deformación en las piezas de más de 5 mm en relación con su plano original, toda abertura de una anchura superior a 66 mm, toda abertura de una longitud superior a 127 mm, toda reducción del espesor de la placa de la abertura superior que haga que dicho espesor se reduzca a menos de 23 mm o toda separación de la soldadura de los componentes contiguos a las piezas de 50 mm de longitud.
Estructura inferior	Faltan dos o más travesaños adyacentes, o están separados de los largueros inferiores. Falta un 20 % o más del número total de travesaños, o están separados. Nota: Si se permite proseguir el transporte, es sumamente importante que se impida la caída de travesaños sueltos durante el transporte.
Engranajes de las barras de cierre	No funciona uno o más de los engranajes de las barras de cierre interiores. Nota: Algunos contenedores están proyectados y aprobados (tal como queda registrado en la placa CSC) para funcionar con una puerta abierta o sin puerta.

4.2 El efecto de dos o más fallos en el mismo componente vulnerable de la estructura puede ser tan grave o más que el efecto de un solo fallo indicado en el cuadro anterior, aunque cada uno de los fallos por separado sea menos grave que los fallos indicados en el cuadro. En estos casos, el funcionario autorizado podrá detener el contenedor y solicitar más orientación a este respecto a la Parte Contratante.

4.3 En el caso de los contenedores cisterna, también deberá examinarse el mecanismo de sujeción del depósito al armazón del contenedor y los elementos de servicio, a fin de detectar defectos estructurales graves fácilmente visibles que puedan equipararse a los indicados en el cuadro. Si se detectan tales defectos en cualquiera de estos componentes, el funcionario autorizado deberá detener el contenedor.

4.4 En el caso de los contenedores plataforma con armazones del extremo desmontables, el mecanismo de montaje del armazón del extremo y los ejes de bisagra sobre los cuales gira el armazón del extremo también son estructuras vulnerables que deberán inspeccionarse a fin de detectar daños."

ANEXO 27

**PROYECTO DE ENMIENDAS A LA REGLA VII/4
DEL CONVENIO SOLAS**

**CAPÍTULO VII
TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS**

**PARTE A
TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS EN BULTOS**

Regla 4 – Documentos

El texto de la regla se sustituye por el siguiente:

"1 La información relativa al transporte de mercancías peligrosas en bultos y el certificado de arrumazón del contenedor/vehículo se ajustarán a las disposiciones pertinentes del Código IMDG y se facilitarán a la persona o a la organización que haya designado la autoridad del Estado rector del puerto.

2 Todo buque que transporte mercancías peligrosas en bultos llevará una lista especial, un manifiesto o un plan de estiba en los que, ajustándose a las disposiciones pertinentes del Código IMDG, se indiquen las mercancías peligrosas embarcadas y su emplazamiento a bordo. Antes de la partida, se entregará un ejemplar de uno de dichos documentos a la persona o la organización que haya designado la autoridad del Estado rector del puerto."

ANEXO 28

PROYECTO DE RESOLUCIÓN MSC

**ENMIENDAS AL CÓDIGO INTERNACIONAL DE ESTABILIDAD SIN AVERÍA, 2008
(CÓDIGO IS 2008)**

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

RECORDANDO el artículo 28 b) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones del Comité,

RECORDANDO ASIMISMO la resolución MSC.267(85), titulada "Adopción del Código internacional de estabilidad sin avería, 2008 (Código IS 2008)",

RECONOCIENDO la necesidad de actualizar la referencia al Código MODU 2009 en el Código IS 2008,

TOMANDO NOTA de las disposiciones relativas al procedimiento de enmienda de la parte B (que tiene carácter de recomendación) del Código IS 2008 establecidas en el párrafo 27.2 de la regla II-1/2 del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (Convenio SOLAS), 1974, enmendado mediante la resolución MSC.269(85), y en el párrafo 16.2 de la regla 3 del Protocolo de 1988 relativo al Convenio internacional sobre líneas de carga, 1966, enmendado mediante la resolución MSC.270(85),

HABIENDO EXAMINADO en su [88º periodo de sesiones] las propuestas de enmienda a la parte B del Código IS 2008, elaboradas por el Subcomité de Estabilidad y Líneas de Carga y de Seguridad de Pesqueros en su 52º periodo de sesiones,

1. ADOPTA enmiendas a la parte B del Código internacional de estabilidad sin avería, 2008 (Código IS 2008), cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;
2. RECOMIENDA a los Gobiernos interesados que utilicen las enmiendas a la parte B del Código IS 2008 como base para establecer las correspondientes normas de seguridad, a menos que sus prescripciones nacionales sobre estabilidad ofrezcan, como mínimo, un grado de seguridad equivalente;
3. INVITA a los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS 1974 y a las Partes en el Protocolo de Líneas de Carga de 1988 a que tomen nota de que las enmiendas anteriormente mencionadas al Código IS 2008 entrarán en vigor el [fecha de adopción de las enmiendas].

ANEXO

ENMIENDAS A LA PARTE B DEL CÓDIGO INTERNACIONAL
DE ESTABILIDAD SIN AVERÍA, 2008 (CÓDIGO IS 2008)

PARTE B
RECOMENDACIONES APLICABLES A DETERMINADOS
TIPOS DE BUQUES Y OTRAS DIRECTRICES

CAPÍTULO 2
CRITERIOS RECOMENDADOS DE PROYECTO PARA DETERMINADOS TIPOS DE BUQUES

Se sustituye la actual sección 2.6 por la siguiente:

"2.6 Unidades móviles de perforación mar adentro

Para las unidades móviles de perforación mar adentro, definidas en la sección 2 (Definiciones) de la introducción, construidas:

- .1 el 1 de enero de 2012 o posteriormente, deberían aplicarse las disposiciones del capítulo 3 del Código MODU 2009, adoptado mediante la resolución A.1023(26);
- .2 antes del 1 de enero de 2012 pero el 1 de mayo de 1991 o posteriormente, deberían aplicarse las disposiciones del capítulo 3 del Código MODU 1989, adoptado mediante la resolución A.649(16); y
- .3 antes del 1 de mayo de 1991, deberían aplicarse las disposiciones del capítulo 3 de la resolución A.414(XI)."
