



COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA  
78º periodo de sesiones  
Punto 26 del orden del día

MSC 78/26/Add.1  
4 junio 2004  
Original: INGLÉS

**INFORME DEL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA  
CORRESPONDIENTE A SU 78º PERIODO DE SESIONES**

Se adjuntan los anexos 1 a 14 del informe del Comité de Seguridad Marítima correspondiente a su 78º periodo de sesiones (MSC 78/26).

\*\*\*

Por economía, del presente documento no se ha hecho más que una tirada limitada. Se ruega a los señores delegados que traigan sus respectivos ejemplares a las reuniones y que se abstengan de pedir otros.



**ANEXO****LISTA DE ANEXOS**

- ANEXO 1 RESOLUCIÓN MSC.151(78) - ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974, ENMENDADO
- ANEXO 2 RESOLUCIÓN MSC.152(78) - ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974, ENMENDADO
- ANEXO 3 RESOLUCIÓN MSC.153(78) - ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974, ENMENDADO
- ANEXO 4 RESOLUCIÓN MSC.154(78) - ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL PROTOCOLO DE 1988 RELATIVO AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974
- ANEXO 5 RESOLUCIÓN MSC.155(78) - ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CONVENIO INTERNACIONAL SOBRE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO MARÍTIMOS, 1979, ENMENDADO
- ANEXO 6 RESOLUCIÓN MSC.156(78) - ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CÓDIGO DE FORMACIÓN, TITULACIÓN Y GUARDIA PARA LA GENTE DE MAR (CÓDIGO DE FORMACIÓN)
- ANEXO 7 RESOLUCIÓN MSC.157(78) - ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CÓDIGO MARÍTIMO INTERNACIONAL DE MERCANCÍAS PELIGROSAS (CÓDIGO IMDG)
- ANEXO 8 RESOLUCIÓN MSC.158(78) - ADOPCIÓN DE ENMIENDAS A LAS DISPOSICIONES TÉCNICAS RELATIVAS A LOS MEDIOS DE ACCESO PARA LAS INSPECCIONES
- ANEXO 9 PROYECTO DE ENMIENDAS AL CAPÍTULO XII DEL CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974, ENMENDADO
- ANEXO 10 PROYECTO DE ENMIENDAS AL CAPÍTULO III DEL CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974, ENMENDADO
- ANEXO 11 PROYECTO DE RESOLUCIÓN MSC - NORMAS Y CRITERIOS RELATIVOS A LAS ESTRUCTURAS LATERALES DE LOS GRANELEROS DE FORRO SENCILLO EN EL COSTADO

- ANEXO 12      PROYECTO DE RESOLUCIÓN MSC - NORMAS PARA LAS INSPECCIONES Y EL MANTENIMIENTO DE LAS TAPAS DE ESCOTILLA DE GRANELEROS POR PARTE DEL PROPIETARIO
- ANEXO 13      RESOLUCIÓN MSC.159(78) – ORIENTACIONES PROVISIONALES SOBRE LAS MEDIDAS DE CONTROL Y CUMPLIMIENTO PARA INCREMENTAR LA PROTECCIÓN MARÍTIMA
- ANEXO 14      PROYECTO DE ENMIENDAS A LA REGLA II-1/45 DEL CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974, ENMENDADO

**(Para los anexos 15 a 37 véase el documento MSC 78/26/Add.2)**

\*\*\*

**ANEXO 1**

**RESOLUCIÓN MSC.151(78)  
(adoptada el 20 de mayo de 2004)**

**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 (Convenio 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,

TOMANDO NOTA de que la regla II-1/3-6, relativa al acceso exterior e interior a los espacios situados en la zona de la carga de los petroleros de arqueo bruto igual o superior a 500 y de los graneleros de arqueo bruto igual o superior a 20 000, adoptada mediante la resolución MSC.134(76), la cual es aplicable a los petroleros y graneleros construidos el 1 de enero de 2005 o posteriormente,

RECONOCIENDO las preocupaciones manifestadas con respecto a los problemas que se podrían experimentar al implantar las prescripciones de la antedicha regla II-1/3-6 del Convenio,

HABIENDO EXAMINADO en su 78º periodo de sesiones enmiendas a la regla II-1/3-6 del 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 a la regla II-1/3-6 del 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 2005, 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 1 de enero de 2006, una vez que hayan sido 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. RESUELVE que los Gobiernos Contratantes del Convenio podrán aplicar por adelantado a los buques que enarboles su pabellón construidos el 1 de enero de 2005 o posteriormente la regla II-1/3-6 del Convenio adoptada mediante la presente resolución, cuyo texto figura en el anexo, junto con las enmiendas a las Disposiciones técnicas relativas a los medios de acceso para las inspecciones adoptadas mediante la resolución MSC.158(78), en sustitución de la regla II-1/3-6 del Convenio SOLAS adoptada mediante la resolución MSC.134(76) y las disposiciones técnicas relativas a los medios de acceso para las inspecciones adoptadas mediante la resolución MSC.133(76).

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**

**ESTRUCTURAS DE LOS BUQUES**

**Regla 3-6 - Acceso exterior e interior a los espacios situados en la zona de la carga de los petroleros y graneleros**

- 1 El título de la regla se sustituye por el título siguiente:  
  
**"Acceso exterior e interior a los espacios situados en la zona de la carga de los petroleros y graneleros y a proa de dicha zona"**
- 2 En el párrafo 1.1 se sustituye la fecha "1 de enero de 2005" por "1 de enero de 2006".
- 3 En la primera frase del párrafo 2.1 se suprimen las palabras "situado dentro de la zona de la carga" y "permanentes".
- 4 En la segunda frase del párrafo 3.1 se insertan las palabras "o a los tanques de lastre situados a proa" entre "espacios del doble fondo" y "podrá efectuarse desde una cámara de bombas".
- 5 En la segunda frase del párrafo 4.1 se suprimen las palabras "de la zona de la carga".

\*\*\*





**ANEXO 2**

**RESOLUCIÓN MSC.152(78)  
(adoptada el 20 de mayo de 2004)**

**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 (Convenio 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 78º 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 enero de 2006, 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 1 de julio de 2006, una vez que hayan sido 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 CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD  
DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974, ENMENDADO

**CAPÍTULO III**  
**DISPOSITIVOS Y MEDIOS DE SALVAMENTO**

**Regla 19 - Formación y ejercicios periódicos para casos de emergencia**

1 El texto actual del párrafo 3.3.3 se sustituye por el siguiente:

"3.3.3 Salvo lo dispuesto en los párrafos 3.3.4 y 3.3.5, cada uno de los botes salvavidas será puesto a flote y maniobrado en el agua por la tripulación asignada para su manejo al menos una vez cada tres meses durante un ejercicio de abandono del buque."

**Regla 20 - Disponibilidad funcional, mantenimiento e inspección**

2 En la segunda frase del párrafo 1 las palabras "los párrafos 3 y 6.2" se sustituyen por "los párrafos 3.2, 3.3 y 6.2".

3 El texto actual del párrafo 3 se sustituye por el siguiente:

**"3 Mantenimiento**

3.1 El mantenimiento, prueba e inspección de los dispositivos de salvamento se efectuarán basándose en las directrices elaboradas por la Organización\* y de forma tal que se tome debidamente en consideración el garantizar la fiabilidad de tales dispositivos.

3.2 Se proveerán instrucciones que cumplan lo prescrito en la regla 36 para el mantenimiento a bordo de los dispositivos de salvamento y las operaciones de mantenimiento se realizarán de acuerdo con ellas.

3.3 La Administración podrá aceptar, en cumplimiento de las prescripciones del párrafo 3.2, un programa planificado de mantenimiento a bordo que incluya lo prescrito en la regla 36."

4 El texto actual del párrafo 6 se sustituye por el siguiente:

**"6 Inspección semanal**

Cada semana se efectuarán las pruebas e inspecciones siguientes y el informe correspondiente a la inspección se incluirá en el diario de navegación:

---

\* Véanse las Directrices sobre el servicio y mantenimiento periódicos de los botes salvavidas, dispositivos de puesta a flote y aparejos de suelta con carga (MSC/Circ.1093).

- .1 todas las embarcaciones de supervivencia y todos los botes de rescate y dispositivos de puesta a flote serán objeto de una inspección ocular a fin de verificar que están listos para ser utilizados. Esa inspección incluirá, sin que esta enumeración sea exhaustiva, el estado de los ganchos, su sujeción a los botes salvavidas y que el mecanismo de suelta con carga está debida y completamente ajustado;
  - .2 se harán funcionar todos los motores de los botes salvavidas y de los botes de rescate durante un periodo total de al menos tres minutos, a condición de que la temperatura ambiente sea superior a la temperatura mínima necesaria para poner en marcha el motor. Durante dicho periodo se comprobará que la caja y el tren de engranajes embragan de forma satisfactoria. Si las características especiales del motor fueraborda instalado en un bote de rescate no le permiten funcionar durante un periodo de tres minutos a menos que tenga la hélice sumergida, se le hará funcionar durante el periodo que prescriba el manual del fabricante. En casos especiales, la Administración podrá eximir de esta prescripción a los buques construidos antes del 1 de julio de 1986;
  - .3 los botes salvavidas, excepto los botes salvavidas de caída libre, de los buques de carga se moverán de su posición de estiba, sin nadie a bordo, hasta donde sea necesario para demostrar el funcionamiento satisfactorio de los dispositivos de puesta a flote, siempre que las condiciones meteorológicas y el estado de la mar lo permitan; y
  - .4 se ensayará el sistema de alarma general de emergencia."
- 5 En el párrafo 7 el texto actual pasa a ser el párrafo 7.2 y se añade el nuevo párrafo 7.1 siguiente:
- "7.1 Todos los botes salvavidas, excepto los de caída libre, se sacarán de su posición de estiba, sin nadie a bordo, siempre que las condiciones meteorológicas y el estado de la mar lo permitan."
- 6 El texto actual del párrafo 11 se sustituye por el siguiente:
- "11 Servicio periódico de los dispositivos de puesta a flote y de los mecanismos de suelta con carga**
- 11.1 Los dispositivos de puesta a flote:
- .1 serán objeto de mantenimiento de conformidad con las instrucciones para el mantenimiento a bordo prescritas en la regla 36;
  - .2 serán objeto de un examen minucioso durante los reconocimientos anuales prescritos en las reglas I/7 o I/8, según corresponda; y
  - .3 al término del examen indicado en .2, se someterán a una prueba dinámica del freno del chigre a la máxima velocidad de arriado. La carga que se aplique será igual a la masa del bote salvavidas sin nadie a bordo, con la

excepción de que al menos una vez cada cinco años la prueba se realizará con una carga de prueba equivalente a 1,1 veces la carga máxima de trabajo del chigre.

11.2 Los mecanismos de suelta con carga de los botes salvavidas:

- .1 serán objeto de mantenimiento de conformidad con las instrucciones para el mantenimiento a bordo prescritas en la regla 36;
- .2 serán objeto de un examen minucioso y de una prueba operacional durante las inspecciones anuales prescritas en las reglas I/7 y I/8, por personal debidamente capacitado y familiarizado con el sistema; y
- .3 se someterán a una prueba de funcionamiento con una carga equivalente a 1,1 veces la masa total del bote salvavidas con su asignación completa de personas y equipo cada vez que se examine el mecanismo de suelta. El examen y la prueba se llevarán a cabo como mínimo una vez cada cinco años.\* "

### **Regla 32 - Dispositivos individuales de salvamento**

7 El texto actual del párrafo 3 se sustituye por el siguiente:

#### **"3 Trajes de inmersión**

3.1 El presente párrafo es aplicable a todos los buques de carga. No obstante, con respecto a los buques de carga construidos antes del 1 de julio de 2006 se cumplirá lo prescrito en los párrafos 3.2 a 3.5 a más tardar al efectuarse el primer reconocimiento del equipo de seguridad el 1 de julio de 2006 o posteriormente.

3.2 Se proveerá un traje de inmersión que cumpla las prescripciones de la sección 2.3 del Código a cada persona a bordo del buque. No obstante, en el caso de los buques que no sean graneleros, según la definición de la regla IX/1, no será necesario llevar tales trajes de inmersión cuando el buque esté destinado continuamente a efectuar viajes en zonas de clima cálido\*\* en las que, a juicio de la Administración, no sean necesarios los trajes de inmersión.

3.3 Si un buque tiene puestos de guardia o de operaciones que están situados en un lugar alejado de donde normalmente se estiban los trajes de inmersión, en dichos lugares se proveerán trajes de inmersión adicionales para el número de personas que habitualmente estén de guardia o trabajen allí en cualquier momento dado.

---

\* Véase la Recomendación sobre las pruebas de los dispositivos de salvamento, adoptada por la Organización mediante la resolución A.689(17). Para los dispositivos de salvamento instalados a bordo el 1 de julio de 1999 o posteriormente, véase la Recomendación revisada sobre las pruebas de los dispositivos de salvamento, adoptada por la Organización mediante la resolución MSC.81(70).

\*\* Véanse las Directrices para evaluar la protección térmica (MSC/Circ.1046).

3.4 Los trajes de inmersión estarán ubicados de modo que sean fácilmente accesibles, y esa ubicación se indicará claramente.

3.5 Los trajes de inmersión prescritos en la presente regla podrán utilizarse para cumplir lo prescrito en la regla 7.3."

## **CAPÍTULO IV RADIOCOMUNICACIONES**

### **Regla 15 - Prescripciones relativas a mantenimiento**

8 El texto actual del párrafo 9 se sustituye por el siguiente:

"9 Las RLS por satélite:

.1 se someterán a prueba anualmente para verificar todos los aspectos relativos a su eficacia operacional, prestándose especialmente atención a la comprobación de la emisión en frecuencias operacionales, la codificación y el registro, en los plazos que se indican a continuación:

.1 en los buques de pasaje, dentro de los 3 meses anteriores a la fecha de expiración del Certificado de seguridad para buque de pasaje; y

.2 en los buques de carga, dentro de los 3 meses anteriores a la fecha de expiración, o dentro de los 3 meses anteriores o posteriores a la fecha de vencimiento anual, del Certificado de seguridad radioeléctrica para buque de carga.

La prueba se podrá efectuar a bordo del buque o en un centro aprobado de prueba; y

.2 serán objeto de mantenimiento a intervalos que no excedan de cinco años, en una instalación de mantenimiento en tierra aprobada."

## **APÉNDICE CERTIFICADOS**

### **Inventario del equipo adjunto al Certificado de seguridad del equipo para buque de carga (Modelo E)**

9 En la sección 2, se suprime el apartado 9 y los apartados 10, 10.1 y 10.2 pasan a ser los apartados 9, 9.1 y 9.2, respectivamente.

\*\*\*



**ANEXO 3**

**RESOLUCIÓN MSC.153(78)  
(adoptada el 20 de mayo de 2004)**

**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 (Convenio 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,

TOMANDO NOTA de la resolución A.920(22), titulada "Examen de las medidas de seguridad y los procedimientos de actuación con las personas rescatadas en el mar",

RECORDANDO IGUALMENTE las disposiciones del Convenio en lo que se refiere a la obligación de:

- los capitanes, de acudir a toda máquina en auxilio de las personas en peligro en el mar; y
- los Gobiernos Contratantes, de adoptar las medidas necesarias para la vigilancia de costas y el salvamento de las personas que se hallen en peligro en el mar cerca de sus costas,

TOMANDO NOTA TAMBIÉN del artículo 98 de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, 1982, respecto del deber de prestar auxilio,

TOMANDO NOTA ADEMÁS de la iniciativa tomada por el Secretario General de hacer participar a los organismos especializados y programas competentes de las Naciones Unidas en el examen de las cuestiones que se abordan en la presente resolución con el fin de acordar un planteamiento común que permita resolverlas de una forma eficaz y coherente,

CONSCIENTE de la necesidad de aclarar los procedimientos existentes para garantizar que a las personas rescatadas en el mar se les brinda un lugar seguro, independientemente de su nacionalidad, situación jurídica o de las circunstancias en que se encuentren,

CONSCIENTE ADEMÁS de que el propósito del nuevo párrafo 1-1 de la regla V/33 del Convenio, adoptado por la presente resolución, es garantizar que en cada caso se brinda un lugar seguro dentro de un periodo de tiempo razonable. Es también su propósito que la responsabilidad de brindar un lugar seguro, o de asegurarse que se brinda un lugar seguro, corresponda al Gobierno Contratante responsable de la región de búsqueda y salvamento en la cual se haya rescatado a los supervivientes,

HABIENDO EXAMINADO en su 78º 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 enero de 2006 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 1 de julio de 2006, una vez que hayan sido 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. PIDE ASIMISMO al Secretario General que tome las medidas adecuadas para proseguir su iniciativa interorganismos e informe al Comité de Seguridad Marítima de los avances, en particular con respecto a los procedimientos para facilitar la provisión de lugares seguros a las personas en peligro en el mar, a fin de que el Comité adopte las medidas que estime oportunas.



## ANEXO

ENMIENDAS AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD  
DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974, ENMENDADO**CAPÍTULO V**  
**SEGURIDAD DE LA NAVEGACIÓN****Regla 2 - Definiciones**

- 1 Se añade el nuevo párrafo 5 siguiente a continuación del párrafo 4 existente:

"5 *Servicio de búsqueda y salvamento.* Ejecución, en situaciones de socorro, de las funciones de vigilancia, comunicación, coordinación y búsqueda y salvamento, incluidas la consulta médica, la asistencia médica inicial o la evacuación por razones de salud, utilizando recursos públicos y privados, con inclusión de las aeronaves, buques y otras naves e instalaciones que cooperen."

**Regla 33 - Mensajes de socorro: obligaciones y procedimientos**

- 2 El título de la regla se sustituye por el siguiente:

**"Situaciones de socorro: obligaciones y procedimientos"**

- 3 En el párrafo 1, las palabras "una señal" se sustituyen por "información" y se añade lo siguiente después de la primera frase del párrafo:

"La obligación de prestar auxilio es independiente de la nacionalidad y la condición jurídica de dichas personas y de las circunstancias en que hayan sido encontradas."

- 4 Se añade el nuevo párrafo 1-1 siguiente después del párrafo 1 existente:

"1-1 Los Gobiernos Contratantes se coordinarán y colaborarán para garantizar que los capitanes de buques que presten auxilio embarcando a personas en peligro en el mar sean liberados de sus obligaciones con una desviación mínima del buque de su viaje proyectado, siempre que esa liberación de las obligaciones del capitán en virtud de la regla actual no ocasione nuevos peligros para la vida humana en el mar. El Gobierno Contratante responsable de la región de búsqueda y salvamento en la que se preste dicho auxilio asumirá la responsabilidad primordial de que tales coordinación y colaboración se produzcan de modo que los supervivientes auxiliados sean desembarcados del buque que les prestó auxilio y conducidos a un lugar seguro, teniendo en cuenta las circunstancias particulares del caso y las directrices elaboradas por la Organización. En estos casos, los Gobiernos Contratantes tomarán las medidas pertinentes para que ese desembarco tenga lugar tan pronto como sea razonablemente posible."

- 5 Se añade el nuevo párrafo 6 siguiente a continuación del párrafo 5 existente:

"6 Los capitanes de los buques que hayan embarcado a personas en peligro en el mar tratarán a esas personas con humanidad, conforme a la capacidad y las limitaciones del buque."

**Regla 34 - Navegación segura y evitación de situaciones peligrosas**

- 6 Se suprime el párrafo 3.
- 7 Se añade la regla 34-1 siguiente a continuación de la regla 34 existente:

**"Regla 34-1  
Facultades discrecionales del capitán**

Ni el propietario, ni el fletador, ni la compañía que explote el buque, según se define ésta en la regla IX/1, ni cualquier otra persona, pondrán impedimentos o restricciones al capitán del buque para que adopte o ejecute cualquier decisión que, según su criterio profesional, sea necesaria para la seguridad de la vida humana en el mar y la protección del medio marino."

\*\*\*

**ANEXO 4**

**RESOLUCIÓN MSC.154(78)  
(adoptada el 20 de mayo de 2004)**

**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 ASIMISMO el artículo VIII b) del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (Convenio SOLAS), 1974 (en adelante denominado "el Convenio"), y el artículo VI del Protocolo de 1988 relativo al Convenio (en adelante denominado "el Protocolo de 1988") referentes al procedimiento de enmienda del Protocolo de 1988,

HABIENDO EXAMINADO en su 78º periodo de sesiones enmiendas al Protocolo de 1988 relativo al SOLAS propuestas y distribuidas de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) i) del Convenio y en el artículo VI del Protocolo de 1988,

1. ADOPTA, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) iv) del Convenio y en el artículo VI del Protocolo de 1988, las enmiendas al apéndice del anexo del Protocolo 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 de 1988, que las enmiendas se considerarán aceptadas el 1 de enero de 2006, a menos que, antes de dicha fecha, más de un tercio de las Partes en el Protocolo 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 de 1988, las enmiendas entrarán en vigor el 1 de julio de 2006, una vez que hayan sido 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 y en el artículo VI del Protocolo de 1988, remita copias certificadas de la presente resolución y del texto de las enmiendas que figura en el anexo a todas las Partes en el Protocolo de 1988;
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 parte en el Protocolo de 1988.

ANEXO

ENMIENDAS AL PROTOCOLO DE 1988 RELATIVO  
AL 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**

**Inventario del equipo adjunto al Certificado de seguridad del equipo para buque de carga  
(Modelo E)**

1 En la sección 2, se suprime el apartado 9 y los apartados 10, 10.1 y 10.2 pasan a ser los apartados 9, 9.1 y 9.2, respectivamente.

**Inventario del equipo adjunto al Certificado de seguridad para buque de carga (Modelo C)**

2 En la sección 2, se suprime el apartado 9 y los apartados 10, 10.1 y 10.2 pasan a ser los apartados 9, 9.1 y 9.2, respectivamente.

\*\*\*

**ANEXO 5**

**RESOLUCIÓN MSC.155(78)**  
**(adoptada el 20 de mayo de 2004)**

**ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CONVENIO INTERNACIONAL SOBRE  
BÚSQUEDA Y SALVAMENTO MARÍTIMOS, 1979, 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 III 2) c) del Convenio internacional sobre búsqueda y salvamento marítimos, 1979 (en adelante denominado "el Convenio"), relativo al procedimiento de enmienda aplicable al Anexo del Convenio, con excepción de los párrafos 2.1.4, 2.1.5, 2.1.7, 2.1.10, 3.1.2 ó 3.1.3 del mismo,

TOMANDO NOTA de la resolución A.920(22) titulada "Examen de las medidas de seguridad y los procedimientos de actuación con las personas rescatadas en el mar",

RECORDANDO ADEMÁS las disposiciones del Convenio respecto de la prestación de auxilio a toda persona que se halle en peligro en el mar, independientemente de su nacionalidad, condición jurídica o de las circunstancias en que haya sido encontrada,

TOMANDO NOTA TAMBIÉN del artículo 98 de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, 1982, en cuanto a la obligación de prestar auxilio,

TOMANDO NOTA ASIMISMO de la iniciativa del Secretario General de hacer participar a los organismos especializados y programas competentes de las Naciones Unidas en el examen de las cuestiones que se abordan en la presente resolución con el fin de acordar un planteamiento común que permita resolverlas eficaz y sistemáticamente,

CONSCIENTE de la necesidad de aclarar los procedimientos existentes para garantizar que se proporciona un lugar de refugio a las personas rescatadas en el mar, independientemente de su nacionalidad, condición jurídica o de las circunstancias en que hayan sido encontradas,

CONSCIENTE ASIMISMO de que el propósito del párrafo 3.1.9 del anexo del Convenio, enmendado por la presente resolución, es garantizar que en todos los casos se proporciona un lugar seguro en un periodo de tiempo razonable, hace suyo el propósito de que la responsabilidad de proporcionar dicho lugar seguro, o de cerciorarse de que se proporciona, corresponda a la Parte responsable de la región SAR en la que se haya rescatado a los supervivientes,

HABIENDO EXAMINADO las enmiendas al Convenio propuestas y distribuidas de conformidad con lo dispuesto en el artículo III 2) a) del mismo, en su 78º periodo de sesiones,

1. ADOPTA las enmiendas al Convenio cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución de conformidad con lo dispuesto en el artículo III 2) c) del Convenio;
2. DECIDE que las enmiendas se considerarán aceptadas el 1 de julio de 2005 a menos que, antes de esa fecha, más de un tercio de las Partes hayan notificado que recusan dichas enmiendas, de conformidad con lo dispuesto en el artículo III 2) f) del Convenio;
3. INVITA a las Partes en el Convenio a que tomen nota de que, de conformidad con lo dispuesto en su artículo III 2) h) las enmiendas entrarán en vigor el 1 de enero de 2006, una vez que hayan sido 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 III 2) d) del Convenio, remita copias certificadas de la presente resolución y del texto de las enmiendas que figura en el anexo, a todas las Partes en el 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 son partes en el Convenio;
6. PIDE ASIMISMO al Secretario General que tome las medidas pertinentes para proseguir su iniciativa interorganismos e informe al Comité de Seguridad Marítima de los avances, en particular con respecto a los procedimientos para facilitar la provisión de lugares seguros a las personas en peligro en el mar, a fin de que se adopten las medidas que el Comité estime oportunas.

## ANEXO

ENMIENDAS AL CONVENIO INTERNACIONAL SOBRE BÚSQUEDA  
Y SALVAMENTO MARÍTIMOS, 1979, ENMENDADO

## CAPÍTULO 2

## ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN

**2.1 Medidas de creación y coordinación de servicios de búsqueda y salvamento**

1 Se añade la siguiente frase al final del párrafo 2.1.1 existente:

"El concepto de persona en peligro en el mar también abarca a las personas necesitadas de auxilio que hayan encontrado refugio en la costa, en un lugar aislado de una zona oceánica, inaccesible a medios de salvamento que no sean los estipulados en el presente anexo."

## CAPÍTULO 3

## COOPERACIÓN ENTRE LOS ESTADOS

**3.1 Cooperación entre los Estados**

2 En el párrafo 3.1.6, se suprime la palabra "y"; en el subpárrafo .2, se sustituye el punto final por "; y"; en el subpárrafo .3 y se añade el nuevo subpárrafo .4 siguiente:

".4 establezcan las medidas necesarias, en colaboración con otros centros coordinadores de salvamento, para determinar el lugar o los lugares más apropiados para desembarcar a las personas encontradas en peligro en el mar."

3 Se añade el nuevo párrafo 3.1.9 siguiente después del párrafo 3.1.8 existente:

"3.1.9 Las Partes se coordinarán y colaborarán entre sí para garantizar que los capitanes de buques que presten auxilio embarcando a personas en peligro en el mar sean liberados de sus obligaciones con una desviación mínima del buque de su viaje proyectado, siempre que la liberación no ocasione nuevos peligros para la vida humana en el mar. La Parte responsable de la región de búsqueda y salvamento en la que se preste dicho auxilio asumirá la responsabilidad primordial de que tales coordinación y colaboración se produzcan de modo que los supervivientes auxiliados sean desembarcados del buque que les prestó auxilio y entregados en un lugar seguro, teniendo en cuenta las circunstancias particulares del caso y las directrices elaboradas por la Organización. En estos casos, las Partes tomarán las medidas pertinentes para que ese desembarco tenga lugar tan pronto como sea razonablemente posible."

## **CAPÍTULO 4**

### **PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES**

#### **4.8 Terminación y suspensión de las operaciones de búsqueda y salvamento**

4 Se añade el siguiente nuevo párrafo 4.8.5 después del actual párrafo 4.8.4:

"4.8.5 El Centro coordinador de salvamento o el subcentro de salvamento pertinente iniciará el proceso de determinar el lugar o lugares más idóneos para desembarcar a esas personas. Informará de ello al buque o a los buques en cuestión y a otras partes interesadas."

\*\*\*



## ANEXO 6

### **RESOLUCIÓN MSC.156 (78) (adoptada el 20 de mayo de 2004)**

#### **ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CÓDIGO DE FORMACIÓN, TITULACIÓN Y GUARDIA PARA LA GENTE DE MAR (CÓDIGO DE FORMACIÓN)**

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 XII y la regla I/1.2.3 del Convenio internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar, 1978 (Convenio de Formación), en adelante denominado "el Convenio", relativos a los procedimientos de enmienda aplicables a la Parte A del Código de formación, titulación y guardia para la gente de mar (Código de Formación),

HABIENDO EXAMINADO, en su 78º periodo de sesiones, las enmiendas a la Parte A del Código de Formación propuestas y distribuidas de conformidad con lo dispuesto en el artículo XII 1) a) i) del Convenio,

1. ADOPTA, de conformidad con lo dispuesto en el artículo XII 1) a) iv) del Convenio, las enmiendas al Código de Formación cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;
2. DECIDE, de conformidad con lo dispuesto en el artículo XII 1) a) vii) 2) del Convenio, que las mencionadas enmiendas al Código de Formación se considerarán aceptadas el 1 de enero de 2006, a menos que, con anterioridad a esa fecha, más de un tercio de las Partes 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 en el Convenio a que tomen nota de que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo XII 1) a) ix) del Convenio, las enmiendas al Código de Formación adjuntas en el anexo entrarán en vigor el 1 de julio de 2004, una vez que hayan sido 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 XII 1) a) v) del Convenio, remita copias certificadas de la presente resolución y del texto de las enmiendas que figura en el anexo a todas las Partes en el 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 Partes en el Convenio.

**ANEXO**

**ENMIENDAS AL CÓDIGO DE FORMACIÓN, TITULACIÓN Y GUARDIA  
PARA LA GENTE DE MAR (CÓDIGO DE FORMACIÓN)**

**Parte A**

**NORMAS OBLIGATORIAS RELACIONADAS CON LAS DISPOSICIONES DEL  
ANEXO DEL CONVENIO DE FORMACIÓN**

**Capítulo I**

**Normas relativas a las disposiciones generales**

**Sección A-I/2 - Títulos y refrendos**

- 1 En el párrafo 1 de la sección A-I/2 se suprime la expresión "en 1995" del epígrafe del título.
- 2 En el párrafo 2 de la sección A-I/2 se suprime la expresión "en 1995" del epígrafe del refrendo.
- 3 En el párrafo 3 de la sección A-I/2 se suprime la expresión "en 1995" del epígrafe del refrendo.

\*\*\*

**ANEXO 7****RESOLUCIÓN MSC.157(78)  
(adoptada el 20 de mayo de 2004)****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 (SOLAS), 1974, enmendado el 1 de enero de 2004 (en adelante denominado "el Convenio"),

TOMANDO NOTA ASIMISMO del artículo VIII b) y de la regla VII/1.1 del Convenio, que tratan del procedimiento de enmienda para modificar el Código IMDG,

HABIENDO EXAMINADO, en su 78º periodo de sesiones, las 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) vi) 2) bb) del Convenio, las mencionadas enmiendas se considerarán aceptadas el 1 de julio de 2005, a menos que, con anterioridad a esa fecha, más de un tercio de los Gobiernos Contratantes del Convenio o bien 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 2006, una vez que hayan sido aceptadas con arreglo a lo dispuesto en el párrafo 2 anterior.
4. CONSCIENTE de que las enmiendas a los instrumentos relativos a otros modos de transporte que abarcan el transporte de mercancías peligrosas entrarán en vigor el 1 de enero de 2005;
5. ALIENTA a los Gobiernos Contratantes del Convenio a que apliquen las enmiendas antedichas en su totalidad o en parte, con carácter voluntario, a partir del 1 de enero de 2005;

6. 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;
  
7. 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 MARÍTIMO INTERNACIONAL  
DE MERCANCÍAS PELIGROSAS (IMDG)\*

## VOLUMEN 1

**Preámbulo****ÍNDICE****Capítulo 1.4** Añádase **'Disposiciones sobre protección'**

- 1.4.1 Disposiciones generales para las compañías, los buques y las instalaciones portuarias
- 1.4.2 Disposiciones generales para el personal de tierra
- 1.4.3 Disposiciones sobre mercancías peligrosas de alto riesgo

**Capítulo 2.4**

Añádase:

- 2.4.5 Clasificación de las sustancias organometálicas
- 2.9.2 Modifíquese de modo que diga "Asignación a la Clase 9"

**Capítulo 4.2**

- 4.2.6 Modifíquese de modo que diga "Disposiciones complementarias relativas a la utilización de vehículos cisterna para el transporte por carretera"
- 4.2.7 Suprímase

**Capítulo 4.3** Modifíquese de modo que diga **"Utilización de contenedores para graneles"**

- 4.3.1 Modifíquese de modo que diga "Disposiciones generales"
- 4.3.2 Modifíquese de modo que diga "Disposiciones complementarias aplicables a las mercancías de las clases 4.2, 4.3, 5.1, 6.2, 7 y 8 transportadas a granel"

**Capítulo 5.5** Suprímase todo el capítulo**PARTE 6** Modifíquese el título de modo que diga **"... CISTERNAS PORTÁTILES, CONTENEDORES DE GAS DE ELEMENTOS MÚLTIPLES (CGEM) Y CAMIONES CISTERNA"**

---

\* Adoptado mediante la resolución MSC.122(75).

## Capítulo 6.2

6.2.2 Suprímase "certificado"

6.2.3 Suprímase "certificado"

**Capítulo 6.9** Modifíquese de modo que diga "**Disposiciones sobre el proyecto, la construcción, la inspección y los ensayos de los contenedores para graneles**"

6.9.1 Definiciones

6.9.2 Aplicación y disposiciones generales

6.9.3 Disposiciones sobre el proyecto, la construcción, la inspección y los ensayos de los contenedores utilizados como contenedores para graneles

6.9.4 Disposiciones sobre el proyecto, la construcción, la inspección y la aprobación de contenedores a graneles que no sean contenedores de uso general"

**Capítulo 7.9** Modifíquese de modo que diga "Exenciones, aprobaciones y certificados"

Añádase:

7.9.1 Exenciones

Añádase:

7.9.2 Aprobaciones (incluidos permisos, autorizaciones o acuerdos) y certificados

Añádase:

7.9.3 Direcciones de las autoridades competentes

## PARTE 1

### Capítulo 1.1

1.1.1.3 Esta enmienda no afecta al texto español.

(nuevo)

1.1.1.5.2 Añádase "capítulo 1.4 (disposiciones sobre protección) salvo 1.4.1.1, que adquirirá carácter obligatorio);" y vuélvanse a numerar los párrafos siguientes.

(antiguo)

1.1.1.5.5 Suprímase "capítulo 3.5 (Fichas de transporte de la Clase 7) – Material radiactivo)".

1.1.1.5.8 Añádase "sección 7.9.3 (direcciones de las autoridades competentes);" y modifíquese la numeración en consecuencia.

1.1.2.2.1 Regla 1: suprímase la segunda nota a pie de página y sustitúyase "‡" en 1.3.3 por "†".

1.1.3.1.1 Modifíquese de modo que diga: "Estas disposiciones fijan normas de seguridad que permiten someter a un grado razonable de control los riesgos inherentes a la radiación y la criticidad, así como los riesgos térmicos que pueden correr las personas, los bienes y el medio ambiente en relación con el transporte de materiales radiactivos. Estas disposiciones, que se basan en el Reglamento para el transporte seguro de materiales radiactivos, edición de 1996 (revisada), Colección de Normas de Seguridad (revisadas) N° TS-R-1 (ST-1, Revisada) (ISBN 92-0-104996-X), del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), establecen requisitos destinados especialmente a los propietarios de buques y a las personas que manipulan bultos que contienen materiales radiactivos en puertos y a bordo de buques, sin que sea necesario que consulten el mencionado Reglamento del OIEA. No obstante, el Reglamento que publica el OIEA también contiene esquemas sinópticos de los requisitos que se han de cumplir para el transporte de tipos específicos de remesas, los cuales no figuran en el presente Código. Dichos esquemas, que no contienen nuevas disposiciones, resumen los requisitos que establece el Reglamento y pueden utilizarse para una consulta rápida, aunque no prevalecen sobre las disposiciones del TS-R-1 ni del presente Código.

1.1.3.6 Añádase la siguiente nueva subsección:

**"1.1.3.6 Incumplimiento**

1.1.3.6.1 En caso de incumplimiento de cualquiera de los límites del presente Código aplicables al nivel de radiación o de contaminación:

- .1 el consignador será informado del incumplimiento por el transportista, si el incumplimiento se advierte durante el transporte; o por el consignatario, si el incumplimiento se advierte a la llegada;
- .2 el transportista, el consignador o el consignatario, según corresponda:
  - i) tomará medidas inmediatas para mitigar las consecuencias del incumplimiento;
  - ii) investigará el incumplimiento y sus causas, circunstancias y consecuencias;
  - iii) adoptará las medidas pertinentes para remediar las causas y circunstancias que condujeron al incumplimiento y para impedir que se repitan circunstancias semejantes a las que dieron lugar al incumplimiento; y
  - iv) comunicará a la autoridad o autoridades competentes pertinentes las causas del incumplimiento y las medidas correctivas o preventivas que se han adoptado o que se adoptarán; y

- .3 el incumplimiento deberá ser notificado lo antes posible al consignador y a la autoridad o autoridades competentes pertinentes, respectivamente, y de forma inmediata cuando se haya producido o se esté produciendo una situación de emergencia."

1.1.4.1 Modifíquese de modo que diga "... o vapores en las condiciones normales de transporte".

## Capítulo 1.2

1.2.1 En la definición de "cisterna", suprimanse las palabras "con una capacidad no inferior a 450 litros" y añádase al final "y con una capacidad no inferior a 450 litros cuando se use para el transporte de gases de la Clase 2".

- Insértese una nueva definición de "Mantenimiento rutinario de un RIG flexible" bajo "Recipientes intermedios para paneles (RIG)", que diga lo siguiente:

"Mantenimiento rutinario de un RIG flexible: ejecución de las operaciones regulares en RIG flexibles de plástico o de tela, tales como:

- a) limpieza; o
- b) sustitución de elementos que no forman parte integrante del RIG, tales como revestimientos o precintos de cierre no integrales, por elementos conformes a las especificaciones originales del fabricante;

a condición de que esas operaciones no afecten de modo adverso a la función de contención del RIG flexible ni alteren su tipo de proyecto.

*NOTA: Por lo que respecta a los RIG rígidos, véase "Mantenimiento rutinario de un RIG rígido".*

- Sustitúyase "Mantenimiento rutinario de RIG" por "Mantenimiento rutinario de un RIG rígido" y añádase la siguiente nota al final del texto existente:

*"NOTA: Por lo que respecta a los RIG flexibles, véase "Mantenimiento rutinario de un RIG flexible".*

- En la definición de "RIG reparados", insértese la palabra "rígido" después de "RIG" en la penúltima frase y añádase la siguiente frase al final del texto existente: "Los RIG flexibles no podrán repararse, a menos que lo apruebe la autoridad competente."

Suprimanse las últimas tres frases de la definición de "Vehículo cisterna para el transporte por carretera".

Suprimase la actual definición de "Embalajes/envases para graneles".



Insértese la siguiente nueva definición:

"*Contenedor para graneles*: sistema de contención (incluidos cualquier revestimiento o forro) destinado al transporte de sustancias sólidas que están en contacto directo con dicho sistema de contención. No se incluyen en la definición los embalajes/envases, los recipientes intermedios para graneles (RIG), los embalajes/envases de gran tamaño ni las cisternas portátiles.

Los contenedores para graneles:

- serán de carácter permanente y, por tanto, suficientemente resistentes para permitir su uso repetido;
- estarán especialmente proyectados para facilitar el transporte de mercancías por uno o varios modos de transporte, sin ruptura de la carga;
- irán provistos de dispositivos que faciliten su manipulación; y
- tendrán una capacidad de al menos 1 m<sup>3</sup>.

Los contenedores para graneles pueden ser, por ejemplo, los contenedores para uso general, los contenedores para graneles en instalaciones mar adentro, los contenedores con volquete, las tolvas, las cajas móviles, los contenedores acanalados, los contenedores con sistema de rodadura y los compartimientos de carga de vehículos."

En la definición de "Aerosoles" sustitúyase "6.2.2" por "6.2.4".

En la definición de "Material de plástico reciclado", sustitúyase "6.1.1.2.5" por "6.1.1.3".

Modifíquese la definición existente de modo que diga:

*Sustancia a temperatura elevada*: sustancia que se transporta o se presenta para su transporte:

- en estado líquido a una temperatura igual o superior a 100°C;
- en estado líquido con un punto de inflamación superior a 61°C, que se ha calentado deliberadamente a una temperatura superior a su punto de inflamación; o
- en estado sólido y a una temperatura igual o superior a 240°C.

Modifíquese la última frase de la definición de "*Contenedor*", de modo que diga:

"Por lo que respecta a los contenedores para el transporte de material radiactivo, véase 2.7.2".

Insértense las siguientes nuevas definiciones:

*Contenedor para graneles en instalaciones mar adentro*: contenedor para graneles especialmente proyectado para utilizarse de manera repetida en el transporte de mercancías peligrosas desde o hacia instalaciones mar adentro o entre ellas. Dicho contenedor debe estar concebido y construido de conformidad con la circular MSC/Circ.860, titulada "Directrices para la aprobación de contenedores para instalaciones mar adentro manipulados en mar abierta".

GHS: siglas inglesas correspondientes a *Sistema mundialmente armonizado (SMA) de clasificación y etiquetado de productos químicos*, publicado por las Naciones Unidas como documento ST/SG/AC.10/30".

- 1.2.2.4 Los párrafos "1.2.2.4.1, 1.2.2.4.2 y 1.2.2.4.3" pasan a ser subpárrafos .1, .2 y .3.

### Capítulo 1.3

- 1.3.1.1 La primera enmienda no afecta al texto español. Añádase al final la siguiente nueva frase: "La formación deberá comprender asimismo las disposiciones específicas que se aplican a la protección del transporte de mercancías peligrosas que figuran en el capítulo 1.4".

- 1.3.1.4.1 Esta enmienda no afecta al texto español.

- 1.3.1.4.2 Sustitúyase "embalajes/envases para graneles" por "contenedores para graneles".

- 1.3.1.4.6 Esta enmienda no afecta al texto español.

1.3.1.4.7

- 1.3.1.3 Insértese el siguiente nuevo 1.3.1.3:

"El empleador mantendrá un registro de todas las actividades de formación sobre seguridad que se hayan llevado a cabo y facilitará dicho registro a todo miembro del personal que lo solicite."

Los actuales párrafos 1.3.1.3 a 1.3.1.6 se vuelven a numerar como 1.3.1.4 a 1.3.1.7.

En el (nuevo) 1.3.1.5, modifíquese, en los títulos, las referencias a "1.3.1.6" de modo que diga "1.3.1.7"; en .1, modificar de la siguiente manera: "la identificación"; en .2, sustitúyase "embalajes/envases para graneles" por "contenedores para graneles"; en .6, la enmienda no afecta al texto español.

En el (nuevo) 1.3.1.7.8, añádase "(CSC)" después de "contenedores".

## Capítulo 1.4

Añádase el siguiente nuevo capítulo:

### "CAPÍTULO 1.4

#### DISPOSICIONES SOBRE PROTECCIÓN

##### Nota de introducción

Las disposiciones que figuran en el presente capítulo están destinadas a garantizar la protección del transporte de mercancías peligrosas por mar. Las autoridades nacionales competentes podrán aplicar, además, otras disposiciones sobre protección, las cuales deberán tenerse presentes cuando las mercancías peligrosas sean transportadas o presentadas para transporte. Las disposiciones del presente capítulo mantienen el carácter recomendatorio, salvo las que figuran en 1.4.1.1 (véase 1.1.1.5).

##### 1.4.1 Disposiciones generales para las compañías, los buques y las instalaciones portuarias

1.4.1.1 Las disposiciones pertinentes del capítulo XI-2 del Convenio SOLAS 1974, enmendado, y las de la parte A del Código internacional para la protección de los buques y de las instalaciones portuarias (Código PBIB) son aplicables a las compañías, los buques y las instalaciones portuarias que participen en el transporte de mercancías peligrosas y a los cuales se aplique el capítulo XI-2 del mencionado Convenio, enmendado, teniendo en cuenta las orientaciones formuladas en la parte B del Código PBIB.

1.4.1.2 Por lo que respecta a los buques de carga de arqueo bruto inferior a 500 dedicados al transporte de mercancías peligrosas, se recomienda que los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS 1974, enmendado, examinen disposiciones sobre protección para tales buques de carga.

1.4.1.3 Todo el personal de tierra de la compañía, el personal del buque y el personal de la instalación portuaria que participe en el transporte de mercancías peligrosas debería tener un conocimiento de las prescripciones sobre protección aplicables a dichas mercancías, además de las especificadas en el Código PBIB, acorde con sus responsabilidades.

1.4.1.4 La formación del oficial de la compañía para la protección marítima, del personal de tierra de la compañía al que se hayan asignado tareas específicas de protección, del oficial de protección de la instalación portuaria y del personal de la instalación portuaria al que se hayan asignado tareas específicas de protección que participen en el transporte de mercancías peligrosas, debería incluir asimismo los aspectos de la protección relativos a tales mercancías.

1.4.1.5 Todo el personal de a bordo y el personal de la instalación portuaria que no se menciona en 1.4.1.4 pero que participe en el transporte de mercancías peligrosas, debería tener un conocimiento de las disposiciones de los planes de protección pertinentes relativas a tales mercancías acorde con sus responsabilidades.

## **1.4.2 Disposiciones generales para el personal de tierra**

1.4.2.1 A los efectos de esta subsección, por "personal de tierra" se entiende las personas mencionadas en 1.3.1.2. No obstante, las disposiciones de 1.4.2 no son aplicables a:

- el oficial de la compañía para la protección marítima y el personal de la compañía competente en tierra que se menciona en 13.1 de la parte A del Código PBIP,
- el oficial de protección del buque y el personal de a bordo que se menciona en 13.2 y en 13.3 de la parte A del Código PBIP,
- el oficial de protección de la instalación portuaria, el personal de protección de la instalación portuaria competente y el personal de la instalación portuaria al que se le hayan asignado tareas específicas de protección, que se menciona en 18.1 y en 18.2 de la parte A del Código PBIP.

Por lo que respecta a la formación de esos oficiales y ese personal, véase el Código internacional para la protección de los buques y de las instalaciones portuarias (Código PBIP).

1.4.2.2 El personal de tierra que participa en el transporte marítimo de mercancías peligrosas debería tener en cuenta las disposiciones sobre protección aplicables al transporte de dichas mercancías acordes con sus responsabilidades.

### 1.4.2.3 Formación sobre protección marítima

1.4.2.3.1 Según se indica en 1.3, la formación del personal de tierra también deberá incluir cursos sobre protección marítima.

1.4.2.3.2 Las lecciones de formación sobre protección marítima deberían abordar la naturaleza de los riesgos para la protección, la manera de reconocerlos, los métodos para afrontarlos y reducirlos, así como las medidas que han de adoptarse en caso de que fallen las medidas de protección, y deberían incluir un conocimiento de los planes de protección (cuando proceda: véase 1.4.3) acorde con las responsabilidades y las funciones de cada persona en la aplicación de dichos planes.

1.4.2.3.3 Dicha formación debería impartirse a las personas que vayan a ocupar un puesto relacionado con el transporte de mercancías peligrosas, salvo en los casos en que se haya comprobado que esas personas ya la han recibido, y debería complementarse periódicamente con nuevos cursos.

1.4.2.3.4 El empleador debería mantener un registro de todas las actividades de formación sobre protección que se realicen y ponerlo a disposición de todo miembro del personal que lo solicite.

### 1.4.3 Disposiciones sobre mercancías peligrosas de alto riesgo

1.4.3.1 A los efectos de esta sección, las mercancías peligrosas de alto riesgo son las que podrían utilizarse en un atentado terrorista con graves consecuencias, tales como una gran pérdida de vidas humanas o una destrucción masiva. A continuación figura una lista indicativa de tales mercancías:

Clase 1	División 1.1, explosivos
Clase 1	División 1.2, explosivos
Clase 1	División 1.3, explosivos del grupo de compatibilidad C
Clase 1	División 1.5, explosivos
Clase 2.1	Gases inflamables transportados en cantidades superiores a 3 000 l en un vehículo cisterna de carretera, en un vagón cisterna o en una cisterna portátil
Clase 2.3	Gases tóxicos
Clase 3	Líquidos inflamables de los grupos de embalaje/envase I y II transportados en cantidades superiores a 3 000 l en un vehículo cisterna de carretera, en un vagón cisterna o en una cisterna portátil
Clase 3	Explosivos líquidos insensibilizados
Clase 4.1	Explosivos sólidos insensibilizados
Clase 4.2	Mercancías del Grupo de embalaje/envase I transportadas en cantidades superiores a 3 000 kg o 3 000 l en un vehículo cisterna de carretera, en un vagón cisterna, en una cisterna portátil o en un contenedor para graneles
Clase 4.3	Mercancías del Grupo de embalaje/envase I transportadas en cantidades superiores a 3 000 kg o 3 000 l en un vehículo cisterna de carretera, en un vagón cisterna, en una cisterna portátil o en un contenedor para graneles
Clase 5.1	Líquidos comburentes del Grupo de embalaje/envase I transportados en cantidades superiores a 3 000 l en un vehículo cisterna de carretera, en un vagón cisterna o en una cisterna portátil
Clase 5.1	Percloratos, nitrato amónico y abonos a base de nitrato amónico transportados en cantidades superiores a 3 000 kg o 3 000 l en un vehículo cisterna de carretera, en un vagón cisterna, en una cisterna portátil o en un contenedor para graneles
Clase 6.1	Sustancias tóxicas del Grupo de embalaje/envase I
Clase 6.2	Sustancias infecciosas de la categoría A

- |         |   |
|---------|---|
| Clase 7 | Material radiactivo en cantidades superiores a 3 000 A <sub>1</sub> (en forma especial) o 3 000 A <sub>2</sub> , según proceda, en bultos del tipo B o del tipo C   |
| Clase 8 | Sustancias corrosivas del Grupo de embajale/envase I transportadas en cantidades superiores a 3 000 kg o 3000 l en un vehículo cisterna de carretera, en un vagón cisterna, en una cisterna portátil o en un contenedor para graneles |

A los efectos de la no proliferación de material nuclear, el transporte internacional se rige por la Convención sobre la protección física de los materiales nucleares, complementada por las recomendaciones correspondientes del OIEA (INF CIRC/225/Rev.4).

1.4.3.2 Las disposiciones de esta sección no son aplicables a los buques ni a las instalaciones portuarias (por lo que respecta al plan de protección del buque y al plan de protección de la instalación portuaria, véase el Código PBIP).

1.4.3.3 Los consignadores y demás personas que participen en el transporte de mercancías peligrosas de alto riesgo deberían adoptar, implantar y cumplir un plan de protección que comprenda, como mínimo, los elementos que se indican en 1.4.3.4.

1.4.3.4 El plan de protección debería comprender al menos los elementos siguientes:

- .1 asignación específica de las responsabilidades de protección a personas competentes y cualificadas, con la debida autoridad para asumir esas responsabilidades;
- .2 registro de las mercancías peligrosas o de los tipos de mercancías peligrosas que se transporten;
- .3 examen de las operaciones que se llevan a cabo y evaluación de los aspectos vulnerables, tales como el trasvase intermodal, el almacenamiento temporal en tránsito y las operaciones de manipulación y distribución, según proceda;
- .4 indicación clara de las medidas adoptadas, especialmente las actividades de formación, las políticas de protección (incluida la forma de hacer frente a un incremento de la amenaza, la vigilancia en la contratación de nuevos empleados y la asignación a nuevos puestos, etc.), las prácticas de explotación (por ejemplo, la elección y utilización de las rutas cuando se conozcan, el acceso a mercancías peligrosas en almacenamiento temporal, la proximidad a infraestructuras vulnerables, etc.), el equipo y los recursos que se utilizarán para reducir los riesgos relacionados con la protección;
- .5 procedimientos eficaces y actualizados para notificar y afrontar las amenazas para la protección, el fallo o la violación de las medidas de protección y los sucesos que afecten a la protección;
- .6 procedimientos para evaluar y poner a prueba los planes de protección y para examinarlos y actualizarlos periódicamente;

- .7 medidas para garantizar la protección de la información relativa al transporte que figure en el plan; y
- .8 medidas para garantizar que la difusión de la información relativa al transporte se limita en la mayor medida posible. (Tales medidas no impedirán que se facilite la documentación de transporte prescrita en el capítulo 5.4 del presente Código).

## **PARTE 2**

### **Capítulo 2.0**

2.0.3.6 Esta enmienda no afecta al texto español.

2.1.0 Esta enmienda no afecta al texto español.

### **Capítulo 2.3**

2.3.1.4 En la última frase, sustitúyase "y 3343" por "3343, 3357 y 3379".

2.3.2.5 En la última frase, suprimase "... el párrafo ...".

### **Capítulo 2.4**

Añádase la siguiente nueva nota de introducción:

"2.4.0 Dado que las sustancias organometálicas pueden adscribirse a las clases 4.2 ó 4.3 con riesgos secundarios adicionales, en función de sus propiedades, en 2.4.5 figura un diagrama de clasificación específica para dichas sustancias."

2.4.2.3.2.2 Modifíquense las dos primeras frases de este párrafo, de modo que digan:

"Las sustancias que reaccionan espontáneamente cuyo transporte está autorizado en embalajes/envases se enumeran en 2.4.2.3.2.3, aquellas cuyo transporte está autorizado en RIG se enumeran en la instrucción de embalaje/envasado IBC520 y aquellas cuyo transporte está autorizado en cisternas portátiles se enumeran en la instrucción de transporte en cisternas portátiles T23. A cada una de esas sustancias autorizadas se le asigna la correspondiente entrada genérica de la Lista de mercancías peligrosas (Nº ONU 3221 a Nº ONU 3240), indicándose también los riesgos secundarios pertinentes y las observaciones que facilitan información de utilidad sobre el transporte de tales sustancias."

2.4.2.3.2.3 En el título, añádase "transportadas en embalajes/envases" después de "espontáneamente".

Añádase el siguiente texto antes de la actual Nota 1: "Los códigos "OP1" a "OP8" que figuran en la columna correspondiente a "Métodos de embalaje/envase" hacen referencia a los métodos de embalaje/envase señalados en la instrucción de embalaje/envasado P520. Las sustancias que reaccionan espontáneamente transportadas deberán ajustarse a la clasificación y a las temperaturas de

regulación y de emergencia (derivadas de la TDAA), tal como se indica. Por lo que respecta a las sustancias cuyo transporte en RIG está autorizado, véase la instrucción de embalaje/envasado IBC520, y para las sustancias cuyo transporte está autorizado en cisternas, véase la instrucción de cisternas portátiles T23."

Suprímase la Nota 2. En consecuencia, la "Nota 1" pasa a ser "Nota".

Las enmiendas al cuadro de 2.4.2.3.2.3 no afectan al texto español.

2.4.2.3.2.4 Modifíquese el comienzo de la primera frase, de modo que diga: "La clasificación de las sustancias que reaccionan espontáneamente no incluidas en 2.4.2.3.2.3, en la instrucción de embalaje/envasado IBC520 o en la instrucción de transporte en cisternas portátiles T23 y su adscripción a ...".

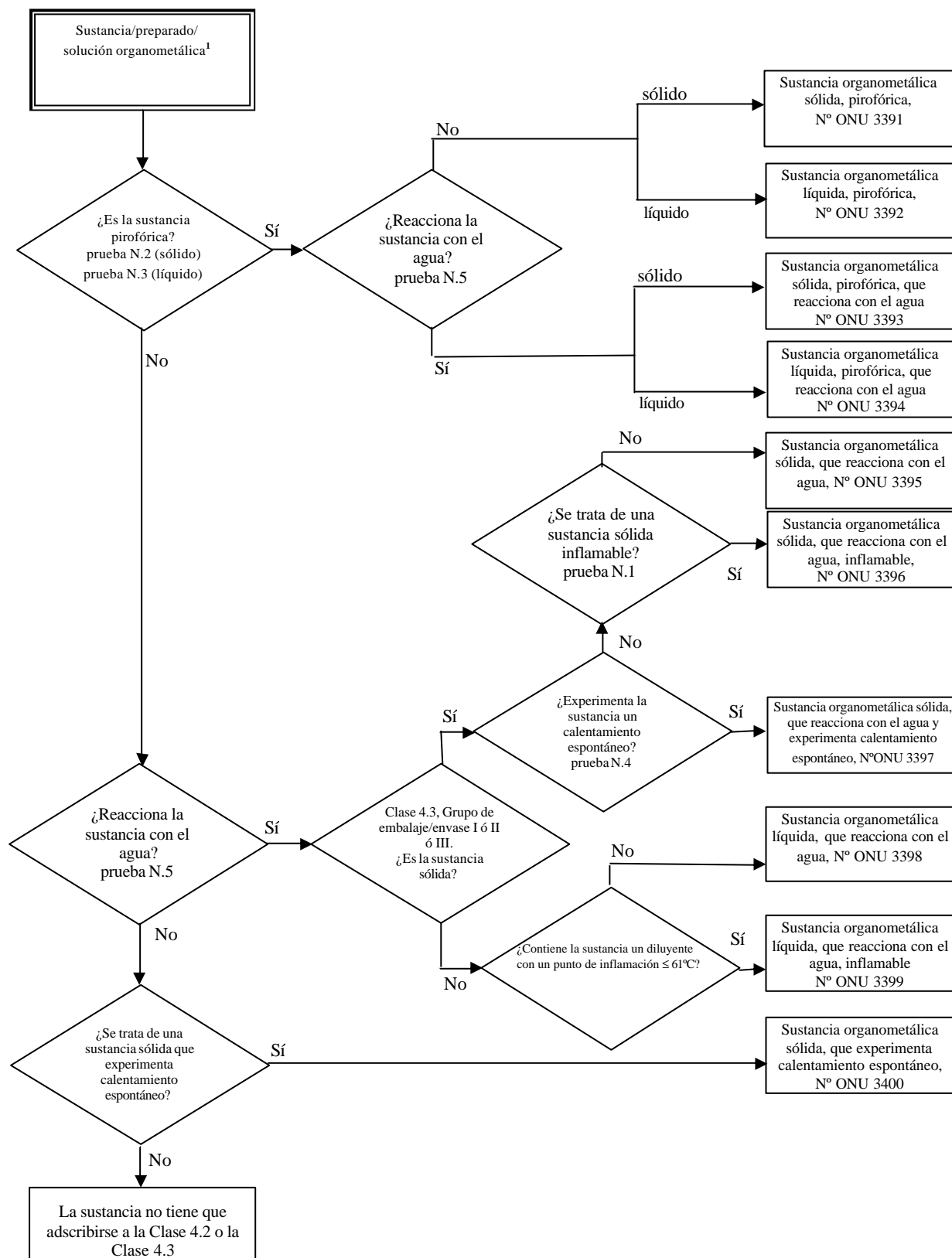
2.4.2.4.1.1 Modifíquese la lista de N<sup>os</sup> ONU al final, de modo que diga: ", 3370, 3376 y 3380."

2.4.5 Añádase un nuevo párrafo 2.4.5 y un nuevo diagrama, según se indica a continuación:

#### **"2.4.5 Clasificación de sustancias organometálicas**

En función de sus propiedades, las sustancias organometálicas podrán adscribirse, según corresponda, a las clases 4.2 ó 4.3, de conformidad con el siguiente diagrama:



Diagrama de clasificación de las sustancias organometálicas<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> En los casos apropiados y cuando sea pertinente realizar pruebas, habida cuenta de las propiedades reactivas, deberán considerarse las propiedades de la Clase 6.1 y la Clase 8 de conformidad con el orden de preponderancia que figura en el cuadro 2.0.3.6.

<sup>2</sup> Los métodos de prueba N.1 a N.5 están descritos en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, parte III, sección 33.

## Capítulo 2.5:

2.5.3.2.3 Modifíquense las dos primeras frases de este párrafo, de modo que digan:

"Los peróxidos orgánicos cuyo transporte está autorizado en embalajes/envases se enumeran en 2.5.3.2.4, aquellos cuyo transporte está autorizado en RIG se enumeran en la instrucción de embalaje/envasado IBC520 y aquellos cuyo transporte está autorizado en cisternas portátiles se enumeran en la instrucción de cisternas portátiles T23. A cada una de esas sustancias autorizadas se le asigna la correspondiente entrada genérica de la Lista de mercancías peligrosas (Nº ONU 3101 a Nº ONU 3120), indicándose también los riesgos secundarios pertinentes y las observaciones que facilitan información de utilidad sobre el transporte de tales sustancias."

2.5.3.2.4 En el título, añádase, "transportados en embalajes/envases" después de "orgánicos".

Sustitúyase la actual nota que figura bajo el título por el siguiente texto:

**Nota:** Los códigos "OP1" a "OP8" que figuran en la columna correspondiente a "Métodos de embalaje/envase" hacen referencia a los métodos de embalaje/envase señalados en la instrucción de embalaje/envasado P520. Los peróxidos que vayan a ser transportados deberán ajustarse a la clasificación y a las temperaturas de regulación y de emergencia (derivadas de la TDAA), tal como se indica. Por lo que respecta a las sustancias cuyo transporte en RIG está autorizado, véase la instrucción de embalaje/envasado IBC520, y para las sustancias cuyo transporte está autorizado en cisternas, véase la instrucción de cisternas portátiles T23."

En el cuadro:

En la columna "Riesgos secundarios y observaciones", suprimase "30)".

Modifíquense las entradas que figuran a continuación de la siguiente manera:

Lista de peróxidos orgánicos que ya han sido asignados

Número (denominación genérica)	PERÓXIDO ORGÁNICO	Concentración (%)	Diluyente tipo A (%)	Diluyente tipo B (%)	Sólido inerte (%)	Agua (%)	Método de embalaje/envase	Temperatura de regulación (°C)	Temperatura de emergencia (°C)	Riesgos secundarios y observaciones
3101	HEXANOATO DE <i>terc</i> -AMILPEROXI-3,5,5-TRIMETILO	≤ 100					OP5			3)
	PEROXIACETATO DE <i>terc</i> -BUTILO	>52-77	≥ 23				OP5			3)
	1,1-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI)CICLOHEXANO	> 80 – 100					OP5			3)
	1,1-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI)-3,3,5-TRIMETILCICLOHEXANO	>90-100					OP5			3)
	PERÓXIDO(S) DE METILETILCETONA	Véase la observación 8)	≥ 48				OP5			3) 8) 13)
	2,5-DIMETIL-2,5-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI)HEXINO-3	≥ 86 – 100					OP5			3)
3102	MONOPEROXIMALEATO DE <i>terc</i> -BUTILO	>52-100					OP5			3)
	ACIDO 3-CLOROPEROXIBENZOICO	>57-86			≥ 14		OP1			3)
	PERÓXIDO DE DIBENZOÍLO	>51-100			≤ 48		OP2			3)
	PERÓXIDO DE DIBENZOÍLO	>77-94				≥ 6	OP4			3)
	PERÓXIDO DE DI-4-CLOROBENZOÍLO	≤ 77				≥ 23	OP5			3)
	PERÓXIDO DE DI-2,4-DICLOROBENZOÍLO	≤ 77				≥ 23	OP5			3)
	2,2-DIHIDROPEROXIPROPANO	≤ 27			≤ 73		OP5			3)
	2,5-DIMETIL-2,5-DI-(BENZOILPEROXI)HEXANO	>82-100					OP5			3)
	PEROXIDICARBONATO DE DI-(2-FENOXIETILO)	>85-100					OP5			3)
	PERÓXIDO DEL ACIDO DISUCCÍNICO	>72-100					OP4			3) 17)
3103	PEROXIBENZOATO DE <i>terc</i> -AMILO	≤ 100					OP5			
	CARBONATO DE <i>terc</i> -AMILPEROXIISOPROPILO	≤ 77	≥ 23				OP5			
	VALERIANATO DE <i>n</i> -BUTIL-4,4-DI-( <i>terc</i> -BUTILPERÓXIDO)	>52-100					OP5			
	HIDROPERÓXIDO DE <i>terc</i> -BUTILO	>79-90				≥ 10	OP5			13)
	HIDROPERÓXIDO DE <i>terc</i> -BUTILO + PERÓXIDO DE DI- <i>terc</i> -BUTILO	<82 + >9				≥ 7	OP5			13)
	MONOPEROXIMALEATO DE <i>terc</i> -BUTILO	≤ 52	> 48				OP6			
	PEROXIACETATO DE <i>terc</i> -BUTILO	> 32 – 52	≥ 48				OP6			
	PEROXIBENZOATO DE <i>terc</i> -BUTILO	> 77 – 100					OP5			
	CARBONATO DE <i>terc</i> -BUTILPEROXIISOPROPILO	≤ 77	≥ 23				OP5			
	PEROXI-2-METILBENZOATO DE <i>terc</i> -BUTILO	≤ 100					OP5			
	1,1-DI-( <i>terc</i> -AMILPEROXI)CICLOHEXANO	≤ 82	≥ 18				OP6			
	1,1-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI)-3,3,5-TRIMETILCICLOHEXANO	≤ 77		≥ 23			OP5			
	2,2-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI)BUTANO	≤ 52	> 48				OP6			
	1,1-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI)CICLOHEXANO	> 52-80	≥ 20				OP5			
	1,6-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXICARBONILOXI)HEXANO	≤ 72	≥ 28				OP5			
	1,1-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI)-3,3,5-TRIMETILCICLOHEXANO	> 57-90	≥ 10				OP5			
	2,5-DIMETIL-2,5-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI)HEXINO-3	> 52-86	≥ 14				OP5			26)
	BUTIRATO DE 3,3-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI)ETILO	> 77-100					OP5			
	MUESTRA DE PEROXIDO ORGANICO LIQUIDO						OP2			11)
3104	PERÓXIDO(S) DE CICLOHEXANONA	≤ 91				≥ 9	OP6			13)
	PERÓXIDO DE DIBENZOÍLO	≤ 77				≥ 23	OP6			
	2,5-DIMETIL-2,5-DI-(BENZOILPEROXI)HEXANO	≤ 82				≥ 18	OP5			
	2,5-DIMETIL-2,5-DIHIDROPEROXIHEXANO	≤ 82				≥ 18	OP6			

Número (denominación genérica)	PERÓXIDO ORGÁNICO	Concentración (%)	Diluyente tipo A (%)	Diluyente tipo B (%)	Sólido inerte (%)	Agua (%)	Método de embalaje/envase	Temperatura de regulación (°C)	Temperatura de emergencia (°C)	Riesgos secundarios y observaciones
	MUESTRA DE PEROXIDO ORGANICO SOLIDO						OP2			11)
3105	PEROXIDO DE ACETILACETONA	≤ 42	≥ 48			≥ 8	OP7			2)
	2-ETILHEXIL PEROXICARBONATO DE <i>terc</i> -AMILO	≤ 100					OP7			
	PEROXIACETATO DE <i>terc</i> -AMILO	≤ 62	≥ 38				OP7			
	HIDROPERÓXIDO DE <i>terc</i> -BUTILO	≤ 80	≥ 20				OP7			4) 13)
	PEROXIBENZOATO DE <i>terc</i> -BUTILO	> 52 – 77	≥ 23				OP7			
	PEROXIBUTILFUMARATO DE <i>terc</i> -BUTILO	≤ 52	≥ 48				OP7			
	PEROXICROTONATO DE <i>terc</i> -BUTILO	≤ 77	≥ 23				OP7			
	PEROXI-2-ETILHEXILCARBONATO DE <i>terc</i> -BUTILO	≤ 100					OP7			
	1-(2- <i>terc</i> -BUTILPEROXIISOPROPIL)-3-ISOPROPENILBENCENO	≤ 77	≥ 23				OP7			
	HEXANOATO DE <i>terc</i> -BUTILPEROXI-3,5,5-TRIMETILO	> 32 – 100					OP7			
	PERÓXIDO(S) DE CICLOHEXANONA	≤ 72	≥ 28				OP7			5)
	DI- <i>terc</i> -BUTILPEROXIAZELATO	≤ 52	≥ 48				OP7			
	1,1-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI)CICLOHEXANO	> 42 – 52	≥ 48				OP7			
	DIPEROXIFTALATO DE <i>terc</i> -BUTILO	> 42 – 52	≥ 48				OP7			
	2,2-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI)PROPANO	≤ 52	≥ 48				OP7			
	2,5-DIMETIL-2,5-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI)HEXANO	> 52 – 100					OP7			
	2,5-DIMETIL-2,5-DI-(3,5,5-TRIMETILHEXANOILPEROXI)HEXANO	≤ 77	≥ 23				OP7			
	BUTIRATO DE 3,3-DI-( <i>terc</i> -AMILPEROXI)ETILO	≤ 67	≥ 33				OP7			
	BUTIRATO DE 3,3-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI)ETILO	≤ 77	≥ 23				OP7			
	HIDROPERÓXIDO DE <i>p</i> -MENTILO	> 72 – 100					OP7			13)
	PERÓXIDO(S) DE METILETILCETONA	Véase la observación 9)	≥ 55				OP7			9)
	PERÓXIDO(S) DE METILISOBUTILCETONA	≤ 62	≥ 19				OP7			22)
	ÁCIDO PEROXIACÉTICO TIPO D, estabilizado	≤ 43					OP7			13) 14) 19)
	HIDROPERÓXIDO DE PINANILO	> 56 – 100					OP7			13)
	HIDROPERÓXIDO DE 1,1,3,3-TETRAMETILBUTILO	≤ 100					OP7			
	3,6,9-TRIEFIL-3,6,9-TRIMETIL-1,4,7-TRIPEROXONANO	≤ 42	≥ 58				OP7			28)
3106	PERÓXIDO DE ACETILACETONA	≤ 32 en forma de pasta					OP7			20)
	PEROXIBENZOATO DE <i>terc</i> -BUTILO	≤ 52			≥ 48		OP7			
	PEROXI-2-ETILHEXANOATO DE <i>terc</i> -BUTILO + 2,2-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI) BUTANO	≤ 12 + ≤ 14	≥ 14		> 60		OP7			
	CARBONATO DE <i>terc</i> -BUTILPEROXIESTEARILO	≤ 100					OP7			
	ÁCIDO 3-CLOROPEROXIBENZOICO	≤ 57			≥ 3	≥ 40	OP7			
	ÁCIDO 3-CLOROPEROXIBENZOICO	≤ 77			≥ 6	≥ 17	OP7			
	PERÓXIDO(S) DE CICLOHEXANONA	≤ 72 en forma de pasta					OP7			5) 20)
	PERÓXIDO DE DIBENZOÍLO	≤ 62			≥ 28	≥ 10	OP7			
	PERÓXIDO DE DIBENZOÍLO	> 52 – 62 en forma de pasta					OP7			20)
	PERÓXIDO DE DIBENZOÍLO	> 35 – 52			≥ 48		OP7			
	1,1-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI)CICLOHEXANO	≤ 42	≥ 13		≥ 45		OP7			
	DI-(2- <i>terc</i> -BUTILPEROXIISOPROPIL)BENCENO(S)	> 42 – 100			≤ 57		OP7			
	DIPEROXIFTALATO DE <i>terc</i> -BUTILO	≤ 52 en forma de pasta					OP7			20)
	2,2-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI)PROPANO	≤ 42	≥ 13		> 45		OP7			

Número (denominación genérica)	PERÓXIDO ORGÁNICO	Concentración (%)	Diluyente tipo A (%)	Diluyente tipo B (%)	Sólido inerte (%)	Agua (%)	Método de embalaje/envase	Temperatura de regulación (°C)	Temperatura de emergencia (°C)	Riesgos secundarios y observaciones
	PERÓXIDO DE DI-4-CLOROBENZOILO	≤ 52 en forma de pasta					OP7			20)
	2,2-DI-(4,4-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI) CICLOHEXIL)PROPANO	≤ 42			≥ 58		OP7			
	PERÓXIDO DE DI-2,4-DICLOROBENZOILO	≤ 52 en forma de pasta con aceite de silicio					OP7			
	PERÓXIDO DE DI-(1-HIDROXICICLOHEXILO)	≤ 100					OP7			
	DIHIDROPERÓXIDO DE DI-ISOPROPILBENCENO	≤ 82	≥ 5			≥ 5	OP7			24)
	PERÓXIDO DE DILAUROILO	≤ 100					OP7			
	PERÓXIDO DE DI-(4-METILBENZOILO)	≤ 52 en forma de pasta con aceite de silicio					OP7			
	2,5-DIMETIL-2,5-DI-(BENZOILPEROXI)HEXANO	≤ 82			≥ 18		OP7			
	2,5-DIMETIL-2,5-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI)HEXINO-3	≤ 52			≥ 48		OP7			
	PEROXIDICARBONATO DE DI-(2-FENOXIETILO)	≤ 85				≥ 15	OP7			
	BUTIRATO DE 3,3-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI)ETILO	≤ 52			≥ 48		OP7			
3107	HIDROPERÓXIDO DE <i>terc</i> -AMILO	≤ 88	≥ 6			≥ 6	OP8			
	PERÓXIDO DE CUMILO <i>terc</i> -BUTILO	> 42 – 100					OP8			
	HIDROPERÓXIDO DE <i>terc</i> -BUTILO	≤ 79				> 14	OP8			13) 23)
	HIDROPERÓXIDO DE CUMILO	> 90 – 98	≤ 10				OP8			13)
	PEROXIDO DE DI- <i>terc</i> -AMILO	≤ 100					OP8			
	PERÓXIDO DE DIBENZOILO	> 36 – 42	≥ 18			≤ 40	OP8			
	PERÓXIDO DE DI- <i>terc</i> -BUTILO	> 52 – 100					OP8			
	1,1-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI) CICLOHEXANO	≤ 27	> 25				OP8			21)
	DIPEROXIFTALATO DE <i>terc</i> -BUTILO	≤ 42	≥ 58				OP8			
	1,1-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI)-3,3,5-TRIMETILCICLOHEXANO	≤ 57	≥ 43				OP8			
	1,1-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI)-3,3,5-TRIMETILCICLOHEXANO	≤ 32	≥ 26	≥ 42			OP8			
	2,2-DI-(4,4-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI) CICLOHEXIL) PROPANO	≤ 22		≥ 78			OP8			
	PERÓXIDO(S) DE METILETILCETONA	Véase la observación 10)	≥ 60				OP8			10)
	ACIDO PEROXIACÉTICO TIPO E, estabilizado	≤ 43					OP8			13) 15) 19)
	POLIPOLIÉTER DE <i>terc</i> -BUTILPEROXICARBONATO	≤ 52		≥ 23			OP8			
3108	PERÓXIDO DE CUMILO DE <i>terc</i> -BUTILO	≤ 52			≥ 48		OP8			
	VALERIANATO DE <i>n</i> -BUTIL-4,4-DI-( <i>terc</i> -BUTILPERÓXIDO)	≤ 52			≥ 48		OP8			
	MONOPEROXIMALEATO DE <i>terc</i> -BUTILO	≤ 52			≥ 48		OP8			
	MONOPEROXIMALEATO DE <i>terc</i> -BUTILO	≤ 52 en forma de pasta					OP8			
	1-(2- <i>terc</i> -BUTILPEROXIISOPROPIL)-3-ISOPROPENILBENCENO	≤ 42			≥ 58		OP8			
	PERÓXIDO DE DIBENZOILO	≤ 56.5 en forma de pasta				≥ 15	OP8			
	PERÓXIDO DE DIBENZOILO	≤ 52 en forma de pasta					OP8			20)
	2,5-DIMETIL-2,5-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI) HEXANO	≤ 47 en forma de pasta					OP8			
	2,5-DIMETIL-2,5-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI) HEXANO	≤ 77			≥ 23		OP8			

Número (denominación genérica)	PERÓXIDO ORGÁNICO	Concentración (%)	Diluyente tipo A (%)	Diluyente tipo B (%)	Sólido inerte (%)	Agua (%)	Método de embalaje/envase	Temperatura de regulación (°C)	Temperatura de emergencia (°C)	Riesgos secundarios y observaciones
3109	HIDROPERÓXIDO DE <i>terc</i> -BUTILO	≤ 72				≥ 28	OP8,			13)
	PEROXIACETATO DE <i>terc</i> -BUTILO	≤ 32		≥ 68			OP8			
	PEROXI-3,5,5-TRIMETILHEXANOATO DE <i>terc</i> -BUTILO	≤ 32		≥ 68			OP8			
	HIDROPERÓXIDO DE CUMILO	≤ 90	≥ 10				OP8			13) 18)
	PERÓXIDO DE DIBENZOÍLO	≤ 42 en forma de dispersión estable en agua					OP8			
	PERÓXIDO DE DI- <i>terc</i> -BUTILO	≤ 52		≥ 48			OP8,			25)
	1,1-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI)CICLOHEXANO	< 42	≥ 58				OP8			
	1,1-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI)CICLOHEXANO	≤ 13	≥ 13	≥ 74			OP8			
	PERÓXIDO DE DILAURÓILO	≤ 42 en forma de dispersión estable en agua					OP8			
	2,5-DIMETIL-2,5-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI)HEXANO	≤ 52		≥ 48			OP8			
	HIDROPERÓXIDO DE ISOPROPILCUMILO	≤ 72	≥ 28				OP8			13)
	HIDROPERÓXIDO DE <i>p</i> -MENTILO	≤ 72	≥ 28				OP8			27)
	ÁCIDO PEROXIACÉTICO TIPO F, estabilizado	≤ 43					OP8			13) 16) 19)
	HIDROPERÓXIDO DE PINANILO	≤ 56	≥ 44				OP8			
3110	PERÓXIDO DE DICUMILO	> 52 – 100			≤ 48		OP8			12)
	1,1-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI)-3,3,5-TRIMETILCICLOHEXANO	≤ 57			≥ 43		OP8			
3111	PEROXIISOBUTIRATO DE <i>terc</i> -BUTILO	> 52 – 77		≥ 23			OP5	+15	+20	3)
	PERÓXIDO DE DIISOBUTIRILO	> 32 – 52		≥ 48			OP5	- 20	- 10	3)
	PEROXIDICARBONATO DE ISOPROPILO <i>sec</i> -BUTILO + PEROXIDICARBONATO DE DI- <i>sec</i> -BUTILO + PEROXIDICARBONATO DE DIISOPROPILO	≤ 52 + ≤ 28 + ≤ 22					OP5	-20	-10	3)
3112	PERÓXIDO DE ACETILCICLOHEXANO SULFONILO	≤ 82				≥ 12	OP4	-10	0	3)
	PEROXIDICARBONATO DE DICICLOHEXILO	> 91 – 100					OP3	+10	+15	3)
	PEROXIDICARBONATO DE DIISOPROPILO	> 52 – 100					OP2	- 15	- 5	3)
	PERÓXIDO DE DI-(METIL-2-BENZOÍLO)	≤ 87				≥ 13	OP5	+ 30	+ 35	3)
3113	PEROXIPIVALATO DE <i>terc</i> -AMILO	≤ 77		≥ 23			OP5	+10	+ 15	
	PEROXIDIETILACETATO DE <i>terc</i> -BUTILO	≤ 100					OP5	+20	+25	
	PEROXI-2-ETILHEXANOATO DE <i>terc</i> -BUTILO	> 52 – 100					OP6	+20	+25	
	PEROXIPIVALATO DE <i>terc</i> -BUTILO	> 67 – 77	≥ 23				OP5	0	+10	
	PEROXIDICARBONATO DE DI- <i>sec</i> -BUTILO	> 52 – 100					OP4	-20	-10	
	PEROXIDICARBONATO DE DI-2-ETILHEXILO	> 77 – 100					OP5	-20	-10	
	2,5-DIMETIL-2,5-DI-(2-ETILHEXANOILPEROXI) HEXANO	≤ 100					OP5	+20	+25	
	PEROXIDICARBONATO DE DI- <i>n</i> -PROPILO	≤ 77		≥ 23			OP5	- 20	-10	
	MUESTRA DE PERÓXIDO ORGÁNICO LÍQUIDO, CON TEMPERATURA CONTROLADA						OP2			11)
3114	PEROXIDICARBONATO DE DI-(4- <i>terc</i> -BUTILCICLOHEXILO)	≤ 100					OP6	+30	+35	
	PEROXIDICARBONATO DE DICICLOHEXILO	≤ 91				≥ 9	OP5	+10	+15	
	PERÓXIDO DE DIDECANOILO	≤ 100					OP6	+30	+35	

Número (denominación genérica)	PERÓXIDO ORGÁNICO	Concentración (%)	Diluyente tipo A (%)	Diluyente tipo B (%)	Sólido inerte (%)	Agua (%)	Método de embalaje/envase	Temperatura de regulación (°C)	Temperatura de emergencia (°C)	Riesgos secundarios y observaciones
	PERÓXIDO DE DI- <i>n</i> -OCTANOILO	≤ 100					OP5	+10	+15	
	MUESTRA DE PERÓXIDO ORGÁNICO SÓLIDO, CON TEMPERATURA REGULADA						OP2			11)
3115	PERÓXIDO DE ACETILCICLOHEXANO SULFONILO	≤ 32		≥ 68			OP7	-10	0	
	PEROXI-2-ETILHEXANOATO DE <i>terc</i> -AMILO	≤ 100					OP7	+20	+25	
	PEROXINEODECANOATO DE <i>terc</i> -AMILO	≤ 77		≥ 23			OP7	0	+10	
	PEROXI-2-ETILHEXANOATO DE <i>terc</i> -BUTILO + 2,2-DI-( <i>terc</i> -BUTILPEROXI)BUTANO	≤ 31 + ≤ 36		≥ 33			OP7	+35	+40	
	PEROXIISOBUTIRATO DE <i>terc</i> -BUTILO	≤ 52		≥ 48			OP7	+15	+20	
	PEROXINEODECANOATO DE <i>terc</i> -BUTILO	> 77 – 100					OP7	-5	+5	
	PEROXINEODECANOATO DE <i>terc</i> -BUTILO	≤ 77		≥ 23			OP7	0	+10	
	PEROXINEOHEPTANOATO DE <i>terc</i> -BUTILO	≤ 77	≥ 23				OP7	0	+10	
	PEROXIPIVALATO DE <i>terc</i> -BUTILO	> 27 – 67		≥ 33			OP7	0	+10	
	PEROXINEODECANOATO DE CUMILO	≤ 77		≥ 23			OP7	-10	0	
	PEROXINEOHEPTANOATO DE CUMILO	≤ 77	≥ 23				OP7	-10	0	
	PEROXIPIVALATO DE CUMILO	≤ 77		≥ 23			OP7	-5	+5	
	PERÓXIDOS DE DIACETÓN-ALCOHOL	≤ 57		≥ 26		≥ 8	OP7	+40	+45	6)
	PERÓXIDO DE DIACETILO	≤ 27		≥ 73			OP7	+20	+25	7) 13)
	PEROXIDICARBONATO DE DI- <i>n</i> -BUTILO	> 27 – 52		≥ 48			OP7	-15	-5	
	PEROXIDICARBONATO DE DI- <i>sec</i> -BUTILO	≤ 52		≥ 48			OP7	-15	-5	
	PEROXIDICARBONATO DE DI-(2-ETOXIETILO)	≤ 52		≥ 48			OP7	-10	0	
	PEROXIDICARBONATO DE DI-(2-ETILHEXILO)	≤ 77		≥ 23			OP7	-15	-5	
	PERÓXIDO DE DIISOBUTIRILO	≤ 32		≥ 68			OP7	-20	-10	
	PEROXIDICARBONATO DE DIISOPROPILO	≤ 52		≥ 48			OP7	-20	-10	
	PEROXIDICARBONATO DE DI-(3-METOXIBUTILO)	≤ 52		≥ 48			OP7	-5	+5	
	PERÓXIDO DE DI-(3-METILBENZOILO) + PERÓXIDO DE BENZOIL (3-METILBENZOÍLO) + PERÓXIDO DE DIBENZOÍLO	≤ 20 + ≤ 18 + ≤ 4		≥ 58			OP7	+35	+40	
	DI-(2-NEODECANOILPEROXIISOPROPIL)BENCENO	≤ 52	≥ 48				OP7	-10	0	
	PERÓXIDO DE DI-(3,5,5-TRIMETILHEXANOILO)	> 38 – 82	≥ 18				OP7	0	+10	
	PEROXIPIVALATO DE 1-(2-ETILHEXANOILPEROXI)-1,3-DIMETILBUTILO	≤ 52	≥ 45	≥ 10			OP7	-20	-10	
	PEROXINEODECANOATO DE <i>terc</i> -HEXILO	≤ 71	≥ 29				OP7	0	+10	
	PEROXIPIVALATO DE <i>terc</i> -HEXILO	≤ 72		≥ 28			OP7	+10	+15	
	PEROXIDICARBONATO DE ISOPROPILO <i>sec</i> -BUTILO + PEROXIDICARBONATO DE DI- <i>sec</i> -BUTILO + PEROXIDICARBONATO DE DIISOPROPILO	≤ 32 + ≤ 12-18+ ≤ 12-15	≤ 38				OP7	-20	-10	
	PERÓXIDO(S) DE METILCICLOHEXANONA	≤ 67		≥ 33			OP7	+35	+40	
	PEROXI-2-ETILHEXANOATO DE 1,1,3,3-TETRAMETILBUTILO	≤ 100					OP7	+15	+20	
	PEROXINEODECANOATO DE 1,1,3,3-TETRAMETILBUTILO	≤ 72		≥ 28			OP7	-5	+5	
	PEROXIPIVALATO DE 1,1,3,3-TETRAMETILBUTILO	≤ 77	≥ 23				OP7	0	+10	
3116	PEROXIDICARBONATO DE DICETILO	≤ 100					OP7	+30	+35	
	PEROXIDICARBONATO DE DIMIRISTILO	≤ 100					OP7	+20	+25	

Número (denominación genérica)	PERÓXIDO ORGÁNICO	Concentración (%)	Diluyente tipo A (%)	Diluyente tipo B (%)	Sólido inerte (%)	Agua (%)	Método de embalaje/envase	Temperatura de regulación (°C)	Temperatura de emergencia (°C)	Riesgos secundarios y observaciones
	PEROXIDO DE DI- <i>n</i> -NONANOILO	≤ 100					OP7	0	+10	
	PEROXIDO DEL ACIDO DISUCCINICO	≤ 72				≥ 28	OP7	+10	+15	
3117	PEROXI-2-ETILHEXANOATO DE <i>terc</i> -BUTILO	> 32 – 52		≥ 48			OP8	+30	+35	
	PEROXIDICARBONATO DE DI- <i>n</i> -BUTILO	≤ 27		≥ 73			OP8	-10	0	
	PEROXINEOHEPTANOATO DE <i>terc</i> -BUTILO	≤ 42 en forma de dispersión estable en agua					OP8	0	+10	
	PEROXIDICARBONATO DE DI-(2-ETILHEXILO)	≤ 62 en forma de dispersión estable en agua					OP8	-15	-5	
	PEROXINEOHEPTANOATO DE 1,1-DIMETIL-3-HIDROXIBUTILO	≤ 52	≥ 48				OP8	0	+10	
	PERÓXIDO DE DIPROPIONILO	≤ 27		≥ 73			OP8	+15	+20	
3118	PEROXI-2-ETILHEXANOATO DE <i>terc</i> -BUTILO	≤ 52			≥ 48		OP8	+20	+25	
	PEROXINEODECANOATO DE <i>terc</i> -BUTILO	≤ 42 en forma de dispersión estable en agua (congelada)					OP8	0	+10	
	PEROXIDICARBONATO DE DI- <i>n</i> -BUTILO	≤ 42 en forma de dispersión estable en agua (congelada)					OP8	-15	-5	
	ACIDO PEROXILÁURICO	≤ 100					OP8	+35	+40	
3119	PEROXI-2-ETILHEXANOATO DE <i>terc</i> -BUTILO	≤ 32		≥ 68			OP8	+40	+45	
	PEROXINEODECANOATO DE <i>terc</i> -BUTILO	≤ 52 en forma de dispersión estable en agua					OP8	0	+10	
	PEROXINEODECANOATO DE <i>terc</i> -BUTILO	≤ 32	≥ 68				OP8	0	+10	
	PEROXIPIVALATO DE <i>terc</i> -BUTILO	≤ 27		≥ 73			OP8	+30	+35	
	PEROXINEODECANOATO DE CUMILO	≤ 52 en forma de dispersión estable en agua					OP8	-10	0	
	PEROXIDICARBONATO DE DI-(4- <i>terc</i> -BUTILCICLOHEXILO)	≤ 42 en forma de dispersión estable en agua					OP8	+30	+35	
	PEROXIDICARBONATO DE DICETILO	≤ 42 en forma de dispersión estable en agua					OP8	+30	+35	
	PEROXIDICARBONATO DE DICICLOHEXILO	≤ 42 en forma de dispersión estable en agua					OP8	+15	+20	
	PEROXIDICARBONATO DE DI-(2-ETILHEXILO)	≤ 52 en forma de dispersión estable en agua					OP8	-15	-5	
	PEROXIDICARBONATO DE DIMIRISTILO	≤ 42 en forma de dispersión estable en agua					OP8	+20	+25	



Número (denominación genérica)	PERÓXIDO ORGÁNICO	Concentración (%)	Diluyente tipo A (%)	Diluyente tipo B (%)	Sólido inerte (%)	Agua (%)	Método de embalaje/envase	Temperatura de regulación (°C)	Temperatura de emergencia (°C)	Riesgos secundarios y observaciones
	PERÓXIDO DE DI-(3,5,5-TRIMETILHEXANOÍLO)	≤ 52 en forma de dispersión estable en agua					OP8	+10	+15	
	PERÓXIDO DE DI-(3,5,5-TRIMETILHEXANOÍLO)	≤ 38	≥ 62				OP8	+20	+25	
	PEROXINEODECANOATO DE 1,1,3,3-TETRAMETILBUTILO	≤ 52 en forma de dispersión estable en agua					OP8, N	-5	+5	
3120	PEROXIDICARBONATO DI-(2-ETILHEXILO)	≤ 52 en forma de dispersión estable en agua (congelada)					OP8	-15	-5	
Exento	PERÓXIDO(S) DE CICLOHEXANONA	≤ 32			≥ 68					29)
	PERÓXIDO DE DIBENZOÍLO	≤ 35			≥ 65					29)
	BENZENO(S) DE DI-(2-terc-BUTILPEROXIISOPROPIL)	≤ 42			≥ 58					29)
	PERÓXIDO DE DI-4-CLOROBENZOÍLO	≤ 32			≥ 68					29)
	PERÓXIDO DE DICUMILO	≤ 52			≥ 48					29)

#### Observaciones sobre 2.5.3.2.4

- 1) El diluyente del tipo B podrá siempre sustituirse por el del tipo A. El punto de ebullición del diluyente del tipo B deberá ser como mínimo 60°C superior a la TDAA del peróxido orgánico
- 2) 4,7%, como máximo, de oxígeno activo.
- 3) Se prescribe etiqueta de riesgo secundario de "EXPLOSIVO". (Modelo N° 1; véase 5.2.2.2.2)
- 4) El diluyente podrá sustituirse por peróxido de di-terc-butilo.
- 5) 9%, como máximo, de oxígeno activo.
- 6) Con 9%, como máximo, de peróxido de hidrógeno; 10%, como máximo, de oxígeno activo.
- 7) Sólo se autorizan los embalajes/envases no metálicos.
- 8) Más del 10% y 10,7% como máximo de oxígeno activo, con o sin agua.
- 9) 10%, como máximo, de oxígeno activo, con o sin agua.
- 10) 8,2%, como máximo, de oxígeno activo, con o sin agua.
- 11) Véase 2.5.3.2.5.1.
- 12) Para el PERÓXIDO ORGÁNICO DE TIPO F se autorizan, en función de los resultados obtenidos en ensayos a gran escala, hasta 2 000 kg por recipiente.
- 13) Se prescribe etiqueta de riesgo secundario de "CORROSIVO". (Modelo N° 8; véase 5.2.2.2.2)
- 14) Preparados de ácido peroxiacético que satisfacen los criterios que figuran en 2.5.3.3.2.4).
- 15) Preparados de ácido peroxiacético que satisfacen los criterios que figuran en 2.5.3.3.2.5).
- 16) Preparados de ácido peroxiacético que satisfacen los criterios que figuran en 2.5.3.3.2.6).
- 17) Este peróxido orgánico pierde estabilidad térmica si se le agrega agua.
- 18) No se prescribe etiqueta de riesgo secundario de "CORROSIVO".

- 19) Mezclas con peróxido de hidrógeno, agua y ácido(s).
- 20) Con diluyente del tipo A, con o sin agua.
- 21) Con  $\geq 25\%$ , en masa, de diluyente de tipo A, y además etilbenceno.
- 22) Con  $\geq 19\%$ , en masa, de diluyente de tipo A, y además metilisobutilcetona.
- 23) Con  $< 6\%$  de di-*ter*-butilperóxido.
- 24) Con  $\leq 8\%$  de 1-isopropilhidroperóxido-4-isopropilhidroxibenceno.
- 25) Diluyente del tipo B, cuyo punto de ebullición es superior a 110°C.
- 26) Con  $< 0,5\%$  de hidroperóxidos.
- 27) Para las concentraciones superiores a 56%, se requiere la etiqueta de riesgo secundario que indica "CORROSIVO". (Modelo N° 8; véase 5.2.2.2.2)
- 28) 7,6%, como máximo, de oxígeno activo, en diluyente del tipo A, cuyo punto de ebullición al 95% esté comprendido entre 200°C y 260°C.
- 29) No está sujeto a las disposiciones del presente Código por lo que respecta a la Clase 5.2.

- 2.5.3.2.5 Modifíquese el comienzo de la primera frase, de modo que diga: "La clasificación de los peróxidos orgánicos no incluidos en 2.5.3.2.4, en la instrucción de embalaje/envasado IBC520 o en la instrucción de transporte en cisternas portátiles T23 y su adscripción a ...".

## Capítulo 2.6

- 2.6.1 En el texto de la Clase 6.2, sustitúyase "o microorganismos recombinados (híbridos o mutantes), respecto de los cuales se sabe o se cree razonablemente que causan enfermedades en los animales o en el ser humano" por "y otros agentes tales como priones, que pueden causar enfermedades infecciosas en los animales o en los seres humanos".

- 2.6.2.1.1 Sustitúyase la definición actual de "*Dosis letal 50 (DL<sub>50</sub>) para la toxicidad aguda en caso de ingestión*" por el siguiente texto "*La dosis letal mediana (DL<sub>50</sub>) para la toxicidad aguda por ingestión* es la dosis única obtenida estadísticamente de una sustancia de la que cabe esperar que, administrada por vía oral, cause la muerte de la mitad de un grupo de ratas albinas adultas jóvenes en el plazo de 14 días. El valor de la *DL<sub>50</sub>* se expresa en términos de masa de la sustancia suministrada por peso del animal sometido al ensayo (mg/kg)".

- 2.6.2.2.4.3 Trasládese la nota a pie de página al texto principal. El resto de la enmienda no afecta al texto español.

- 2.6.3 Sustitúyase el texto actual por el siguiente:

### "2.6.3 Clase 6.2 - Sustancias infecciosas"

#### 2.6.3.1 Definiciones

A los efectos del presente Código:

- 2.6.3.1.1 *Sustancias infecciosas*: sustancias respecto de las cuales se sabe o se cree fundadamente que contienen agentes patógenos. Los agentes patógenos son microorganismos (tales como bacterias, virus, rickettsias, parásitos y hongos) y otros agentes tales como priones, que pueden causar enfermedades en los animales o en los seres humanos.

- 2.6.3.1.2 *Productos biológicos*: los productos derivados de organismos vivos, fabricados y distribuidos de conformidad con lo dispuesto por las autoridades nacionales competentes, las cuales pueden imponer condiciones especiales para su autorización, destinados a la prevención, el tratamiento o el diagnóstico de enfermedades del ser humano o de los animales o con fines conexos de elaboración, experimentación o investigación. Pueden incluir, sin estar necesariamente limitados a ellos, productos acabados o no acabados, como vacunas.

2.6.3.1.3 *Cultivos* (material de laboratorio): el resultado de un proceso por el que los agentes patógenos se amplifican o propagan con el fin de generar concentraciones elevadas, aumentando así el riesgo de infección cuando se está expuesto a ellos. Esta definición se refiere a los cultivos preparados para generar deliberadamente agentes patógenos y no comprende los cultivos que se destinan a diagnóstico y fines clínicos.

2.6.3.1.4 *Microorganismos y organismos modificados genéticamente*: los microorganismos y organismos en los que mediante la ingeniería genética se ha alterado deliberadamente el material genético de un modo que no se produce de forma natural.

2.6.3.1.5 *Desechos médicos o clínicos*: los desechos derivados del tratamiento médico de animales o de seres humanos, o bien de la investigación biológica.

## 2.6.3.2 Clasificación de las sustancias infecciosas

2.6.3.2.1 Las sustancias infecciosas se clasificarán en la Clase 6.2 y se asignarán a los N<sup>os</sup> ONU 2814, 2900 ó 3373, según corresponda.

2.6.3.2.2 Las sustancias infecciosas se dividen en las categorías siguientes:

2.6.3.2.2.1 Categoría A: Una sustancia infecciosa que se transporta en una forma que, al exponerse a ella, es capaz de causar una incapacidad permanente, poner en peligro la vida o constituir una enfermedad mortal para seres humanos o animales. En el cuadro al final de este párrafo figuran ejemplos indicativos de sustancias que cumplen esos criterios.

*NOTA:* Existirá una exposición de riesgo cuando una sustancia infecciosa se desprenda de su embalaje/envase protector, entrando en contacto físico con seres humanos o animales.

a) Las sustancias infecciosas que cumpliendo esos criterios causan enfermedades en seres humanos o tanto en ellos como en animales se asignarán al N<sup>o</sup> ONU 2814. Las sustancias infecciosas que causan enfermedades sólo a animales se asignarán al N<sup>o</sup> ONU 2900.

b) La adscripción a los N<sup>os</sup> ONU 2814 ó 2900 se basará en el historial médico conocido y los síntomas de la fuente humana o animal, las condiciones endémicas locales, o la opinión profesional sobre las circunstancias individuales de la fuente humana o animal.

*NOTA 1:* El nombre de expedición del N<sup>o</sup> ONU 2814 es **SUSTANCIAS INFECCIOSAS PARA EL SER HUMANO**. El del N<sup>o</sup> ONU 2900 es **SUSTANCIAS INFECCIOSAS PARA LOS ANIMALES** solamente.

**NOTA 2:** El cuadro siguiente no es exhaustivo. Las sustancias infecciosas, incluidos los agentes patógenos nuevos o emergentes, que no figuran en el cuadro pero que cumplen los mismos criterios se asignarán a la Categoría A. Además, una sustancia respecto de la que haya dudas acerca de si cumple o no los criterios se incluirá en la categoría A.

**NOTA 3:** En el cuadro siguiente, los microorganismos que figuran en cursiva son bacterias, micoplasmas, rickettsias u hongos.

<b>EJEMPLOS INDICATIVOS DE SUSTANCIAS INFECCIOSAS INCLUIDAS EN LA CATEGORÍA A EN CUALQUIERA DE SUS FORMAS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA COSA (2.6.3.2.2.1 a))</b>	
<b>Nº ONU y nombre de expedición</b>	<i>Microorganismo</i>
<b>Nº ONU 2814</b> Sustancias infecciosas para el ser humano	<i>Bacillus anthracis</i> (sólo cultivos) <i>Brucella abortus</i> (sólo cultivos) <i>Brucella melitensis</i> (sólo cultivos) <i>Brucella suis</i> (sólo cultivos) <i>Burkholderia mallei</i> - <i>Pseudomonas mallei</i> – Glándulas (sólo cultivos) <i>Burkholderia pseudomallei</i> - <i>Pseudomonas pseudomallei</i> – Glándulas (sólo cultivos) <i>Chlamydia psittaci</i> – cepas aviares (sólo cultivos) <i>Clostridium botulinum</i> (sólo cultivos) <i>Coccidioides immitis</i> (sólo cultivos) <i>Coxiella burnetii</i> (sólo cultivos) Virus de la fiebre hemorrágica de Crimea y el Congo Virus del dengue (sólo cultivos) Virus de la encefalitis equina oriental (sólo cultivos) <i>Escherichia coli</i> , verotoxigénico (sólo cultivos) Virus de Ébola Virus flexal <i>Francisella tularensis</i> (sólo cultivos) Virus de Guaranita Virus Hantaan Hantavirus que causan síndrome pulmonar Virus Hendra Virus de la hepatitis B (sólo cultivos) Virus del herpes B (sólo cultivos) Virus de la inmunodeficiencia humana (sólo cultivos) Virus de la gripe aviar muy patógena (sólo cultivos) Virus de la encefalitis japonesa (sólo cultivos) Virus de Junin Virus de la enfermedad forestal de Kyasanur Virus de la fiebre de Lassa Virus de Machupo Virus de Marburgo Virus de la viruela del mono

<b>EJEMPLOS INDICATIVOS DE SUSTANCIAS INFECCIOSAS INCLUIDAS EN LA CATEGORÍA A EN CUALQUIERA DE SUS FORMAS, A MENOS QUE SE INDIQUE OTRA COSA (2.6.3.2.2.1 a))</b>	
<b>Nº ONU y nombre de expedición</b>	<i>Microorganismo</i>
<b>Nº ONU 2814</b> Sustancias infecciosas para el ser humano (cont.)	<i>Mycobacterium tuberculosis</i> (sólo cultivos) Virus de Nipah Virus de la fiebre hemorrágica de Omsk Virus de la polio (sólo cultivos) Virus de la rabia <i>Rickettsia prowazekii</i> (sólo cultivos) <i>Rickettsia rickettsii</i> (sólo cultivos) Virus de la fiebre del valle del Rift Virus de la encefalitis rusa de primavera-verano (sólo cultivos) Virus de Sabia <i>Shigella dysenteriae</i> type 1 (sólo cultivos) Virus de l'encefalitis transmitida por garrapatas (sólo cultivos) Virus variólico Virus de la encefalitis equina venezolana Virus del Oeste del Nilo (sólo cultivos) Virus de la fiebre amarilla (sólo cultivos) <i>Yersinia pestis</i> (sólo cultivos)
<b>Nº ONU 2900</b> Sustancias infecciosas para los animales solamente	Virus de la peste equina africana Virus de la fiebre porcina africana Paramixovirus aviar del Tipo 1 – virus de la enfermedad de Newcastle Virus de la fiebre catarral Virus de la fiebre porcina clásica Virus de la fiebre aftosa Virus de la dermatosis nodular <i>Mycoplasmas mycoides</i> – pleuroneumonía bovina contagiosa Virus de la peste de pequeños rumiantes Virus de la peste bovina Virus de la viruela ovina Virus de la viruela caprina Virus de la enfermedad vesicular porcina Virus de la estomatitis vesicular

2.6.3.2.2.2 Categoría B: Una sustancia infecciosa que no cumple los criterios para su inclusión en la Categoría A. Las sustancias infecciosas de la Categoría B se asignarán al Nº ONU 3373 con la excepción de que los cultivos, tal como se definen en 2.6.3.1.3, se asignarán a los Nºs ONU 2814 ó 2900, tal como corresponda.

**NOTA:** El nombre de expedición del Nº ONU 3373 es "MUESTRAS PARA DIAGNÓSTICO" o "MUESTRAS CLÍNICAS".

- 2.6.3.2.3 Las sustancias que no contengan sustancias infecciosas o que no es probable que causen enfermedades en seres humanos o animales no están sujetas al presente Código, a menos que cumplan los criterios para su inclusión en otra clase.
- 2.6.3.2.4 La sangre o los componentes sanguíneos que hayan sido recogidos con fines de transfusión sanguínea o para la preparación de productos sanguíneos que se usen en transfusiones o trasplantes y cualesquiera tejidos u órganos que se vayan a usar en trasplantes no están sujetos al presente Código.
- 2.6.3.2.5 Las sustancias en las que sea poco probable que estén presentes sustancias infecciosas, o donde la concentración de las mismas presente un nivel que se da de modo natural, no están sujetas al presente Código. Valga citar los siguientes ejemplos: alimentos, muestras de agua, personas vivas y sustancias que hayan seguido un tratamiento destinado a neutralizar o eliminar los agentes patógenos.
- 2.6.3.2.6 Un animal vivo que se haya infectado deliberadamente y del que se sepa o se sospeche que contiene una sustancia infecciosa sólo se transportará en los términos y condiciones aprobados por las autoridades competentes.

### **2.6.3.3 Productos biológicos**

- 2.6.3.3.1 A los efectos del presente Código, los productos biológicos se dividen en los grupos siguientes:
- a) los que están fabricados y embalados/envasados con arreglo a lo dispuesto por las autoridades nacionales competentes y se transportan para su embalaje/envasado final o distribución, para uso de los profesionales de la medicina o de particulares con fines sanitarios. Las sustancias de ese grupo no están sujetas al presente Código.
  - b) los no incluidos en el apartado a) y de los que se sabe o se cree fundadamente que contienen sustancias infecciosas y que cumplen los criterios para su inclusión en la Categoría A o en la Categoría B. Las sustancias de este grupo se asignarán a los N<sup>os</sup> ONU 2814, 2900 ó 3373, según corresponda.

*NOTA: Es posible que algunos productos biológicos cuya comercialización está autorizada entrañen un riesgo biológico únicamente en determinadas partes del mundo. En tal caso, las autoridades competentes podrán exigir que estos productos biológicos satisfagan las disposiciones locales aplicables a las sustancias infecciosas o imponer otras restricciones.*

### **2.6.3.4 Microorganismos y organismos genéticamente modificados**

- 2.6.3.4.1 Los microorganismos genéticamente modificados que no se ajustan a la definición de sustancia infecciosa se clasificarán de conformidad con el capítulo 2.9.

### 2.6.3.5 Desechos médicos o clínicos

2.6.3.5.1 Los desechos médicos o clínicos que contengan sustancias infecciosas de la Categoría A o bien sustancias infecciosas de la Categoría B en cultivos se asignarán a los N<sup>os</sup> ONU 2814 ó 2900, según corresponda. Los desechos médicos o clínicos que contengan sustancias infecciosas de la Categoría B, distintas de los cultivos, se asignarán al N<sup>o</sup> ONU 3291.

2.6.3.5.2 Los desechos médicos o clínicos de los que se cree fundadamente que tienen una probabilidad baja de contener sustancias infecciosas se adscribirán al N<sup>o</sup> ONU 3291.

*NOTA: El nombre de expedición del N<sup>o</sup> ONU 3291 es "DESECHOS CLÍNICOS NO ESPECIFICADOS, N.E.P." o "DESECHOS (BIO)MÉDICOS, N.E.P.", o "DESECHOS MÉDICOS REGLAMENTADOS, N.E.P."*

2.6.3.5.3 Los desechos médicos o clínicos descontaminados que previamente hubieran contenido sustancias infecciosas no estarán sujetos al presente Código, a menos que cumplan los criterios para su inclusión en otra clase."

## Capítulo 2.7

Excepto en la definición de 2.7.2, sustitúyase en todo el capítulo "Bulto industrial del Tipo 1 (Tipo BI-1)" por "Bulto del Tipo BI-1" y "Bulto industrial del Tipo 2 (Tipo BI-2)" por "Bulto del Tipo BI-2".

2.7.1.2 En e), intercálese el texto siguiente después de "radionucleidos contenidos naturalmente en ellos":

"que o bien estén en su estado natural o bien hayan sido procesados para fines distintos a la extracción de los radionucleidos, y"

Añádase un nuevo apartado f) como sigue:

"f) Objetos sólidos no radioactivos con sustancias radiactivas presentes en cualesquiera superficies en cantidades que no superen el límite definido en 2.7.2".

2.7.2 En la definición de "bulto", intercálese "bulto del" antes de "Tipo BI-1", "Tipo BI-2" y "Tipo IB-3" en b), c) y d).

2.7.6.1.1 Modifíquese el título del cuadro para que diga: "Factores de multiplicación para cisternas, contenedores y BAE-I y OCS-I sin embalar".

2.7.6.2.2 Modifíquese para que diga: "El índice de seguridad con respecto a la criticidad de bultos o contenedores se obtendrá sumando los ISC de todos los bultos contenidos. El mismo procedimiento se seguirá para determinar la suma total de los ISC en una remesa o a bordo de un medio de transporte."

2.7.7.1.3 Sustitúyase "4.1.7.2.1" por "4.1.9.2.1".



2.7.7.2.1 En el cuadro, en "Cf252", sustitúyase " $5 \times 10^{-2}$ " por " $1 \times 10^{-1}$ " debajo del epígrafe A<sub>1</sub>.

2.7.8.3 Intercálese las palabras "o sobreenvase" después de "bulto".

2.7.9.3 b) Modifíquese de modo que diga lo siguiente:

"b) Todo instrumento o artículo lleve marcada la inscripción "RADIOACTIVO", a excepción de:

- i) los relojes o dispositivos radioluminiscentes;
- ii) los productos de consumo que hayan recibido la debida aprobación de conformidad con 2.7.1.2 d) o bien no rebasen individualmente el límite de actividad para una remesa exenta del cuadro 2.7.7.2.1 (columna 5), siempre que los productos se transporten en un bulto que lleve la marca de "RADIOACTIVO" sobre una superficie interna de modo tal que la advertencia sobre la presencia de material radiactivo sea visible al abrir el bulto, y".

## Capítulo 2.8

2.8.2.5.3.2 Sustitúyanse las dos últimas frases de este subpárrafo por el texto siguiente:

"Para los ensayos con acero, el metal utilizado deberá ser del tipo S235JR + CR (1.0037 respectivamente St 37-2), S275J2G3 + CR (1.0144 respectivamente St 44-3), ISO 3574:1999, G10200 del Sistema de Numeración Unificado (SNU) o SAE 1020, y para los ensayos con aluminio se usarán los tipos no revestidos 7075-T6 o AZ5GU-T6. Se prescribe un ensayo aceptable en el *Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, Sección 37*".

## Capítulo 2.9

Sustitúyase el texto actual por el siguiente:

### "CAPÍTULO 2.9

#### **2.9.1 Definiciones**

2.9.1.1 Las *sustancias y los objetos de la Clase 9 (sustancias y objetos peligrosos varios)* son sustancias y objetos que, durante el transporte, presentan un riesgo distinto de los correspondientes a las demás clases.

2.9.1.2 Los *microorganismos genéticamente modificados (MOGM)* y los *organismos genéticamente modificados (OGM)* son microorganismos y organismos en los que el material genético se ha alterado deliberadamente mediante ingeniería genética de un modo que no se produce de forma natural.

#### **2.9.2 Adscripción a la Clase 9**

2.9.2.1 La Clase 9 comprende, entre otras cosas:

- .1 las sustancias y los objetos no incluidos en otras clases, respecto de los cuales la experiencia ha demostrado, o pueda demostrar, que son de índole lo bastante peligrosa como para aplicarles las disposiciones de la parte A-1 del capítulo VII del Convenio SOLAS 1974, en su forma enmendada;
- .2 las sustancias que no están sujetas a las disposiciones de la parte A-1 del capítulo VII de dicho Convenio, pero a las que se aplican las disposiciones del Anexo III del MARPOL 73/78, en su forma enmendada. Las propiedades o características de cada sustancia figuran en la entrada de la Lista de mercancías peligrosas del capítulo 3.2 correspondiente a la sustancia u objeto de que se trate.
- .3 las sustancias que se transportan o que se presentan para su transporte a temperaturas iguales o superiores a 100°C y en estado líquido, así como las sustancias sólidas que se transportan o que se ofrecen para su transporte a temperaturas iguales o superiores a 240°C.
- .4 los MOGM y los OGM que no responden a la definición de sustancias infecciosas (véase 2.6.3), pero que pueden provocar en animales, plantas o sustancias microbiológicas modificaciones que, normalmente, no se producirían como resultado de la reproducción natural. Se asignarán al N° ONU 3245. Los MOGM o los OGM no estarán sujetos al presente Código cuando su uso esté autorizado por las autoridades competentes de los gobiernos de los países de origen, tránsito y destino."

## PARTE 4

### Capítulo 4.1

4.1.1 En la NOTA, suprimase "sólo".

4.1.1.8 Modifíquese como sigue:

"Los líquidos sólo podrán llenarse en envases interiores que posean la resistencia adecuada para soportar las presiones internas que puedan producirse en las condiciones normales de transporte. Cuando en un bulto pueda aumentar la presión como consecuencia de la emanación de gases del contenido (debido a un aumento de la temperatura o a otras causas), el embalaje/envase, incluido el RIG, se podrá dotar de un orificio de ventilación. Tal dispositivo deberá instalarse cuando exista riesgo de sobrepresión por causa de la descomposición normal de las sustancias. No obstante, el gas emitido no deberá resultar peligroso por su toxicidad, su inflamabilidad, la cantidad liberada, etc. El orificio de ventilación estará concebido de forma que, cuando el embalaje/envase, incluido el RIG, se encuentre en la posición prevista para el transporte, se eviten los escapes de líquido y la penetración de sustancias extrañas en las condiciones normales de transporte.

4.1.1.9 Intercálense las palabras "o que son objeto de un mantenimiento rutinario" después de "reparados", en la primera frase, y las palabras "u objeto de un mantenimiento rutinario" después de la palabra "reacondicionado" en la última frase.

4.1.1.10 En el cuadro que figura en 4.1.1.10, en la columna 5 de la entrada correspondiente al N° ONU 1155, sustitúyase "100" por "199".

4.1.1.15 Añádase un nuevo párrafo que diga lo siguiente:

"Salvo que la autoridad competente disponga otra cosa, el tiempo de utilización admitido para el transporte de sustancias peligrosas en bidones y jerricanes de plástico, RIG de plástico rígido y RIG compuestos con recipientes interiores de plástico será de cinco años a partir de la fecha de fabricación, excepto en el caso en que, debido a la naturaleza de la sustancia que se haya de transportar, se prescriba un período más breve".

Modifíquese en consecuencia la numeración de los párrafos y apartados siguientes.

4.1.1.17.5 Modifíquense de modo que diga "... 5.2.1.3, 5.4.1.5.3, 6.1.2.4, 6.1.5.1.11 y 6.1.5.8."

4.1.2.3 Suprimase este párrafo y modifíquese en consecuencia la numeración de los demás párrafos.

4.1.2.3 Modifíquese de modo que diga "Los RIG del tipo 31HZ2 que transporten líquidos se deberán...".

- 4.1.2.4 Sustitúyase "de los RIG de plástico rígido y de los RIG compuestos" por "de los RIG (nuevo) de plástico rígido, compuestos o flexibles" en la primera frase.
- 4.1.3.4 Añádase dos nuevas líneas sobre embalajes/envases de gran tamaño, antes de la línea sobre los RIG, como sigue:
- "Embalajes/envases de gran tamaño  
De plástico flexible: 51H (embalaje/envase exterior)."
- 4.1.3.5 En la primera frase, suprimase "exterior" (dos veces) y "en un embalaje/envase combinado" y añádase "; 1A2" después de "4G" y "1A2V, 1A2U o 1A2W" después de "4GW" en los ejemplos que figuran entre paréntesis.
- 4.1.3.6 Sustitúyase "Las botellas, los bloques de botellas, los bidones a presión y los tubos" por "Todas las botellas, tubos, bidones a presión y bloques de botellas".
- 4.1.4.1 **P001** En Embalajes/envases compuestos, modifíquense las dos últimas entradas de recipientes de modo que digan "... en caja de madera, madera contrachapada, cartón o plástico sólido"  
"... aluminio, madera o cartón o en canasta de mimbre".
- En PP31, suprimanse los N<sup>os</sup> ONU 1680, 1689
- En PP31, añádase los N<sup>os</sup> ONU 3413, 3414
- En PP81, sustitúyase "En caso del N<sup>o</sup> ONU 1790, con no más del 85% ..." por "En el caso del N<sup>o</sup> ONU 1790 con más del 60% pero no más del 85% ...".
- 4.1.4.1 **P002** En "Disposiciones especiales relativas al embalaje/ensado":  
En la disposición especial **PP9**, añádase una nueva frase al final que diga lo que sigue:
- "En el caso del N<sup>o</sup> ONU 3175, no se exigirá el ensayo de estanqueidad cuando los líquidos estén completamente absorbidos en material sólido contenido en sacos sellados."
- P002** Al final de las notas 4 y 5, añádase "(véase 4.1.3.4)".
- P002** En PP31, suprimanse los N<sup>os</sup> ONU 1693, 1694, 1699
- P002** En PP31, añádase los N<sup>os</sup> ONU 3448, 3449, 3450
- P002** Sustitúyase "PP78" por "PP85" e introdúzcanse los cambios necesarios en la Lista de mercancías peligrosas.
- P002** "PP84 En el caso del N<sup>o</sup> ONU 1057, deberán usarse embalajes/envases exteriores rígidos que superen los ensayos exigidos para un nivel de prestaciones correspondiente al Grupo de embalaje/envase II. Los embalajes/envases se proyectarán, construirán y dispondrán para impedir que se mueva el contenido, se

enciendan por inadvertencia los dispositivos o se desprenda accidentalmente gas o líquido inflamable.

**P134** Esta enmienda no afecta al texto español.

**P138** Esta enmienda no afecta al texto español.

**P200** En el apartado 2 d), intercálese la siguiente nota:

*"NOTA: En los recipientes a presión en los que se empleen materiales compuestos, la frecuencia de las inspecciones periódicas será determinada por la autoridad competente que apruebe los recipientes."*

En el párrafo 4), en "Prescripciones aplicables a las sustancias tóxicas con una CL<sub>50</sub> inferior o igual a 200 ml/m<sup>3</sup> (ppm), disposición "k", modifíquese la frase que comienza "El (los) recipiente(s) a presión deberá(n)" y los incisos i) y ii), de modo que digan "Las botellas y las botellas individuales colocadas en un mismo bloque deberán tener una presión de prueba igual o superior a 200 bar y una pared de un espesor mínimo de 3,5 mm si se trata de aleación de aluminio o de 2 mm si son de acero. Las botellas individuales que no satisfagan dicha prescripción se transportarán en un embalaje/envase rígido exterior que proteja adecuadamente la botella y sus accesorios y que alcance el nivel de prestaciones de los embalajes/envases del Grupo I. Los bidones a presión tendrán paredes de un espesor mínimo de 3,5 mm si se trata de aleación de aluminio o de 2 mm si son de acero."

En el párrafo 4), en "Disposiciones específicas a determinados gases", añádase un nuevo apartado "t" que diga lo siguiente:

- "t:    i)       el espesor de la pared de los recipientes a presión no será inferior a 3 mm.
- ii)       antes del transporte se comprobará que la presión no ha aumentado por la posible generación de hidrógeno."

En "z", añádase al final: "No obstante, el N° ONU 1975, óxido nítrico y tetróxido de dinitrógeno, en mezcla, podrá transportarse en bidones a presión."

La siguiente enmienda no afecta al texto español.

Modificaciones en los cuadros:

En los cuadros 2 y 3 cámbiese el orden de las columnas que se indican a continuación con arreglo a la secuencia del cuadro 1, a saber, Botellas, Tubos, Bidones a presión, Bloques de botellas, CGEM.

Suprímense todos los asteriscos de los valores de CL<sub>50</sub>, así como la nota de pie de página correspondiente.

Modifíquese el cuadro 1 como sigue:

Nº ONU	Columna	Modificación
1049	CGEM	Añadir "X"
1953, 1955, 3303, 3304, 3305 y 3306	CL <sub>50</sub>	Añadir "≤ 5000"
2600	CL <sub>50</sub>	Añadir "entre 3760 y 5000"

Modifíquese el cuadro 2 como sigue:

Nº ONU	Columna	Modificación
1010	Nombre y descripción	Sustituir BUTADIENOS ESTABILIZADOS (mezclas de 1,3- butadieno e hidrocarburos)" por "BUTADIENOS E HIDROCARBUROS EN MEZCLA ESTABILIZADA que contienen más de 40% de butadienos"
	Presión de ensayo, (bar)	Suprimir "10"
	Razón de llenado	Suprimir "0,50"
	Disposiciones especiales relativas al embalaje/envasado	Añadir "v,"
1067 1062 1581	Bidones a presión	Añadir "X"  Modificar el nombre de la segunda columna de modo que diga: "BROMURO DE METILO con no más de un 2% de cloropicrina"  Añadir al nombre en la segunda columna:"con más de un 2% de cloropicrina"
3160, 3162, 3307, 3308, 3309 y 3310	CL <sub>50</sub>	Añadir "≤ 5000"
3083	Disposiciones especiales relativas al embalaje/envasado	Suprimir "k"

Modifíquese el cuadro 3 como sigue:

N° ONU	Columna	Modificación
1051	CL <sub>50</sub>	Sustituir "140" por "40"
1052	Disposiciones especiales relativas al embalaje/envasado	Añadir "t"
1746	CL <sub>50</sub>	Sustituir "180" por "50"

**P203** Sustitúyase la instrucción P203 por la siguiente:

<b>P203</b>	<b>INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE/ENVASADO</b>	<b>P203</b>
<p>Esta instrucción se aplica a los gases licuados refrigerados de la Clase 2 en recipientes criogénicos cerrados.</p> <p>Los gases licuados refrigerados en recipientes criogénicos abiertos cumplirán las prescripciones relativas a la construcción, ensayo y llenado aprobadas por la autoridad competente.</p> <p>En los recipientes criogénicos cerrados, se cumplirán las disposiciones generales de 4.1.6.1.</p> <p>Los receptáculos criogénicos cerrados construidos tal como se especifica en el capítulo 6.2 están autorizados para transportar gases licuados refrigerados.</p> <p>Los recipientes criogénicos cerrados estarán aislados para que no se recubran de escarcha.</p> <p>1) Presión de ensayo</p> <p>Los líquidos refrigerados contenidos en recipientes criogénicos cerrados deberán haberse sometido a las presiones de ensayo mínimas siguientes:</p> <p>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, incluido durante el llenado y la descarga, más 100 kPa (1 bar);</p> <p>b) en otros recipientes criogénicos cerrados, la presión de ensayo no será inferior a 1,3 veces la presión interna máxima del recipiente lleno, tomando en cuenta la presión desarrollada durante el llenado y la descarga.</p> <p>2) Razón de llenado</p> <p>En los gases licuados refrigerados no tóxicos y no inflamables, 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.</p>		

P203 (cont.)	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE/ENVASADO	P203
	<p>En 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 la válvula de seguridad, el volumen de la fase líquida alcance el 98% de la capacidad en agua a esa temperatura.</p> <p>3) Dispositivos reductores de presión</p> <p>Los recipientes criogénicos cerrados deberán estar equipados con al menos un dispositivo reductor de presión.</p> <p>4) Compatibilidad</p> <p>Los materiales utilizados para asegurar 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 la Clase 5.1), los materiales en cuestión no deberán reaccionar con esos gases de manera peligrosa.</p>	

**P301** Modifíquese 1) y 2) de modo que se lean como dos párrafos de texto seguido con cinco y cuatro frases, respectivamente.

**P400** En el párrafo 1), al final de la segunda frase, sustitúyase "en cajas resistentes de madera, cartón o plástico" por "en embalajes/envases exteriores rígidos resistentes", y en la tercera frase sustitúyase "cajas" por "embalajes/envases exteriores".

Al final del cuadro, añádase una nueva disposición especial PP86, del tenor siguiente:

**"PP86** Para los N<sup>os</sup> ONU 3392 y 3394, el aire deberá evacuarse del espacio gaseoso mediante nitrógeno u otro medio."

**P401** Esta enmienda no afecta al texto español.

**P401** En PP31, añádanse los N<sup>os</sup> ONU 1420, 1422.

**P403** Debajo del epígrafe "embalaje/envases interiores", sustitúyase "tendrán cierres atornillados "por" deberán estar cerrados herméticamente (por ejemplo, con cinta o con tapones roscados)".

En PP31, suprimanse los N<sup>os</sup> ONU 1389, 1392, 1420, 1422.

En PP31, añádanse los N<sup>os</sup> ONU 3401, 3402, 3403, 3404.

Al final del cuadro, añádase una nueva disposición especial PP83, del tenor siguiente:



**"Disposiciones especiales relativas al embalaje/envasado"**

**PP83** En el caso del N° ONU 2813, podrán embalsarse/envasarse para su transporte sacos estancos que no contengan más de 20 g de sustancia destinada a la formación de calor. Cada saco estanco deberá ser colocado en un saco de plástico sellado, y éste dentro de un embalaje/envase intermedio. Ningún embalaje/envase exterior contendrá más de 400 g de sustancia. En el embalaje/envase no deberá haber agua ni ningún otro líquido que pueda reaccionar con la sustancia hidrorreactiva."

**P404** En la lista de sólidos pirofóricos, añádanse los N°s ONU 3391 a 3400.

Al final del cuadro, añádase un nuevo epígrafe "Disposiciones especiales de embalaje/envasado" y una nueva disposición especial PP86, del tenor siguiente:

**"Disposiciones especiales relativas al embalaje/envasado"**

**PP86** Para los N°s ONU 3391 y 3393, el aire deberá evacuarse del espacio gaseoso mediante nitrógeno u otro medio."

**P405** Esta enmienda no afecta al texto español.

**P406** En PP26, sustitúyase "y 3344" por ", 3344 y 3376".

**P410** En **embalajes/envases compuestos**, añádase **'canasta de mimbre'**. Debajo de "Disposiciones especiales relativas al embalaje/envasado", añádase PP83:

**PP83** En el caso del N° ONU 2813, podrán embalsarse/envasarse para su transporte sacos estancos que no contengan más de 20 g de sustancia destinada a la formación de calor. Cada saco estanco deberá ser colocado en un saco de plástico sellado, y éste dentro de un embalaje/envase intermedio. Ningún embalaje/envase exterior contendrá más de 400 g de sustancia. En el embalaje/envase no deberá haber agua ni ningún otro líquido que pueda reaccionar con la sustancia hidrorreactiva. "

**P501** Suprímase "(3N2)" y "de metal distinto del acero o el aluminio (3N1)" y "60 l".

**P502** Suprímase "de metal distinto del acero o el aluminio (3N1)" y "60 l".

**P504** Suprímase la disposición especial PP29 y añádase una nueva disposición PP10 que diga lo siguiente:

**"PP10** En el caso de los N°s ONU 2014 y 3149, los embalajes/envases deberán tener un respiradero".

En el cuadro, modifíquese el texto de "Embalajes/envases compuestos" habida cuenta de las enmiendas introducidas en P001 *supra*.

- P520** En la columna OP8, sustitúyase "200<sup>2</sup>" por "400<sup>2</sup>" y modifíquese la nota 2 de modo que diga:

<sup>2</sup> *60 kg para los jerricanes/200 kg para las cajas y, para los sólidos, 400 kg en embalajes/envases combinados con embalajes/envases exteriores constituidos por cajas (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 y 4H2) y con embalajes/envases interiores de plástico o cartón con una masa neta máxima de 25 kg."*

Modifíquese el final de la disposición adicional 2 como sigue: " ... 0,5 kg para los sólidos y 0,5 l para los líquidos". Modifíquese la tercera frase del texto que figura en la segunda casilla, de modo que diga: " ... figuran en 2.4.2.3.2.3 y 2.5.3.2.4".

- P601** En 3), sustitúyase "Embalajes/envases combinados" por "Embalajes/envases constituidos por: "y modifíquese el primer párrafo para que diga lo siguiente:

"Embalajes/envases exteriores: bidones de acero o de plástico, de tapa desmontable (1A2 o 1H2), sometidos a ensayo de conformidad con las disposiciones establecidas en 6.1.5 con una masa correspondiente a la del embalaje/envase ensamblado, bien como un embalaje/envase destinado a contener a embalajes/envases interiores, bien como un embalaje/envase sencillo destinado contener sólidos o líquidos, y marcado en consecuencia."

Al final del cuadro, añádase un nuevo epígrafe "Disposiciones especiales relativas al embalaje/ensado" y una nueva disposición especial PP82, del tenor siguiente:

#### **"Disposiciones especiales relativas al embalaje/ensado"**

**PP82** En el caso del N° ONU 1744, podrán usarse embalajes/envases interiores de vidrio con una capacidad máxima de 1,3 l en un embalaje/envase exterior autorizado con una masa bruta máxima de 25 kg."

- P602** En el párrafo 3), modifíquese el texto que figura entre paréntesis en la primera línea, de modo que diga: "(... 1H1, 6HA1 o 6HH1)".

- P620** En .1 iii), sustitúyase "individualmente" por "tanto individualmente como por separado" al final.


En .2 sustitúyase "un embalaje/envase exterior" por "un embalaje/envase rígido" en la primera frase. La segunda sustitución no se aplica al texto español.

Debajo de 2, sustitúyanse los apartados "a), b), i), ii) iii)" por los siguientes:

- "a) sustancias que se expiden a la temperatura ambiente o a una temperatura superior: los recipientes primarios serán de vidrio, de metal o de plástico. Para asegurar la estanqueidad se utilizarán medios eficaces tales como termosoldaduras, tapones de faldón o cápsulas metálicas engastadas. Si se utilizan tapones roscados, éstos se reforzarán con medios eficaces tales como bandas, cinta adhesiva de parafina o cierres de fijación fabricados con tal fin;

- b) sustancias que se expiden refrigeradas o congeladas: se colocará hielo, hielo seco o cualquier otro producto refrigerante alrededor del (de los) embalaje(s)/envase(s) secundario(s) o en el interior de un sobreembalaje/sobreenvase que contenga uno o varios bultos completos marcados según lo prescrito en 6.3.1.1. Se colocarán unos calzos interiores para que el (los) embalaje (s) secundario (s) o los bultos se mantengan en su posición inicial cuando el hielo se haya fundido y el hielo seco se haya evaporado. Si se utiliza hielo, el embalaje/envase exterior o el sobreembalaje/sobreenvase habrán de ser estancos. Si se utiliza hielo seco, el embalaje/envase exterior o el sobreembalaje/sobreenvase habrán de permitir la salida del gas carbónico. El recipiente primario y el embalaje/envase secundario conservarán su integridad a la temperatura del refrigerante utilizado;
- c) sustancias que se expiden en nitrógeno líquido: se utilizarán recipientes primarios de plástico capaces de soportar temperaturas muy bajas. El embalaje/envase secundario también habrá de poder soportar temperaturas muy bajas y, en la mayoría de los casos, tendrá que ajustarse sobre el recipiente primario individualmente. Se aplicarán asimismo las disposiciones relativas al transporte de nitrógeno líquido. El recipiente primario y el embalaje/envase secundario conservarán su integridad a la temperatura del nitrógeno líquido;
- d) las sustancias liofilizadas también podrán transportarse en recipientes primarios que consistan en ampollas de vidrio termoselladas o viales de vidrio con tapón de caucho y provistos de un precinto metálico."

**P650** Sustitúyase la instrucción P650 actual por la siguiente:

<b>P650</b>	<b>INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE/ENVASADO</b>	<b>P650</b>
Esta instrucción se aplica al N° ONU 3373		
<p>1) Los embalajes/envases deberán ser de buena calidad, suficientemente fuertes como para resistir los choques y las cargas que se producen normalmente durante el transporte, incluido el transbordo entre distintas unidades de transporte y entre unidades de transporte y almacenes, así como el izado de paletas o sobreembalajes/sobreenvases para su ulterior manipulación manual o mecánica. Los embalajes/envases deberán estar fabricados y cerrados de forma que en las condiciones normales de transporte, no se produzca ningún escape de su contenido debido a vibraciones o a cambios de temperatura, de humedad o de presión.</p> <p>2) El embalaje/envase deberá comprender los tres elementos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) un recipiente primario;</li><li>b) un embalaje/envase secundario; y</li><li>c) un embalaje/envase exterior.</li></ul> <p>3) Los recipientes primarios se colocarán en un embalaje/envase secundario de forma tal que, en las condiciones normales de transporte, no puedan romperse, perforarse ni dejar escapar su contenido al embalaje/envase secundario. Los embalajes/envases secundarios irán sujetos dentro de los embalajes/envases exteriores con un material amortiguador apropiado. El escape del contenido no menoscabará sensiblemente las propiedades de protección del material amortiguador ni del embalaje/envase exterior.</p> <p>4) Para el transporte, la marca que se muestra a continuación deberá figurar en la superficie exterior del embalaje/envase exterior sobre un fondo de un color que contraste con ella y que sea fácil de ver y de leer. El grosor de las líneas deberá ser al menos de 2 mm; la altura de las letras y las cifras deberá ser al menos de 6 mm.</p> <div data-bbox="678 1503 970 1794" style="text-align: center;"><p><b>UN3373</b></p></div> <p>5) El bulto completo deberá superar con éxito el ensayo de caída de 6.3.2.5, como se especifica en 6.3.2.3 y 6.3.2.4 del presente Código, con la salvedad de que la altura de la caída no deberá ser inferior a 1,2 m.</p>		

P650 (cont.)	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE/ENVASADO	P650
6)	<p>Para las sustancias líquidas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) los recipientes primarios deberán ser estancos;</li><li>b) los embalajes/envases secundarios deberán ser estancos;</li><li>c) si se introducen varios recipientes primarios frágiles en un embalaje/envase secundario sencillo, dichos recipientes irán envueltos individualmente o separados de manera que se evite todo contacto entre ellos;</li><li>d) se colocará material absorbente entre el recipiente primario y el embalaje/envase secundario. El material absorbente se pondrá en cantidad suficiente para que pueda absorber la totalidad del contenido de los recipientes primarios a fin de que ningún escape de la sustancia líquida comprometa la integridad del material amortiguador o del embalaje/envase exterior;</li><li>e) el recipiente primario o el embalaje/envase secundario deberán resistir sin escapes una presión interna de 95 kPa (0,95 bar).</li></ul>	
7)	<p>Para las sustancias sólidas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) los recipientes primarios deberán ser estancos a los pulverulentos;</li><li>b) el embalaje/envase secundario deberá ser estanco a los pulverulentos;</li><li>c) si se introducen recipientes primarios frágiles en un embalaje/envase secundario sencillo, irán envueltos individualmente o separados de manera que se evite todo contacto entre ellos;</li></ul>	
8)	<p>Especímenes refrigerados o congelados: hielo, hielo seco y nitrógeno líquido</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Cuando se use hielo seco o nitrógeno líquido para mantener fríos los especímenes, se cumplirán todas las disposiciones aplicables del presente Código. Cuando se usen, 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 unos calzos interiores para que los embalajes/envases secundarios se mantengan en su posición inicial cuando el hielo se haya fundido o el hielo seco se haya evaporado. Si se utiliza hielo, el embalaje/envase exterior o el sobreembalaje/sobreenvase habrán de ser estancos. Si se utiliza dióxido de carbono sólido (hielo seco), el embalaje/envase estará proyectado y construido para que permita la salida del dióxido de carbono y prevenir así una acumulación de presión que pudiera romper los embalajes/envases, y deberá marcarse con la indicación "Dióxido de carbono sólido" o "Hielo seco";</li></ul>	

P650 (cont.)	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE/ENVASADO	P650
b)	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.	
9)	Las sustancias infecciosas adscritas al N° ONU 3373 que se embalen/envasen y marquen de conformidad con esta instrucción no están sujetas a ninguna otra disposición del presente Código.	
10)	Los fabricantes de embalajes/envases y los distribuidores ulteriores deberán proporcionar instrucciones claras sobre su llenado y cierre al expedidor o a la persona que prepara el embalaje/envase (un paciente, por ejemplo), a fin de que el bulto pueda ser adecuadamente dispuesto para el transporte.	

**P800** En el párrafo 2, sustitúyase "2,5 l" por "3,0 l".

**P802** Modifíquese PP79 de modo que diga: "Para el N° ONU 1790 que contenga más de 60% pero no más de 85% ...".

Sustitúyase "PP82" por "PP81".

**P903** Añádase el párrafo siguiente después de la frase "Embalajes/envases que se ajusten al nivel de prestaciones del Grupo embalaje/envase II.":

"Además, las baterías de una masa bruta de 12 kg o más que tengan un envoltorio exterior robusto a prueba de choques, así como los conjuntos de esas baterías, podrán colocarse en embalajes/envases exteriores robustos, en envolturas protectoras (por ejemplo, en jaulas totalmente cerradas o con listones de madera) sin embalaje/envasado o en palets. Las baterías deberán sujetarse para prevenir todo movimiento accidental, y los bornes no deberán soportar el peso de otros elementos superpuestos."

**P904** Modifíquese 2) de modo que diga lo siguiente:

- 2)           iii)    material absorbente colocado entre el recipiente o recipientes primarios y el embalaje/envase secundario. El material absorbente se dispondrá en cantidad suficiente para absorber la totalidad del contenido del recipiente primario y evitar que una fuga de la sustancia líquida comprometa la integridad del material amortiguador o del embalaje/envase exterior.
- iv)    si se colocan varios recipientes primarios frágiles en un solo embalaje/envase secundario, se deberán envolver individualmente o por separado para evitar todo contacto entre ellos;
- b)    un embalaje/envase exterior suficientemente resistente en función de su capacidad, su peso y del uso previsto y con una dimensión exterior mínima de 100 mm.

**Disposición adicional**

Hielo seco y nitrógeno líquido

Cuando se use dióxido de carbono sólido (hielo seco) como refrigerante, el embalaje/envase deberá estar proyectado y construido para permitir la salida del dióxido de carbono gaseoso e impedir que se acumule una presión que pueda romper el embalaje/envase.

Las sustancias que se transporten en nitrógeno líquido o hielo seco deberán estar embaladas/ensadas en recipientes primarios que sean capaces de resistir temperaturas muy bajas. El embalaje/envase secundario también deberá ser capaz de resistir temperaturas muy bajas y, en la mayoría de los casos, tendrá que ajustarse individualmente sobre el recipiente primario.

**P906**        Añádase al final: "... y 3452.".

**P906 1)**

**y 2)**        Después de "PCB" (bifenilos policlorados)" intercálese" o bifenilos o terfenilos polihalogenados", y en la segunda línea, después de "PCB", intercálese "o por bifenilos o terfenilos polihalogenados".

4.1.4.2    **IBC02**     "Sustitúyase "B11" por "B20".

**IBC06**     En el número 3), sustitúyase "... y 31HZ1" por ", 31HZ1 y 31HZ2)." Y en "disposición adicional", sustitúyase "21HZ2 y 31HZ2" por "y 21HZ2".

**IBC08**     En la disposición especial B6, intercálese "1408," después de " 1386,".

**IBC520**    Modifíquese la última entrada del N° ONU 3119 como sigue:

"Peroxineodecanoato de 1,1,3,1,-trimetilbutil ...".

**IBC520** Insértense las siguientes nuevas entradas:

N° ONU	Peróxido orgánico	Tipo de RIG	Cantidad máxima en litros	Temperatura de regulación	Temperatura de emergencia
3119	Peroxidicarbonato de dicitohexilo, de una concentración que no exceda de 42 % en forma de dispersión estable en agua	31A	1250	+ 10°C	+ 15°C
3110	Peróxido de dicumilo		Modifíquese "1250" de modo que diga "2000"		
3120	PERÓXIDO ORGÁNICO, TIPO F, SÓLIDO, CON TEMPERATURA REGULADA				

4.1.4.3 **LP02** Añádase "De plástico flexible (51H)<sup>3</sup>" al final de la columna "Embalajes/envases exteriores de gran tamaño", y una nota 3 al pie del cuadro, que diga: <sup>3</sup> *Se usarán sólo con embalajes/envases interiores flexibles.*"

4.1.6.1.2 Sustitúyase "un material poroso" por "una masa porosa" en la tercera frase.

En .2, intercálese "porosa" después de "masa".

4.1.6.1.4 Modifíquese como sigue: "...1997. El cambio de servicio para los gases comprimidos y licuados se hará con arreglo a la norma ISO 11621:1997, cuando proceda. Además, un recipiente a presión...".

El actual segundo párrafo de 4.1.6.1.4 se convierte en un nuevo párrafo 4.1.6.1.5. Sustitúyase "válvulas" por "obturadores" al comienzo de la segunda frase.

Modifíquese en consecuencia la numeración de los párrafos siguientes:

4.1.6.1.8 Modifíquese el comienzo de la primera frase para que diga lo siguiente: "Las válvulas deberán estar proyectadas y construidas de modo que sean plenamente capaces de resistir daños sin que se produzca una fuga del contenido y deberán estar protegidas de cualquier daño que pudiera causar ...".

Suprímase el apartado .4 y modifíquense en consecuencia la numeración de los apartados siguientes:

Modifíquese el final de la última frase para que diga: "... ; las válvulas con protección integrada deberán cumplir las disposiciones del anexo B ...".



- 4.1.6.1.10 Modifíquese la primera frase para que diga lo siguiente:  
"Los recipientes a presión rellenables, distintos de los recipientes criogénicos, deberán ser objeto de inspecciones periódicas de acuerdo con lo dispuesto en 6.2.1.5 y con la instrucción de embalaje/envasado P200."  
  
Suprímase "cargarse o" antes de "llenarse" en la segunda frase.
- 4.1.6.1.11 Modifíquese el primer párrafo para que diga lo siguiente:  
  
"Las reparaciones serán congruentes con los requisitos de fabricación y ensayo que figuren en las normas aplicables de proyecto y construcción y sólo se permitirán las que se indiquen en las normas de inspección periódica especificadas en 6.2.2.4. Los recipientes a presión, distintos de las envolturas de los recipientes criogénicos cerrados, no serán reparados si han sufrido alguno de los siguientes daños:"
- 4.1.6.1.12.2 Sustitúyase "y" por "o" al final.
- 4.1.6.1.13 Sustitúyase "y" por "o" al final del apartado .3.
- 4.1.6.2 - Suprímense estas secciones.  
4.6.6.3
- 4.1.7.2.1 Modifíquese como sigue:  
"Los peróxidos orgánicos catalogados hasta el momento, que se mencionan expresamente en la instrucción de embalaje/envasado IBC520, podrán transportarse en RIG de conformidad con esta instrucción."
- 4.1.8.3 Añádase la frase siguiente al final:  
"Cuando no se conozcan las sustancias infecciosas que se vayan a transportar, pero se sospeche que cumplen los criterios para su inclusión en la categoría A y la adscripción a los N<sup>os</sup> ONU 2814 u ONU 2900, la mención "Sustancia infecciosa de la que se sospecha que pertenece a la categoría A" deberán figurar entre paréntesis después del nombre de expedición en el documento que vaya dentro del embalaje/envase exterior."
- 4.1.9.1.4 Sustitúyase "y recipientes intermedios para graneles" por ", recipientes intermedios para graneles y medios de transporte".
- 4.1.9.2.1 Sustitúyase "bulto industrial del Tipo 1 (Tipo BI-1), bulto industrial del Tipo 2 (Tipo BI-2), bulto industrial del Tipo 3 (Tipo BI-3)" por "bulto del Tipo BI-1, bulto del Tipo BI-2 , bulto del Tipo BI-3".

## Capítulo 4.2

4.2.0 Modifíquese de modo que diga "Las disposiciones relativas a la utilización y la construcción de cisternas portátiles que figuran en este capítulo y en el capítulo 6.7 se basan en las Recomendaciones de las Naciones Unidas relativas al transporte de mercancías peligrosas. Se podrán seguir construyendo cisternas portátiles de tipo OMI y vehículos cisterna para el transporte por carretera con arreglo a las disposiciones del Código IMDG que estén en vigor el 1 de julio de 1999 (Enmienda 29) hasta el 1 de enero de 2003. Las cisternas certificadas y aprobadas con anterioridad al 1 de enero de 2003 podrán seguir utilizándose a condición de que se estime que satisfacen las disposiciones relativas a los ensayos e inspecciones periódicos aplicables. Deberán cumplir las disposiciones establecidas en las columnas 13) y 14) del capítulo 3.2. No obstante, podrán aplicarse las disposiciones de la columna 12) en lugar de las de la columna 13) hasta el 1 de enero de 2010. La circular DSC/Circ.12 (Orientaciones sobre la continuación del uso para el transporte de mercancías peligrosas de las cisternas portátiles de tipo OMI y los vehículos cisterna para el transporte por carretera existentes) contiene disposiciones detalladas al respecto.

**Nota:** De conformidad con las disposiciones del capítulo 6.8, se podrá construir vehículos cisterna para el transporte por carretera del tipo 4, 6 y 8 de la OMI después del 1 de enero de 2003.

4.2.1 Sustitúyase "clases 3 a 9" por "clases 1 y 3 a 9".

4.2.1.1 Modifíquese el final de la primera frase para que diga: "... transportar sustancias de las clases 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9". Suprímase la última frase.

4.2.1.4 Modifíquese la segunda frase para que diga lo siguiente:  
"Cuando sea necesario, el depósito deberá estar provisto de aislamiento térmico".

4.2.1.9.5.1 Modifíquese la frase antes de la fórmula para que diga lo siguiente:  
"El grado máximo de llenado (en %) para sólidos transportados a temperaturas superiores a su punto de fusión y para líquidos transportados en caliente se determina mediante la siguiente fórmula:".

4.2.1.9.8 Añádase el siguiente texto: "Las cisternas portátiles no se llenarán ni descargarán mientras permanezcan a bordo."

4.2.1.18 Añádanse los nuevos párrafos siguientes:

**"4.2.1.18 Disposiciones complementarias aplicables al transporte de sustancias sólidas a temperaturas superiores a su punto de fusión"**

4.2.1.18.1 Las sustancias sólidas que se transporten o se presenten para su transporte a temperaturas superiores a su punto de fusión y que no estén adscritas a una instrucción sobre cisternas portátiles en la columna (10) de la Lista de mercancías peligrosas o cuando esa instrucción no se aplique al transporte de sustancias a temperaturas superiores a su punto de fusión, podrán transportarse en cisternas portátiles siempre que las

sustancias sólidas estén adscritas a las clases 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 ó 9 y no presenten riesgos secundarios distintos de los de la Clase 6.1 o la Clase 8 y pertenezcan a los grupos de embalaje/envase II o III.

4.2.1.18.2 A menos que se indique otra cosa en la Lista de mercancías peligrosas, las cisternas portátiles que se usen para el transporte de esas sustancias sólidas a temperaturas superiores a su punto de fusión se ajustarán a lo dispuesto en la instrucción T4 sobre cisternas portátiles para sustancias sólidas del Grupo de embalaje/envase III o T7 para sustancias sólidas del Grupo de embalaje/envase II. Podrá emplearse una cisterna portátil que permita un nivel de seguridad equivalente o superior con arreglo a 4.2.5.2.5. El grado máximo de llenado (en %) se determinará de acuerdo con 4.2.1.9.5 (TP3)".

4.2.2.7.4 } Añádase el siguiente texto: "Las cisternas portátiles no se llenarán ni descargarán  
4.2.3.6.5 } mientras permanezcan a bordo."

4.2.4.5.4 Esta enmienda no afecta al texto español.

4.2.4.6 Sustitúyase "cargadas" por "llenados".

4.2.5.2.1 Sustitúyase "2" por "1" al final de la primera frase.

4.2.5.2.2 Intercálese "1 y" antes de "3 a 9" al comienzo de la primera frase.

4.2.5.2.5 Añádase al final "T50 Ninguna".

4.2.5.2.6 Intercálese el párrafo siguiente después del título:

"Las instrucciones sobre cisternas portátiles indican las disposiciones aplicables a una cisterna portátil cuando se usa para el transporte de determinadas sustancias. Las instrucciones sobre cisternas portátiles T1 a T22 indican la presión mínima de ensayo aplicable, el espesor mínimo de la chapa del depósito (en mm de acero de referencia) y las prescripciones relativas a los dispositivos de reducción de presión y a las aberturas en la parte inferior."

En el cuadro de las instrucciones sobre cisternas portátiles "T1 - T22", añádase la indicación <sup>a</sup> de nota de pie de cuadro al final del epígrafe "Prescripciones de los dispositivos de reducción de la presión". La nota dirá lo siguiente:

<sup>a</sup> *Cuando figure la palabra "Normal", se aplicarán todas las disposiciones de 6.7.2.8, excepto las de 6.7.2.8.3."*

**T23** En el N° ONU 3109, en la entrada correspondiente a hidroperóxido de pinanilo, sustitúyase "50%" por "56%".

**T50** En el cuadro de la instrucción sobre cisternas portátiles "T50":

- en el epígrafe "Presión máxima de servicio autorizada (bar); pequeña; desnuda; con cubierta contra el sol; con aislamiento", añádase al final "respectivamente<sup>a</sup>" y una nota de pie de cuadro que diga lo siguiente:

*"<sup>a</sup> "Pequeña" se refiere a cisternas que tengan un depósito de un diámetro igual o inferior a 1,5; "Desnuda" se refiere a cisternas que tengan un depósito de un diámetro superior a 1,5 m, sin aislamiento o cubierta contra el sol (véase 6.7.3.2.12); "Con cubierta contra el sol" se refiere a cisternas que tengan un depósito de un diámetro superior a 1,5 m con cubierta contra el sol (véase 6.7.3.2.12); "Con aislamiento" se refiere a cisternas que tengan un depósito de un diámetro de 1,5 m con aislamiento térmico (véase 6.7.3.2.12); (véase la definición de "Temperatura de referencia de cálculo" en 6.7.3.1)".*

- Añádase la indicación <sup>b</sup> de nota de pie de cuadro al final del epígrafe "Prescripciones de los dispositivos de reducción de la presión" y una nota que diga lo siguiente:

*"<sup>b</sup> La palabra "Normal" en esta columna indica que no se requiere un disco frangible como el que se especifica en 6.7.3.7.3".*

- Añádase debajo de los encabezamientos un nuevo epígrafe como sigue:

N° ONU	Gases licuados no refrigerados	Presión máxima de servicio autorizada (bar) pequeña; desnuda; con cubierta contra el sol; con aislamiento <sup>a</sup> )	Aberturas por debajo del nivel líquido	Prescripciones de los dispositivos de reducción de la presión <sup>b</sup> ) (véase 6.7.3.7)	Razón máxima de llenado (kg/l)
1010	Butadienos e hidrocarburos en mezcla estabilizada con más de un 40% de butadienos	Véase la definición de PSMA en 6.7.3.1	Permitidas	Normal	Véase 4.2.2.7

N<sup>os</sup> ONU 1062 y 1581 - la enmienda no afecta al texto español.

4.2.5.3 **TP3** Modifíquese para que diga lo siguiente:

"El grado máximo de llenado (en %) para los sólidos transportados a temperaturas superiores a su punto de fusión y para los líquidos transportados a temperatura elevada se determinará según lo prescrito en 4.2.1.9.5.".

Añádanse las siguientes nuevas disposiciones especiales para cisternas portátiles:

"**TP32** Para los N<sup>os</sup> ONU 0331, 0332 y 3375, podrán usarse cisternas portátiles siempre que se cumplan las condiciones siguientes:

- a) para evitar un confinamiento excesivo, toda cisterna portátil metálica estará equipada con un dispositivo de descompresión accionado por resorte, un disco frangible o un elemento fusible. La presión a la que se produzca la descarga o la dispersión, según proceda, no será superior a 2,65 bar para cisternas portátiles con presiones mínimas de ensayo superiores a 4 bar;
- b) tendrá que demostrarse la idoneidad para el transporte en cisternas. Un método para evaluar esa idoneidad es la prueba 8 d) de la Serie 8 de pruebas (véase el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, parte 1, subsección 18.7);
- c) las sustancias no deberán permanecer en la cisterna portátil más allá de un período que pueda conducir a su aglomeración. Deberán adoptarse medidas apropiadas (mediante limpieza, etc.) para evitar la acumulación y el depósito de sustancias en la cisterna."

**TP33** La instrucción sobre cisternas portátiles adscrita a esta sustancia se aplica a sólidos granulosos o pulverulentos y a sólidos que se cargan y descargan a temperaturas superiores a su punto de fusión, y que posteriormente son enfriados y transportados como una masa sólida. Para los sólidos que se transportan a temperaturas superiores a su punto de fusión, véase 4.2.1.18.

**TP34** Las cisternas portátiles no tendrán que someterse a los ensayos de choque de 6.7.4.14.1, cuando la cisterna lleve la indicación "TRANSPORTE FERROVIARIO PROHIBIDO" en la placa especificada en 6.7.4.15.1, y también en caracteres de al menos 10 cm de altura en ambos lados de la camisa exterior."

4.2.5.1.1 Suprímase "y párrafo 4.2.7" en la tercera frase, "salvo por lo que respecta a las sustancias sólidas en 4.2.7" en la cuarta frase, y "y en 4.2.7" en la quinta frase.

4.2.6 Modifíquese de modo que diga:

"4.2.6 Disposiciones adicionales para la utilización de vehículos cisterna para el transporte por carretera.

4.2.6.1 La cisterna de un vehículo cisterna para el transporte por carretera está sujeta al vehículo durante las operaciones normales de llenado, descarga y transporte. Las cisternas de tipo 4 de la OMI se deberán fijar al chasis cuando se transporten a bordo de buques. Los vehículos cisterna para el transporte por carretera no se llenarán ni descargarán mientras permanezcan a bordo. Todo vehículo cisterna para el transporte por carretera deberá ser conducido a bordo sobre sus propias ruedas y estar dotado de dispositivos de sujeción permanentes para su inmovilización a bordo del buque.

4.2.6.2 Los vehículos cisterna para el transporte por carretera habrán de satisfacer las disposiciones del capítulo 6.8. Las cisternas tipo 4, 6 y 8 de la OMI podrán ser utilizadas de conformidad con las disposiciones del capítulo 6.8, únicamente para viajes internacionales cortos."

4.2.7 Suprímase esta sección.

### **Capítulo 4.3**

Suprímase el capítulo existente e intercálese un nuevo capítulo del tenor siguiente:

#### **"CAPÍTULO 4.3**

##### **UTILIZACIÓN DE CONTENEDORES PARA GRANELES**

**Nota:** Los contenedores para graneles con toldo no deberán ser utilizados en el transporte marítimo.

#### **4.3.1 Disposiciones generales**

4.3.1.1 Las presentes disposiciones generales son aplicables a la utilización de contenedores para el transporte de sustancias sólidas a granel. Las sustancias se transportarán en contenedores para graneles cerrados de acuerdo con la instrucción correspondiente designada mediante el código BK2 en la columna 13 de la Lista de mercancías peligrosas que figura en el capítulo 3.2. El contenedor para graneles cerrado se usará de conformidad con lo dispuesto en el capítulo 6.9.

4.3.1.2 Con excepción de indicado en 4.3.1.3, los contenedores para graneles sólo se usarán cuando a una sustancia se le asigne el correspondiente código en la columna 13 de la Lista de mercancías peligrosas.

4.3.1.3 Cuando a una sustancia no se le haya asignado un código de contenedores para graneles en la columna 13 de la Lista de mercancías peligrosas, la autoridad competente del país de origen podrá extender una autorización provisional de transporte. Tal autorización deberá incluirse en la documentación de la expedición y contener, como mínimo, la información que figura de ordinario en la instrucción sobre contenedores para graneles y las condiciones en que deberá transportarse la sustancia. La autoridad competente deberá tomar las medidas pertinentes para que las disposiciones figuren en la Lista de mercancías peligrosas.

4.3.1.4 No está permitido transportar en contenedores para graneles sustancias que puedan licuarse a temperaturas susceptibles de ser alcanzadas durante el transporte.

4.3.1.5 Los contenedores para graneles deberán ser no tamizantes y estar cerrados de manera que no se produzca ningún escape de su contenido en condiciones normales de transporte debido, por ejemplo, a vibraciones o a cambios de temperatura, de humedad o de presión.

- 4.3.1.6 Las sustancias sólidas a granel se cargarán en contenedores para graneles y la carga se distribuirá uniformemente de modo que se limite al mínimo los riesgos de desplazamiento de la misma que pudieran dañar el contenedor o causar un escape de mercancías peligrosas.
- 4.3.1.7 Cuando estén instalados dispositivos de respiración, éstos deberán mantenerse despejados y operativos.
- 4.3.1.8 Las sustancias sólidas transportadas a granel no deberán reaccionar de manera peligrosa con el material del contenedor para graneles, las juntas, el equipo, incluidas las tapas y las lonas, ni con los revestimientos protectores que estén en contacto con el contenido, ni menoscabar su resistencia. Los contenedores para graneles deberán construirse o adaptarse para que las mercancías no puedan penetrar entre los revestimientos del suelo de madera o entrar en contacto con aquellas partes del contenedor que puedan verse afectadas por las mercancías peligrosas o por sus residuos.
- 4.3.1.9 Antes de que se llene y se presente para el transporte, todo contenedor para graneles deberá ser inspeccionado y limpiado para asegurarse de que no queda ningún residuo en el interior o en el exterior que pudiera:
- causar una reacción peligrosa con la sustancia que se vaya a transportar;
  - dañar la integridad estructural del contenedor para graneles; o
  - afectar a la capacidad del contenedor para graneles de retener las mercancías peligrosas.
- 4.3.1.10 Durante el transporte, no deberán adherirse residuos peligrosos a las superficies exteriores de los contenedores para graneles.
- 4.3.1.11 Cuando se monten en serie varios sistemas de cierre, el sistema que esté ubicado más cerca de la sustancia peligrosa que se vaya a transportar deberá ser el primero en cerrarse antes del llenado.
- 4.3.1.12 Los contenedores para graneles vacíos que hayan contenido una sustancia peligrosa se ajustarán a las mismas disposiciones del presente Código aplicables a un contenedor para graneles lleno, a menos que se hayan tomado medidas adecuadas para excluir todo riesgo.
- 4.3.1.13 Si se usa un contenedor para graneles para el transporte de mercancías a granel susceptibles de provocar una nube de polvo explosivo o de desprender vapores inflamables (por ejemplo, en el caso de ciertos desechos), se tomarán medidas para descartar toda fuente de ignición y evitar que se produzcan descargas electrostáticas peligrosas durante el transporte y las operaciones de carga y descarga de la sustancia.

4.3.1.14 Las sustancias, como por ejemplo los desechos, que puedan reaccionar peligrosamente entre sí, así como aquéllas que pertenezcan a clases diferentes, y las mercancías no sujetas al presente Código que sean susceptibles de reaccionar peligrosamente entre sí, no se mezclarán en el mismo contenedor para graneles. Por reacción peligrosa se entiende:

- .1 una combustión y/o un fuerte desprendimiento de calor;
- .2 una emisión de gases inflamables o tóxicos;
- .3 la formación de líquidos corrosivos; o
- .4 la formación de sustancias inestables.

4.3.1.15 Antes de llenar un contenedor para graneles, éste se examinará visualmente para asegurarse de que es estructuralmente utilizable, que sus paredes interiores, techo y suelo carecen de salientes o de daños y que los forros interiores o el equipo para retener la sustancia no presentan laceraciones o desgarros o cualquier daño que pueda comprometer su capacidad de contención. La expresión "estructuralmente utilizable" significa que el contenedor no presenta defectos importantes que afecten a sus componentes estructurales, tales como los largueros y travesaños superiores e inferiores, las vigas inferiores y superiores de las puertas, los travesaños del piso, los puntales de los ángulos y las cantoneras de un contenedor. Entre los defectos graves figuran:

- .1 pliegues, fisuras o roturas en la estructura o los soportes que afecten a la integridad del contenedor;
- .2 la presencia de más de un empalme, o la existencia de empalmes defectuosos (por ejemplo, por traslape) en los travesaños superiores o inferiores o las vigas superiores de las puertas;
- .3 la presencia de más de dos empalmes en cualquier larguero superior o inferior;
- .4 todo empalme en las vigas inferiores de una puerta o en el puntal de un ángulo;
- .5 bisagras y herrajes de las puertas que estén trabados, doblados, o rotos, que falten o que no se puedan utilizar por otros motivos;
- .6 juntas y cierres no estancos;
- .7 toda distorsión de la configuración general suficientemente importante como para impedir una alineación adecuada del equipo de izada, el montaje y la sujeción en un chasis o vehículo, o su estiba en los espacios de carga de un buque;
- .8 todo daño de los dispositivos de izada o de la interfaz del equipo de manipulación; o
- .9 todo daño del equipo de servicio o de explotación.



#### **4.3.2 Disposiciones complementarias aplicables a las mercancías a granel de las clases 4.2, 4.3, 5.1, 6.2, 7 y 8**

##### 4.3.2.1 Mercancías a granel de la Clase 4.2

La masa total transportada en un contenedor para graneles deberá ser tal que su temperatura de inflamación espontánea sea superior a 55°C.

##### 4.3.2.2 Mercancías a granel de la Clase 4.3

Estas mercancías se transportarán en contenedores para graneles que sean estancos.

##### 4.3.2.3 Mercancías a granel de la Clase 5.1

Los contenedores para graneles se construirán o adaptarán de tal modo que las mercancías no puedan entrar en contacto con la madera o con cualquier otro material incompatible.

##### 4.3.2.4 Desechos a granel de la Clase 6.2

###### 4.3.2.4.1 Desechos a granel de la Clase 6.2 (Nº ONU 2900)

- .1 Los contenedores para graneles cerrados, y sus aberturas, deberán ser estancos, bien por su fabricación, bien por la adición de un revestimiento adecuado.
- .2 Los desechos adscritos al Nº ONU 2900 deberán ser cuidadosamente tratados con un desinfectante apropiado antes de cargarse para su transporte.
- .3 Los contenedores para graneles cerrados que se usen para transportar desechos adscritos al Nº ONU 2900 no volverán a ser utilizados hasta que hayan sido cuidadosamente limpiados y desinfectados.

##### 4.3.2.5 Mercancías a granel de la Clase 7

Para el transporte de material radioactivo sin embalaje/envase, véase 4.1.9.2.3.

##### 4.3.2.6 Mercancías a granel de la Clase 8

Estas mercancías se transportarán en contenedores para graneles cerrados que sean estancos."

## **PARTE 5**

### **Capítulo 5.1**

**Nota:** La Nota deberá figurar bajo 5.1.5.

5.1.2.1 Añádase al final de la frase "Todo sobreembalaje llevará una marca con la palabra "SOBREEMBALAJE".

- 5.1.2.2 Intercálese la frase siguiente después de "el presente Código": "La marca de "SOBREEMBALAJE" es una indicación de que se cumple esta disposición."
- 5.1.3.3 En la primera frase, añádase "o contenedores para graneles vacíos sin limpiar" después de "bultos sin limpiar" y "o contenedor para graneles" al final. Suprímase "o" después de "unidad" y añádase una coma.
- 5.1.4 Esta enmienda no afecta al texto español.
- 5.1.5.1.2.6 Suprímase "en forma especial" después de "materiales radiactivos".

## **Capítulo 5.2**

- 5.2.1.5.4.1 Sustitúyase "un bulto industrial del Tipo 1, un bulto industrial del Tipo 2 o un bulto industrial del Tipo 3" por "un bulto del Tipo BI-1, un bulto del Tipo BI-2 o un bulto del Tipo BI-3".
- .3 Sustitúyase "un bulto industrial del Tipo 2, un bulto industrial del Tipo 3" por "un bulto del Tipo BI-2, un bulto del Tipo BI-3".
- 5.2.2.2.1.1 Esta enmienda no afecta al texto español.
- 5.2.2.1.2.1 Modifíquese de modo que diga:

"Un bulto que contenga una sustancia peligrosa de baja peligrosidad podrá ser eximido de la aplicación de estas prescripciones sobre etiquetado. En tal caso, en la columna 6 de la sustancia de que se trate aparece una disposición especial en la que se especifica que no se requiere etiqueta de riesgo. No obstante, por lo que respecta a determinadas sustancias, el bulto deberá ir marcado con el texto apropiado que se indique en la disposición especial, por ejemplo:

<b>Sustancia</b>	<b>N° ONU</b>	<b>Clase</b>	<b>Marca exigida en las balas</b>
Heno en pacas en una unidad de transporte	N° ONU 1327	4.1	Ninguna
Heno en pacas no transportado en una unidad de transporte	N° ONU 1327	4.1	Clase 4.1
Fibras de origen vegetal en pacas en una unidad de transporte	N° ONU 3360	4.1	Ninguna

<i>Sustancia</i>	<b>N° ONU</b>	<b>Clase</b>	<b>Marca exigida en los bultos, además de la designación oficial de transporte y el N° ONU</b>
Harina de pescado*	N° ONU 1374	4.2	Clase 4.2**
Baterías eléctricas húmedas a prueba de derrames	N° ONU 2800	8	Clase 8***

\* Aplicable únicamente a la harina de pescado, Grupo de embalaje/envase III.

\*\* Exenta de la marca de clase cuando se haya cargado en una unidad de transporte que contenga exclusivamente harina de pescado correspondiente al N° ONU 1374.

\*\*\* Exenta de la marca de clase cuando se haya cargado una unidad de transporte que contenga exclusivamente baterías correspondiente al N° ONU 2800."

5.2.2.1.4 Modifíquese el título de la segunda columna para que diga "... capítulo 2.2".

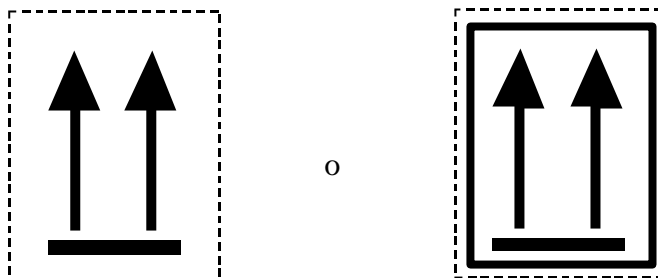
5.2.2.1.6 Modifíquese el comienzo de este párrafo para que diga:

"Con la salvedad de lo dispuesto en 5.2.2.2.1.2, cada etiqueta:"

5.2.2.1.12.1 Modifíquese el final de la penúltima frase para que diga "... en el presente capítulo."

5.2.2.1.13 Añádase el siguiente nuevo párrafo:

"La etiqueta de orientación siguiente se colocará en los dos lados opuestos de los recipientes criogénicos que se destinan al transporte de gases licuados refrigerados. Deberá ser rectangular, con formato estándar A7 (74 × 105 mm). Cuando el tamaño del bulto así lo requiera, las dimensiones de las etiquetas podrán cambiarse siempre que permanezcan claramente visibles.



Dos flechas negras o rojas sobre fondo blanco o de otro color que ofrezca un buen contraste

5.2.2.2.1.1 Modifíquese la última frase de modo que diga: "Deberán llevar ...".

5.2.2.2.1.2 Añádase el texto siguiente al final del actual párrafo:

"Las etiquetas podrán traslaparse en la medida prevista en la norma ISO 7225:1994 "Botella de gas - Etiquetas de peligro"; sin embargo, en todos los casos, las etiquetas de riesgo primario y las cifras que figuren en todas las etiquetas deberán permanecer completamente visibles y los símbolos reconocibles."

### Capítulo 5.3

Añádase el siguiente nuevo 5.3.1.3:

#### "5.3.1.3 Unidades fumigadas

No se fijará en una unidad fumigada rótulos de la Clase 9, salvo cuando se requieran para otras sustancias o artículos de dicha Clase embalados/envasados en esa unidad."

5.3.1.1.4.1 Sustitúyase "contenedor" por "unidad de carga".

5.3.1.1.4.1.1 Sustitúyase "unidad de carga" por "contenedor".

5.3.2.0.2 Sustitúyase "embalajes/envases" por "contenedores".

5.3.2.1.1 Modifíquese .5 de modo que diga: ".5 mercancías peligrosas sólidas en contenedores para graneles".

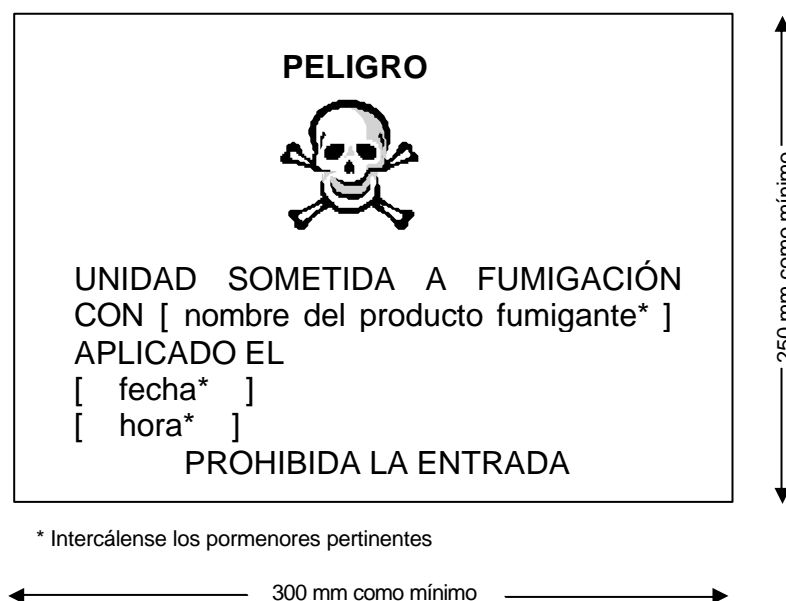
5.3.2.3 Modifíquese de modo que diga "Las unidades de transporte que contengan contaminantes del mar deberán llevar una marca de contaminante del mar bien visible, en los lugares indicados en 5.3.1.1.4.1, aun cuando la unidad de transporte contenga bultos que no tengan que llevar la marca de CONTAMINANTE DEL MAR. La marca triangular deberá ajustarse a las especificaciones de 5.2.1.6.3.1 y sus lados deberán tener como mínimo 250 mm".

5.3.2.5 Añádase el siguiente nuevo 5.3.2.5:

#### "5.3.2.5 Unidades fumigadas

- .1 No se requiere que en las unidades sometidas a fumigación se marque el nombre de expedición (UNIDAD FUMIGADA) ni el correspondiente N° ONU (N° ONU 3359). Ahora bien, cuando una unidad fumigada esté cargada de mercancías peligrosas, se habrá de marcar sobre dicha unidad las marcas exigidas en las disposiciones que figuran en 5.3.2.0 a 5.3.2.4.
- .2 Toda unidad cerrada sometida a un tratamiento de fumigación llevará una señal de advertencia, según se especifica en .3, que se fijará en un lugar fácilmente visible para las personas que intenten entrar en el interior de la unidad. Dicha señal se retirará cuando la unidad fumigada haya sido ventilada para evitar concentraciones peligrosas del gas fumigante.
- .3 La señal de advertencia de fumigación tendrá forma rectangular y un tamaño mínimo de 300 mm de anchura y 250 mm de altura. Las marcas serán de color negro sobre fondo blanco, con letras de una altura mínima de 25 mm. A continuación se muestra una ilustración de dicha señal:

#### Señal de advertencia en caso de fumigación



\* Intercálense los pormenores pertinentes

## Capítulo 5.4

5.4.1.4.3.2 Añádase ", contenedores para graneles" en el título después de "Embalajes/envases" y también en el texto, entre paréntesis, después de "RIG".

5.4.1.4.4 En la sección 5.4.1.4.4, en la última entrada sustitúyase "(naftenato cálcico)" por "(hexilbenceno)".

En el cuarto ejemplo, sustitúyase "(-18°C)" por "(18°C)".

5.4.1.5.7.1.8 Modifíquese como sigue:

".8 Si se trata de remesas de más de un bulto, la información que se prescribe en 5.4.1.4.1.1 a .3 y en 5.4.1.5.7.1.1 a .7 deberá figurar en cada uno de ellos. Para los bultos en un sobreembalaje/sobreenvase, en un contenedor o en un medio de transporte, deberá figurar una exposición detallada del contenido de cada bulto incluido en el interior del sobreembalaje/sobreenvase, contenedor o medio de transporte y, cuando proceda, de cada sobreembalaje/envase, contenedor o medio de transporte. Si los bultos se van a retirar del sobreembalaje/sobreenvase, del contenedor o del medio de transporte en un punto de descarga intermedio, deberá disponerse de la documentación de transporte adecuada;"

5.4.1.5.7.2 Sustitúyase "(véase 7.14.4)" por "(véase 7.1.14.4)".

5.4.1.5.9.2 Esta enmienda no afecta al texto español.

5.4.1.5.10 Esta enmienda no afecta al texto español.

5.4.1.5.11 Añádase el siguiente nuevo párrafo 5.4.1.5.11:

"5.4.1.5.11 Grupos de segregación de las sustancias

Para las sustancias, mezclas, soluciones o preparados expedidos como entradas con la denominación N.E.P. no incluidas en los grupos de segregación que figuran en el párrafo 3.1.4.4 pero que, según el expedidor, pertenecen a uno de estos grupos (véase 3.1.4.2), en el documento de transporte deberá constar el grupo de segregación apropiado.\*

*\* Se admite que el grupo de segregación no es aplicable en todos los casos, por lo que es posible que no aparezca en el documento de transporte."*

5.4.1.5.12 Añádase el siguiente nuevo párrafo:

"5.4.1.5.12 *Transporte de mercancías peligrosas sólidas en contenedores para graneles.*

En el caso de los contenedores para graneles distintos de los destinados a mercancías en general, figurará la indicación siguiente en el documento de transporte (véase 6.9.4.6):

"Contenedor para graneles BK2 aprobado por la autoridad competente de ...".

5.4.2.1 En la NOTA, insértese "portátiles" después de "cisternas".

5.4.3.1 Sustitúyase "5.4.1" por "5.4.1.4 y 5.4.1.5".

5.4.4.1 Insértese "u otros documentos" después de "certificados especiales".

5.4.4.2 Añádase el siguiente nuevo 5.4.4.2:

**"5.4.4.2 Unidades fumigadas**

El documento de transporte de una unidad fumigada especificará el tipo y la cantidad de producto fumigante utilizado y la fecha y la hora en que fue sometida al tratamiento de fumigación. Asimismo, se darán instrucciones para la eliminación de todo residuo de fumigante, incluidos, si se han utilizado, los aparatos de fumigación utilizados."

**Capítulo 5.5**

Suprímase todo el capítulo.

**PARTE 6**

Título de la Parte: la enmienda no afecta al texto español.

**Capítulo 6.1**

6.1.2.2 Esta enmienda no afecta al texto español.

6.1.2.7 En "1", sustitúyase "N1" y "N2" por "1N1" y "1N2".

6.1.3.2 Esta enmienda no afecta al texto español.

6.1.3.4 Esta enmienda no afecta al texto español.

6.1.3.6 Intercálese el siguiente nuevo párrafo 6.1.3.6:

"Los embalajes/envases fabricados con material de plástico reciclado tal como se define en 1.2.1 llevarán la marca "REC". Esta marca se colocará cerca de la marca prescrita en 6.1.3.1."

Modifíquese en consecuencia la numeración de los párrafos siguientes así como las referencias correspondientes.

6.1.3.7 Fusionar el subpárrafo sin numeración con el texto principal.  
(nuevo)

6.1.3.12 Desplazar hacia la izquierda la Nota que sigue a este párrafo.

6.1.4.1.1 Añádase una Nota que diga lo siguiente:

*"NOTA: En el caso de los bidones de acero al carbono, los aceros "adecuados" son los que figuran en las normas ISO 3573:1999 "Banda de acero al carbono laminado en caliente, de calidad comercial y de embutición" e ISO 3574:1999 "Banda de acero al carbono laminada en frío, de calidad comercial y de embutición ". En los bidones de acero al carbono inferiores a 100 l, los aceros "adecuados", además de los anteriores, son también los que figuran en las normas ISO 11949:1995 "Hojalata electrolítica laminada en frío", ISO 11950:1995 "Banda de acero laminada en frío recubierta electrolíticamente de cromo/óxido de cromo" e ISO 11951:1995 "Banda de chapa negra laminada en frío para la producción de hojalata o banda recubierta electrolíticamente de cromo/óxido de cromo.".*

6.1.4.3.1 Modifíquese de modo que diga "... fabricados de un metal o de una aleación de metal ...".

6.1.4.8.2 Suprímase este párrafo y modifíquese en consecuencia la numeración de los párrafos y apartados siguientes.

6.1.4.18.1 Esta enmienda no afecta al texto español.

6.1.4.18.2 Esta enmienda no afecta al texto español.

6.1.5.1.7.7 Esta enmienda no afecta al texto español.

6.1.5.1.11.1.2 Sustitúyase "6.1.5.8" por "6.1.5.7".

6.1.5.2.1 Intercálese en la segunda frase "distintos de los sacos" después de "embalajes/envases interiores o sencillos".

Intercálese la siguiente nueva tercera frase: "Los sacos se llenarán hasta la masa máxima a la que puedan utilizarse.".

6.1.5.2.2 Sustitúyase "6.1.5.3.4" por "6.1.5.3.5".

6.1.5.3.2.3 Sustitúyase "poliestireno" por "plástico".



6.1.5.3.3 Añádase un nuevo 6.1.5.3.3 que diga lo siguiente:

"Los envases de tapa desmontable para líquidos no se someterán a un ensayo de caída hasta que hayan transcurrido al menos 24 horas después de su llenado y cierre, a fin de tener en cuenta un posible aflojamiento de las juntas."

Modifíquese en consecuencia la numeración de los párrafos y apartados siguientes.

6.1.5.3.5 Sustitúyase la frase: "En el caso de los líquidos, si el ensayo se hace con agua:" (nuevo) por "En el caso de los líquidos en envases sencillos y en el caso de embalajes/envases interiores de embalajes/envases combinados, si el ensayo se hace con agua:"

Añádase la siguiente nota antes del cuadro:

*"NOTA: Por "agua" se entiende también las soluciones agua/anticongelante con una densidad relativa mínima de 0,95 para los ensayos a -18°C."*

6.1.5.3.6.2 Intercálense las palabras ", sin perjuicio de conservar su función de contención," después de "el cierre".

6.1.5.7 Suprímase este párrafo y modifíquese en consecuencia la numeración de los párrafos y apartados siguientes.

## Capítulo 6.2

En los párrafos 6.2.2, 6.2.2.4 y 6.2.3, sustitúyase "certificadas "UN"" o "certificados "UN"", según proceda, por "con la marca "UN"".

6.2.1.1.1 Intercálese ", incluida la fatiga," después de "resistir todas las condiciones".

6.2.1.1.3 Suprímase la primera frase.

6.2.1.1.5 Modifíquese la numeración de la primera frase de este párrafo para que sea 6.2.1.1.8 y modifíquese como sigue:

Intercálese "adicionales" después de "disposiciones" y suprímase "a presión" después de "recipientes".

6.2.1.1.5.1 Cámbiese su numeración a 6.2.1.1.8.1. y suprímase "En una inspección inicial".

6.2.1.1.5.2 Cámbiese su numeración a 6.2.1.1.8.2 y modifíquese como sigue:

En la segunda frase, sustitúyase "un revestimiento continuo" por "una camisa".

En la tercera frase, sustitúyase "el revestimiento" por "la envoltura" y "el revestimiento estará proyectado" por "la envoltura estará proyectada", y modifíquese el final de la frase para que diga lo siguiente: "... (1 bar) calculada con arreglo a un código técnico reconocido o una presión crítica calculada de fractura de no menos de 200 kPa (2 bar).".

En la cuarta frase, sustitúyase "el revestimiento" por "la camisa".

6.2.1.1.6 Cámbiese su numeración a 6.2.1.1.5.

6.2.1.1.7 Cámbiese su numeración a 6.2.1.1.6. En la última frase, suprimase "Clase 2.3", intercálase "tóxicos" después de "licuados" y sustitúyase "se pueda cargar independientemente" por "se pueda llenar independientemente".

6.2.1.1.7 Intercálase un nuevo párrafo 6.2.1.1.7 para que diga lo siguiente:

"Se evitará todo contacto entre metales diferentes que pueda provocar daños por galvanización."

6.2.1.1.8.3 y

6.2.1.1.8.4 Añádanse los dos nuevos subpárrafos siguientes:

.3 Los recipientes criogénicos destinados al transporte de gases licuados refrigerados que tengan un punto de ebullición inferior a  $-182^{\circ}\text{C}$ , a la presión atmosférica, no deberán contener materiales que puedan reaccionar de manera peligrosa con el oxígeno del aire o con atmósferas enriquecidas con oxígeno, cuando esos materiales estén ubicados en lugares de aislamiento térmico donde exista riesgo de contacto con el oxígeno del aire o con un líquido enriquecido con oxígeno.

.4 Los recipientes criogénicos cerrados se proyectarán y construirán con dispositivos adecuados de izada y sujeción."

6.2.1.3.2 Sustitúyase "4.1.6.1.7" por "4.1.6.1.8" en la última frase.

6.2.1.3.4 En la primera frase, suprimase "aprobados", sustitúyase "requiere" por "específica" y "según especifique el país donde se usen" por "en 6.2.1.3.6.4 y 6.2.1.3.6.5."

Intercálase la siguiente segunda frase: "Los dispositivos reductores de presión se proyectarán para impedir la entrada de materias extrañas, la fuga de gas y la aparición de cualquier presión excesiva peligrosa."

En la última frase, sustitúyase "recipientes " por "el propio recipiente. "

6.2.1.3.5 Suprimase este párrafo. En consecuencia, el 6.2.1.3.6 pasa a ser 6.2.1.3.5.

6.2.1.3.6 Añádase una nueva subsección que diga lo siguiente:

- "6.2.1.3.6 *Disposiciones complementarias para recipientes criogénicos cerrados*
- 6.2.1.3.6.1 Todo orificio de llenado y descarga de un recipiente criogénico cerrado que se use para el transporte de gases licuados refrigerados inflamables dispondrá de al menos dos dispositivos de seccionamiento mutuamente independientes montados en serie, de los que el primero será una válvula de cierre y el segundo un capuchón o dispositivo equivalente.
- 6.2.1.3.6.2 Las secciones de tubería que puedan cerrarse en ambos extremos y donde el producto líquido pueda verse bloqueado dispondrán de un dispositivo automático de reducción de presión para impedir que se produzca cualquier presión excesiva en las canalizaciones.
- 6.2.1.3.6.3 Todas las conexiones de un recipiente criogénico cerrado deberán estar claramente señaladas para indicar su función (por ejemplo, fase vapor o fase líquida).
- 6.2.1.3.6.4 *Dispositivos reductores de presión*
- 6.2.1.3.6.4.1 Todo recipiente criogénico cerrado dispondrá de al menos un dispositivo de reducción de presión, que deberá ser de un tipo capaz de resistir fuerzas dinámicas, incluido el reflujó.
- 6.2.1.3.6.4.2 Los recipientes criogénicos cerrados estarán provistos, además, de un disco frangible en paralelo con el dispositivo o los dispositivos accionados por resorte, con el fin de cumplir las disposiciones de 6.2.1.3.6.5.
- 6.2.1.3.6.4.3 Las conexiones con los dispositivos reductores de presión tendrán un diámetro suficiente para que el exceso de presión escape libremente.
- 6.2.1.3.6.4.4 Cuando el recipiente se haya llenado al máximo, todos los orificios de entrada de los dispositivos reductores de presión deberán estar situados en el espacio vapor del recipiente criogénico cerrado y los dispositivos deberán estar colocados de tal modo que el exceso de vapor pueda escapar libremente.
- 6.2.1.3.6.5 Capacidad y ajuste de los dispositivos reductores de presión  
*Nota:* En el caso de los dispositivos reductores de presión de los recipientes criogénicos cerrados, por PSMA se entiende la presión manométrica efectiva máxima admisible en la parte superior de un recipiente criogénico cerrado lleno cuando está en posición de servicio, incluida la presión efectiva máxima durante el llenado y la descarga.

- 6.2.1.3.6.5.1 El dispositivo reductor de presión se abrirá automáticamente a una presión no inferior a la PSMA y se abrirá completamente a una presión igual a 110% de la PSMA. Una vez hecha la descarga, deberá cerrarse a una presión no inferior al 10% por debajo de la presión a la que empieza la descarga y se mantendrá cerrado a presiones inferiores.
- 6.2.1.3.6.5.2 Los discos frangibles deberán estar dispuestos para que se rompan a una presión nominal que sea la más baja de o bien la presión de ensayo o bien el 150% de la PSMA.
- 6.2.1.3.6.5.3 En caso de pérdida de vacío en un recipiente criogénico cerrado aislado al vacío, la capacidad combinada de todos los dispositivos reductores de presión instalados deberá ser suficiente para que la presión (incluida la acumulada) dentro del recipiente criogénico cerrado no supere el 120% de la PSMA.
- 6.2.1.3.6.5.4 La capacidad requerida de los dispositivos reductores de presión se calculará con arreglo a un código técnico establecido, reconocido por la autoridad competente<sup>1</sup>.

- 6.2.1.4.1 Intercálese ", distintos de los recipientes criogénicos cerrados," después de "Los recipientes a presión nuevos".

En el subpárrafo .3, suprimase "e". La frase "Inspección de las condiciones externas e internas de los recipientes a presión " pasa a ser " un nuevo subpárrafo .4.

Modifíquese en consonancia la numeración de los subpárrafos siguientes.

En la nota que figura debajo del nuevo subpárrafo .7, sustitúyase "del organismo de inspección" por "de la autoridad competente".

En el nuevo .8, añádase la frase siguiente al final: "En el caso de recipientes a presión soldados, se prestará especial atención a la calidad de las soldaduras."

En el nuevo .10, sustitúyase "del material poroso" por "de la masa porosa" y añádase ", si procede, " antes de "la cantidad de solvente".

- 6.2.1.4.2 Añádase el nuevo párrafo siguiente:

" Las inspecciones y ensayos especificados en 6.2.1.4.1.1, .2, .4 y .6 se llevarán a cabo sobre una muestra adecuada de recipientes criogénicos cerrados. Además, las soldaduras deberán inspeccionarse mediante radiografías, ultrasonidos y cualquier otro método o ensayo adecuados no destructivos, de conformidad con la norma de proyecto y construcción aplicable. La inspección de las soldaduras no se aplica a las soldaduras de la envoltura.

---

<sup>1</sup> Véanse, por ejemplo, las publicaciones S-1.2-1995 y S-1.1-2001 de la CGA.

Asimismo, todos los recipientes criogénicos cerrados deberán someterse a las inspecciones y ensayos iniciales especificados en 6.2.1.4, .1 .7, .8 y .9, así como a un ensayo de estanquidad y a una prueba que demuestre el buen funcionamiento del equipo de servicio después del montaje."

6.2.1.5.1 Suprímase "bajo la supervisión de un organismo de inspección" e intercálese "por un órgano autorizado por la autoridad competente" antes de "la siguiente manera:".

En .2, suprímase " pesado," y sustitúyase "comprobación del espesor" por "verificación del espesor mínimo".

En .3, suprímase "del cuello" y añádase "si se desmontan los accesorios;" al final.

En la Nota 1 que figura debajo de .4, sustitúyase "del organismo de inspección" por "de la autoridad competente" y en la nota 2 sustitúyase "y" por "o" antes de "tubos".

6.2.1.5.3 Suprímase.

6.2.2.1.1 Sustitúyase la frase que figura antes del cuadro por la siguiente: "Las normas siguientes se aplican al diseño, construcción e inspección y ensayo iniciales de las botellas con la marca "UN", con la salvedad de que las prescripciones sobre inspección relacionadas con el sistema de evaluación de conformidad y aprobación se ajusten a lo dispuesto en 6.2.2.5:"

Añádanse las normas siguientes al cuadro actual:

ISO 11119-1:2002	Botellas de gas de materiales compuestos - Métodos de especificación y ensayo - Parte 1: Botellas de gas compuestas y con flejes
ISO 11119-2:2002	Botellas de gas de materiales compuestos - Métodos de especificación y ensayo - Parte 2: Botellas de gas compuestas reforzadas con fibra y totalmente envueltas en un revestimiento metálico que transmita la carga

Añádanse las notas siguientes al final del cuadro:

**NOTA 1:** *En las normas anteriormente indicadas, las botellas compuestas estarán proyectadas para una vida útil ilimitada.*

*NOTA 2: La autoridad competente responsable de la aprobación original de las botellas de materiales compuestos, fabricadas de conformidad con estas normas, podrá aprobar la extensión de su periodo de servicio, tras los primeros 15 años de servicio, basando su decisión en la información obtenida a partir de los ensayos que haya proporcionado el fabricante, el propietario o el usuario."*

6.2.2.1.2 Modifíquese el final de la frase antes del cuadro para que diga: "...de los tubos con la marca "UN", con la salvedad de que las prescripciones de inspección relacionadas con el sistema de evaluación de la conformidad y la aprobación se ajusten a lo dispuesto en 6.2.2.5:".

6.2.2.1.3 Modifíquese el final de la frase antes del cuadro para que diga: "... de las botellas de acetileno con la marca "UN", con la salvedad de que las prescripciones de inspección relacionadas con el sistema de evaluación de la conformidad y la aprobación se ajusten a lo dispuesto en 6.2.2.5:".

6.2.2.4 Añádase la norma siguiente al cuadro:

ISO 11623:2002	Botellas para el transporte de gas - Inspección y ensayos periódicos de botellas para gases fabricadas con materiales compuestos
----------------	--

6.2.2.5 En el título, intercálese "para la fabricación" después de "aprobación".

6.2.2.5.2.4 En .4), intercálese "comercial" después de "confidencialidad".

6.2.2.5.3.1.9 Intercálese "y procedimientos de calificación" después de "programas de formación".

6.2.2.5.4.1 Esta enmienda no afecta al texto español.

6.2.2.5.4.2 Esta enmienda no afecta al texto español.

6.2.2.5.4.3 Esta enmienda no afecta al texto español.

6.2.2.5.4.6 Sustitúyase "6.2.2.5.4.2" por "6.2.2.5.4.3".

6.2.2.5.4.9 Sustitúyase "certificación " por "aprobación" en el último párrafo.

6.2.2.6 Intercálese el texto siguiente como nueva subsección 6.2.2.6:

***"6.2.2.6 Sistema de aprobación de las inspecciones y los ensayos periódicos de los recipientes a presión***

6.2.2.6.1 *Definición*

A los efectos de esta sección:

Por *sistema de aprobación* se entiende un sistema de aprobación por la autoridad competente de un organismo encargado de efectuar inspecciones y ensayos periódicos de recipientes a presión (denominado en lo sucesivo "organismo de inspecciones y ensayos periódicos"), que también abarca la aprobación del sistema de calidad de ese organismo.

#### 6.2.2.6.2 *Disposiciones generales*

##### **Autoridad competente**

6.2.2.6.2.1 La autoridad competente establecerá un sistema de aprobación para garantizar que las inspecciones y los ensayos periódicos de los recipientes a presión se ajustan a lo prescrito en el presente Código. En los casos en que la autoridad competente que apruebe el organismo encargado de las inspecciones y ensayos periódicos de un recipiente a presión no sea la autoridad competente del país que haya aprobado la fabricación de ese recipiente, las marcas del país que apruebe las inspecciones y ensayos periódicos figurarán en el recipiente a presión (véase 6.2.2.7). La autoridad competente del país de aprobación de las inspecciones y ensayos periódicos facilitará, cuando se solicite, pruebas que demuestren el cumplimiento del sistema de aprobación, incluidos los registros de las inspecciones y ensayos periódicos, a su homóloga de un país de utilización. La autoridad competente del país de aprobación podrá cancelar el certificado de aprobación descrito en 6.2.2.6.4.1 cuando disponga de pruebas que demuestren el incumplimiento del sistema de aprobación.

6.2.2.6.2.2 La autoridad competente podrá delegar sus funciones en el sistema de aprobación de manera total o parcial.

6.2.2.6.2.3 La autoridad competente velará por la disponibilidad de una lista actualizada de los organismos aprobados de inspección y ensayos periódicos y de sus marcas de identidad.

##### **Organismo de inspecciones y ensayos periódicos**

6.2.2.6.2.4 El organismo de inspecciones y ensayos periódicos deberá ser aprobado por la autoridad competente y:

- .1 dispondrá de un personal con una estructura orgánica, capacitado, formado, competente y calificado para desempeñar satisfactoriamente sus funciones técnicas;
- .2 tendrá acceso a instalaciones y equipos convenientes y adecuados;
- .3 realizará sus funciones de manera imparcial y sin influencias que puedan impedirlo;

- .4 garantizará la confidencialidad de las actividades comerciales;
- .5 mantendrá una clara separación entre las funciones de inspección y ensayo periódicos propiamente dichas y las demás actividades;
- .6 aplicará un sistema de calidad documentado de conformidad con 6.2.2.6.3;
- .7 solicitará la aprobación de conformidad con 6.2.2.6.4;
- .8 se asegurará de que las inspecciones y ensayos periódicos se efectúen de conformidad con 6.2.2.6.5; y
- .9 mantendrá un sistema de registros y de información eficaz y apropiado de conformidad con 6.2.2.6.6.

6.2.2.6.3 *Sistema de calidad y auditoría del organismo de inspecciones y ensayos periódicos*

6.2.2.6.3.1 Sistema de calidad. El sistema de calidad contendrá todos los elementos, las prescripciones y las disposiciones que haya adoptado el organismo de inspecciones y ensayos periódicos. Estará documentado de modo sistemático y ordenado en forma de principios, procedimientos e instrucciones por escrito. El sistema de calidad comprenderá:

- .1 una descripción de la estructura y responsabilidades en materia de organización;
- .2 las instrucciones pertinentes que se dicten sobre las inspecciones y los ensayos, el control y la garantía de la calidad, y las actividades de todo el proceso;
- .3 unos registros de evaluación de la calidad, tales como informes sobre las inspecciones, datos sobre los ensayos y sobre la calibración, y certificados;
- .4 una verificación por la dirección de la eficacia del sistema de calidad a tenor de las auditorías llevadas a cabo de conformidad con 6.2.2.6.3.2;
- .5 un procedimiento de control de los documentos y de su revisión;
- .6 un medio de control de los recipientes a presión que no se ajusten a lo prescrito; y



.7 unos programas de formación y unos procedimientos de calificaciones del personal pertinente.

- 6.2.2.6.3.2 Auditorías. El organismo de inspecciones y ensayos periódicos y su sistema de calidad se someterán a una auditoría con el fin de determinar si cumplen lo prescrito en el presente Código a satisfacción de la autoridad competente. Se procederá a efectuar una auditoría como parte del procedimiento inicial de aprobación (véase 6.2.2.6.4.3). También podrá requerirse como parte del procedimiento para modificar una aprobación (véase 6.2.2.6.4.6). Se efectuarán auditorías periódicas, a satisfacción de la autoridad competente, para garantizar que el organismo de inspecciones y ensayos periódicos sigue cumpliendo las disposiciones del presente Código. Los resultados de toda auditoría se notificarán al organismo de inspecciones y ensayos periódicos. En la notificación figurarán las conclusiones de la auditoría y cualesquiera medidas correctivas requeridas.
- 6.2.2.6.3.3 Mantenimiento del sistema de calidad. El organismo de inspecciones y ensayos periódicos mantendrá el sistema de calidad tal como se haya aprobado con el fin de que siga siendo adecuado y eficiente. El organismo de inspecciones y ensayos periódicos notificará a la autoridad competente que haya aprobado el sistema de calidad cualesquiera cambios que prevea introducir en el mismo, de conformidad con el procedimiento para modificar una aprobación prescrito en 6.2.2.6.4.6.
- 6.2.2.6.4 *Procedimiento de aprobación de los organismos de inspecciones y ensayos periódicos*
- Aprobación inicial
- 6.2.2.6.4.1 Un organismo que desee efectuar inspecciones y ensayos periódicos de recipientes a presión de conformidad con las normas sobre éstos últimos y con el presente Código deberá solicitar, obtener y conservar un certificado de aprobación expedido por la autoridad competente. Esta aprobación por escrito deberá presentarse, previa solicitud, a la autoridad competente de un país de utilización.

6.2.2.6.4.2 La solicitud deberá presentarse para cada organismo de inspecciones y ensayos periódicos, y en ella figurarán:

- .1 el nombre y la dirección del organismo de inspecciones y ensayos periódicos y, cuando la solicitud sea presentada por un representante autorizado, su nombre y dirección;
- .2 la dirección de cada instalación en la que se efectúen inspecciones y ensayos periódicos;
- .3 el nombre y el cargo de la persona o personas responsables del sistema de calidad;
- .4 la designación de los recipientes a presión, los métodos de inspección y ensayo periódicos, y las normas pertinentes sobre recipientes a presión que cumple el sistema de calidad;
- .5 la documentación sobre cada instalación, el equipo y el sistema de calidad tal como se especifica en 6.2.2.6.3.1;
- .6 la titulación y la formación del personal encargado de efectuar las inspecciones y ensayos periódicos; y
- .7 información detallada de todo rechazo de una solicitud de aprobación análoga por cualquier otra autoridad competente.

6.2.2.6.4.3 La autoridad competente deberá:

- .1 examinar la documentación para verificar que los procedimientos se ajustan a las normas pertinentes sobre recipientes a presión y a las disposiciones del presente Código; y
- .2 efectuar una auditoría de conformidad con 6.2.2.6.3.2 para verificar que las inspecciones y ensayos se realizan tal como se prescribe en las normas pertinentes sobre recipientes a presión y en el presente Código, a satisfacción de la autoridad competente.

6.2.2.6.4.4 Después de que se haya efectuado la auditoría con resultados satisfactorios y se hayan cumplido todas las prescripciones aplicables de 6.2.2.6.4, se extenderá un certificado de aprobación. En él figurarán el nombre del organismo de inspecciones y ensayos periódicos, la marca registrada, la dirección de cada instalación, y los datos necesarios para la identificación de sus actividades aprobadas (por ejemplo, designación de recipientes a presión, métodos de inspección y ensayo periódicos, y normas sobre dichos recipientes).

- 6.2.2.6.4.5 Cuando al organismo de inspecciones y ensayos periódicos se le deniegue la aprobación, la autoridad competente deberá facilitar por escrito razones detalladas de dicho rechazo.

Modificaciones de las condiciones de aprobación de un organismo de inspecciones y ensayos periódicos.

- 6.2.2.6.4.6 Tras su aprobación, el organismo de inspecciones y ensayos periódicos deberá notificar a la autoridad competente que haya expedido esa aprobación cualesquiera modificaciones en la información presentada con arreglo a 6.2.2.6.4.2 y relacionada con la aprobación inicial. Las modificaciones se evaluarán para determinar si se cumplen las prescripciones de las normas pertinentes sobre recipientes a presión y las disposiciones del presente Código. Podrá requerirse una auditoría de conformidad con 6.2.2.6.3.2. La autoridad competente aceptará o rechazará esas modificaciones por escrito y, en caso necesario, se expedirá un certificado de aprobación enmendado.

- 6.2.2.6.4.7 Cuando se solicite, la autoridad competente comunicará a cualquier otra autoridad competente información sobre aprobaciones iniciales, modificaciones de las mismas y su retirada.

6.2.2.6.5 *Inspecciones y ensayos periódicos y certificación*

La colocación de las marcas del organismo de inspecciones y ensayos periódicos en un recipiente a presión se considerará una declaración de que éste cumple las normas aplicables a esos recipientes y las disposiciones del presente Código. El organismo de inspecciones y ensayos periódicos deberá fijar la marca de las inspecciones y ensayos periódicos, incluida su marca registrada, en cada recipiente a presión aprobado (véase 6.2.2.7.6). Antes de que se pueda proceder al llenado de un recipiente a presión, el organismo de inspecciones y ensayos periódicos deberá expedir un certificado en el que conste que ese recipiente ha superado la inspección y el ensayo periódicos.

6.2.2.6.6 *Registros*

El organismo de inspecciones y ensayos periódicos deberá conservar registros de las inspecciones y ensayos periódicos de los recipientes a presión (tanto de los aceptados como de los rechazados), incluida la ubicación de la instalación donde se hayan efectuado los ensayos, durante no menos de 15 años. El propietario del recipiente a presión deberá conservar un registro idéntico hasta la siguiente inspección y ensayo periódicos, a menos que el recipiente a presión se retire permanentemente del servicio."

Modifíquese la numeración actual de 6.2.2.6 y 6.2.2.7, que pasarán a ser 6.2.2.7 y 6.2.2.8, respectivamente.

6.2.2.7

(nuevo) Modifíquese el título para que diga: "Marcado de los recipientes a presión rellenables de las Naciones Unidas".

Modifíquese la primera frase para que diga lo siguiente: "Los recipientes a presión rellenables de las Naciones Unidas llevarán unas marcas claras, legibles y específicas de certificación, funcionamiento y fabricación."

En la tercera frase, añádase después de "el collar soldado" "o una placa soldada resistente a la corrosión sobre la camisa exterior de un recipiente criogénico cerrado".

Sustitúyase en la tercera frase "las marcas "UN" y" por "el símbolo de embalaje "UN" y la marca".

En la cuarta frase sustitúyase "de la marca "UN"" por "del símbolo de embalaje" UN"".

6.2.2.7.1 a) Suprímase "certificados".

6.2.2.7.2 En g), modifíquese el comienzo de la primera frase para que diga: "La masa del recipiente a presión vacío ..."y en la tercera frase suprímase "en vacío " después de "masa".

En h), añádase al final: "... ni en los recipientes criogénicos cerrados;"

En i), en la primera frase, sustitúyase "destinados al transporte de" por "para" y añádase la frase siguiente al final: "En el caso de recipientes criogénicos cerrados, la presión de servicio máxima autorizada, precedida de las letras "PSMA";".

En j), modifíquese el comienzo de la primera frase para que diga: "En el caso de los recipientes a presión para gases licuados y gases licuados refrigerados, la capacidad de agua..." y sustitúyase "al último dígito" por "a la última cifra", en la primera frase.

En k), intercálese "de recipientes a presión" antes de "del N° ONU 1001" y sustitúyase "el material poroso" por "la masa porosa".

En l), intercálese "de recipientes a presión" antes de "N° ONU 3374" y sustitúyase "el material poroso" por "la masa porosa".

6.2.2.7.3 En m), añádase la frase siguiente al final: "Esta marca no se requerirá para recipientes criogénicos cerrados;"

6.2.2.7.4 En la primera frase, suprimase " como se muestra en el ejemplo siguiente".

En el primer apartado, sustitúyase "6.2.2.6.3" por "6.2.2.7.3".

En el segundo apartado, modifíquese el comienzo para que diga: "Las marcas operacionales de 6.2.2.7.2 deberán figurar en el grupo intermedio y la presión de ensayo f) irá inmediatamente ...".

En el tercer apartado, sustitúyase "6.2.2.6.1" por "6.2.2.7.1".

Intercálese la frase siguiente inmediatamente antes del diagrama: "Ejemplo de las marcas estampadas en una botella."

La siguiente enmienda no afecta al texto español.

6.2.2.7.5 Intercálese una nueva segunda frase con el texto siguiente: "En el caso de recipientes criogénicos cerrados, las marcas podrán figurar en una placa separada fijada a la camisa exterior .".

6.2.2.7.6 Sustitúyase el texto actual por el siguiente:

"Además de las marcas precedentes, cada recipiente a presión rellenable 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 al país que haya autorizado el organismo encargado de efectuar las inspecciones y ensayos periódicos. 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 efectuar las inspecciones y ensayos periódicos;
- c) la fecha de la inspección y el ensayo periódicos, el año (dos dígitos) seguido del mes (dos dígitos) separado por una barra oblicua (es decir "/"). Para indicar el año podrán usarse cuatro dígitos."

6.2.2.8 Siempre que aparezca en esta subsección, sustitúyase "no rellenables certificados "UN" "por "no rellenables "UN"", y sustitúyanse las referencias a "6.2.2.6" por "6.2.2.7".

6.2.2.8.2 En la NOTA, suprimase "(véase 5.2.2.2.1.2)".

6.2.3 En el título, suprimase "certificados".

### Capítulo 6.3

En 6.3.2.9.1, sustitúyase "6.3.2.6" por "6.3.2.3".

### Capítulo 6.4

Suprimase la palabra "industrial" o "industriales" cuando a todo lo largo del capítulo se diga "bulto industrial" o "bultos industriales".

6.4.3.3 Modifíquese para que diga lo siguiente:

"Los bultos que contengan materiales radiactivos destinados al transporte por vía aérea deberán ser capaces de resistir, manteniendo la estanquidad, una presión interna que produzca una presión diferencial que no sea inferior a la presión de utilización normal máxima más 95 kPa."

6.4.6.1 Añádase la nueva primera frase siguiente: "Los bultos proyectados para contener hexafluoruro de uranio deberán cumplir las prescripciones del presente Código relativas a las propiedades radiactivas y fisibles del material."

Suprimase "las disposiciones del documento de la Organización Internacional de Normalización".

Modifíquese el comienzo de la segunda frase para que diga lo siguiente: "Excepto en los casos permitidos en 6.4.6.4, el hexafluoruro de uranio en cantidades de 0,1 kg o más se deberá también embalar ...".

Suprimase la última frase, es decir, "el bulto ... propiedades fisibles del material."

6.4.6.2 En .2, intercálese "de caída libre" después de "ensayo" y en .3, intercálese "térmico" después de "ensayo". En .1, suprimase "el documento de la Organización Internacional de Normalización".

6.4.6.4 Modifíquese a) para que diga lo siguiente:

"a) los bultos estén diseñados de conformidad con las normas internacionales o nacionales distintas de la norma ISO 7195:1993, siempre que se mantenga un nivel de seguridad equivalente;"

La siguiente enmienda no afecta al texto español.

Añádase la frase siguiente después de los apartados a) a c): "Deberán cumplir en todo lo demás las disposiciones especificadas en 6.4.6.1 a 6.4.6.3."

6.4.7.16 Sustitúyase "6.4.7.14" por "6.4.7.14 a)".

6.4.8.5 Sustitúyase el cuadro actual por el siguiente:

<b>Caso</b>	<b>Forma y posición de la superficie</b>	<b>Irradiación solar para 12 horas por día (W/m<sup>2</sup>)</b>
1	Superficies planas transportadas horizontalmente boca abajo	0
2	Superficies planas transportadas horizontalmente boca arriba	800
3	Superficies transportadas verticalmente	200*
4	Otras superficies (no horizontales) transportadas boca abajo	200*
5	Todas las demás superficies	400*

La nota "\*" de debajo del cuadro se mantiene igual.

6.4.11.1 b) i) Modifíquese para que diga lo siguiente: "estipulados en 6.4.7.2 para bultos que contienen sustancias fisionables;".

6.4.11.2.1 Modifíquese la frase que figura después de los incisos .1 a .3 para que diga lo que sigue:

"Ni el berilio ni el deuterio en sustancias hidrogenadas enriquecidas con deuterio deberán estar presentes en cantidades que excedan del 1% de los límites de masa por remesa aplicables que figuran en el cuadro 6.4.11.2."

6.4.11.5 Sustitúyase "embalajes" por "bultos".

6.4.11.10 Modifíquese a) como sigue: "... en condiciones compatibles con los ensayos sobre bultos del Tipo C prescritos en 6.4.20.1...".

En b) modifíquese el comienzo para que diga: "En la evaluación de 6.4.11.9, no se deberán tener en cuenta ..."; intercálase "sobre bultos del Tipo C" antes de "especificados en 6.4.20.1"; y sustitúyase "en los especificados en 6.4.19.3," por "en los ensayos sobre pruebas de estanquidad al agua especificados en 6.4.19.3," antes "de 6.4.19.3".

6.4.14 Sustitúyase "6.4.17.2, 6.4.20.2 y 6.4.20.4" por "6.4.17.2 y 6.4.20.2".

6.4.20.2 a) Modifíquese el final de la penúltima frase para que diga: "...en la parte superior con su borde redondeado en un radio de no más de 6 mm".

6.4.20.4 Modifíquese el final de la última frase para que diga: "... descritas en 6.4.14, con la salvedad de que la superficie que sirva de blanco pueda tener cualquier orientación, a condición de que sea perpendicular a la trayectoria del espécimen".

## Capítulo 6.5

- 6.5.1.1.2 Sustitúyase "... otras medidas ..." por "... soluciones alternativas aceptables ...".
- 6.5.1.4.1 Sustitúyase "La clave del RIG" por "La clave".
- 6.5.1.6.4 Modifíquese el título de modo que diga "Inspección".
- 6.5.2.1.1.7 Añádase "\*" después de "La carga aplicada durante el ensayo de apilamiento", y la correspondiente nota a pie de página deberá decir "\*La carga aplicada durante el ensayo de apilamiento, en kilogramos, que se coloque sobre el RIG será equivalente a 1,8 veces la masa bruta máxima admisible conjunta del número de RIG semejantes que puedan apilarse encima de aquél durante el transporte (véase 6.5.4.6.4).".
- 6.5.2.1.2 En el tercer ejemplo que comienza con "31H1/Y/04 99", sustitúyase "120" por "1200".
- 6.5.2.2.2 Suprímase "manipulación e".
- 6.5.3.1.1 Esta enmienda no afecta al texto español.
- 6.5.3.1.6 Esta enmienda no afecta al texto español.
- 6.5.3.1.7 Esta enmienda no afecta al texto español.
- 6.5.3.2.7 Modifíquese de modo que diga: "Podrán incorporarse aditivos al material del cuerpo para aumentar su resistencia al envejecimiento o con otros fines, a condición de que no alteren las propiedades físicas o químicas del material."
- 6.5.3.2.8 Modifíquese de modo que diga: "En la fabricación de cuerpos de RIG no deberá emplearse material procedente de recipientes usados. Sin embargo, se podrán aprovechar restos y recortes de producción procedentes de la misma serie. Esto no deberá impedir la utilización de componentes tales como accesorios y paletas soportes, a condición de que no hayan sufrido deterioro alguno al haberse utilizado previamente."
- 6.5.3.3.1 Modifíquese de modo que diga: "Estas disposiciones son aplicables a los RIG de plástico rígido destinados al transporte de sustancias sólidas y sustancias líquidas. Los RIG de plástico rígido son de los tipos siguientes:
- 11H1 dotado de equipo estructural concebido para soportar las cargas resultantes del apilamiento de los RIG, destinado al transporte de sustancias sólidas con llenado o vaciado por gravedad
  - 11H2 no necesita estructura de soporte, destinado al transporte de sustancias sólidas con llenado o vaciado por gravedad



- 21H1 dotado de equipo estructural concebido para soportar las cargas resultantes del apilamiento de los RIG, destinado al transporte de sustancias sólidas con llenado o vaciado por gravedad
- 21H2 no necesita estructura de soporte, destinado al transporte de sustancias sólidas con llenado o vaciado por gravedad
- 31H1 dotado de equipo estructural concebido para soportar las cargas resultantes del apilamiento de los RIG, destinado al transporte de sustancias líquidas
- 31H2 no necesita estructura de soporte, destinado al transporte de sustancias líquidas."
- 6.5.3.3.4 Modifíquese de modo que diga: "Podrán incorporarse aditivos al material del cuerpo para aumentar su resistencia al envejecimiento o con otros fines, a condición de que no alteren las propiedades físicas o químicas del material."
- 6.5.3.4.7 Modifíquese de modo que diga: "Cuando sea necesaria la protección contra la radiación ultravioleta, se deberá utilizar como aditivos negro de carbón o bien otros pigmentos o inhibidores adecuados. Estos aditivos serán compatibles con el contenido y conservarán su eficacia durante la vida útil del recipiente interior. Cuando el negro de carbón, los pigmentos o los inhibidores no sean los mismos que se utilizaron en la fabricación del modelo sometido a ensayo, se podrá dispensar de la necesidad de repetir los ensayos si la proporción de dichos aditivos no altera las propiedades físicas del material de construcción."
- 6.5.3.4.8 Modifíquese de modo que diga: "Podrán incorporarse aditivos al material del recipiente interior para aumentar su resistencia al envejecimiento o con otros fines, a condición de que no alteren las propiedades físicas o químicas del material."
- 6.5.3.4.26 Esta enmienda no afecta al texto español.
- 6.5.3.5.3 Modifíquese de modo que diga: "El cuerpo estará construido con un cartón compacto o un cartón ondulado de doble cara, de una o varias capas, resistente y de buena calidad, adecuado a la capacidad del RIG y al uso a que se destine. La resistencia al agua de la superficie exterior deberá ser tal que el aumento de la masa, determinado en un ensayo de determinación de la absorción de agua según el método de Cobb realizado durante 30 minutos, no sea superior a 155 g/m<sup>2</sup> (véase la norma ISO 535:1991). El cartón que se utilice deberá tener las debidas características de resistencia al plegado, y deberá estar troquelado, plegado sin desgarrarse y hendido, de modo que pueda montarse sin fisuras, roturas en la superficie o flexión excesivas. Las acanaladuras del cartón ondulado deberán estar firmemente encoladas a las hojas de cobertura.
- 6.5.3.6.4 Modifíquese de modo que diga: "La madera natural estará bien curada, comercialmente seca y exenta de defectos que puedan reducir en grado apreciable la resistencia del RIG en cualquiera de sus partes. Cada elemento del RIG deberá ser de una sola pieza o equivalente a una sola pieza. Se considera que equivalen a

una sola pieza las partes ensambladas por encolado mediante un procedimiento al menos de igual eficacia que alguno de los siguientes, por ejemplo: ensamblaje por cola de milano, de ranura y lengüeta o machihembrado o de unión plana con al menos dos grapas onduladas en cada unión."

6.5.3.6.10 Esta enmienda no afecta al texto español.

6.5.4.3.5 En la nota a pie de página d), suprimase "en el cuadro".

6.5.4.5.2 Esta enmienda no afecta al texto español.

6.5.4.7.3 En la segunda frase, sustitúyase "La hermeticidad del RIG..." por "La hermeticidad del RIG metálico...".

6.5.4.8.2 Modifíquese la última frase de modo que diga: "Se desmontarán los dispositivos de reducción de la presión y se obturarán sus orificios, o se impedirá de alguna manera que funcionen".

## Capítulo 6.6

6.6.3.1 g) Añádase "\*" después de "La carga aplicada durante el ensayo de apilamiento", y la correspondiente nota a pie de página deberá decir "\*La carga aplicada durante el ensayo de apilamiento, en kilogramos, que se coloque sobre el embalaje/envase de gran tamaño será equivalente a 1,8 veces la masa bruta máxima admisible conjunta del número de embalajes/envases de gran tamaño semejantes que puedan apilarse encima de aquél durante el transporte (véase 6.6.5.3.3.4)".

## Capítulo 6.7

6.7.1.3 Suprimase "o no se autorice de conformidad con lo dispuesto en 4.2.7" en la primera frase.

6.7.2 Sustitúyase "clases 3 a 9 " por "clases 1 y 3 a 9".

6.7.2.1 En la definición de "*Presión de cálculo*", sustitúyase "dinámicas" por "estáticas" en .2.3.

En la definición de "*Gama de temperaturas de cálculo*", intercálese "otras" antes de "sustancias" al comienzo de la segunda frase.

En la definición de "*Cisterna portátil*", sustitúyase "clases 3 a 9 ", por "clases 1 y 3 a 9" y suprimanse las palabras "de capacidad superior a 450 litros" en la primera frase.

Intercálense las definiciones siguientes en orden alfabético:

*Acero de grano fino*: acero que tenga un grosor de granos ferríticos de seis o menos, tal como se determina en la norma ASTM E 112-96 o tal como se define en EN 10028-3, Parte 3.

*Elemento fusible*: un dispositivo de reducción de la presión no reconectable que se acciona térmicamente.

*Cisterna portátil para instalaciones mar adentro*: cisterna portátil proyectada especialmente para usarse reiteradamente en el transporte de mercancías peligrosas hacia, desde o entre instalaciones mar adentro. Tales cisternas estarán diseñadas y construidas de conformidad con la circular MSC/Circ.860, titulada "Directrices para la aprobación de contenedores para instalaciones mar adentro manipulados en mar abierta".

- 6.7.2.1.3 Sustitúyase "4.2.4.2.6" por "4.2.5.2.6".
- 6.7.2.8.1 Sustitúyase "4.2.4.2.6" por "4.2.5.2.6".
- 6.7.2.12.2 Modifíquese el comienzo de la primera frase para que diga lo siguiente:  
"El caudal combinado de los dispositivos de descompresión en las condiciones en que la cisterna portátil esté completamente envuelta en llamas (habida cuenta de la disminución de ese caudal cuando la cisterna portátil esté equipada con un disco frangible por encima de un dispositivo de descompresión accionados por resorte o cuando éste esté provisto de un dispositivo para impedir el paso de las llamas), ...".
- 6.7.2.13.1.5 Sustitúyase "del dispositivo" por "de los dispositivos reductores de presión accionados por resorte, discos frangibles o elementos fusibles".
- 6.7.2.13.2 Intercálense las palabras "accionados por resorte" después de "dispositivos de reducción de la presión".
- 6.7.2.19.1,  
6.7.3.15.1,  
6.7.4.14.1 y  
6.7.5.12.1 Sustitúyase la referencia a la norma canadiense y a la alemana, por lo siguiente:  
*"National Standard of Canada, CAN/CGSB-43.147-2002, "Construction, Modification, Qualification, Maintenance, and Selection and Use of Means of Containment for the Handling, Offering for Transport or Transporting of Dangerous Goods by Rail", marzo de 2002, publicado por la Canadian General Standards Board (CGSB) "*  
"Deutsche Bahn AG  
DB Systemtechnik, Minden  
Verifikation und Versuche, TZF 96.2  
Cisternas portátiles, ensayo de choque longitudinal".
- 6.7.2.20.1,  
6.7.3.16.1 y  
6.7.4.15.1 Esta enmienda no afecta al texto español.
- 6.7.3.1 En la definición de '*Presión de cálculo*' sustitúyase "dinámicas" por "estáticas" en .2.2.

- 6.7.5.1 En la definición de "*Elementos* " suprimase "únicamente".
- 6.7.5.2.1 No se aplica al español.
- 6.7.5.2.8 Esta enmienda no afecta al texto español.
- 6.7.5.4.1 En la segunda frase, sustitúyase "Otros CGEM" por "Los CGEM para otros gases".
- 6.7.5.5.1 No se aplica al español.
- 6.7.5.12.4 Modifíquese la primera frase de modo que diga: "... inspecciones y ensayos deben comprender ...".
- 6.7.5.13.1 No se aplica al español.

## Capítulo 6.9

Añádase el siguiente nuevo capítulo 6.9:

### "CAPÍTULO 6.9

#### **DISPOSICIONES RELATIVAS AL PROYECTO, CONSTRUCCIÓN, INSPECCIÓN Y ENSAYO DE CONTENEDORES PARA GRANELES**

**Nota:** Los contenedores para graneles con toldo no deberán ser utilizados en el transporte marítimo.

#### **6.9.1 Definiciones**

A los efectos de la presente sección:

*Contenedor para graneles cerrado:* contenedor para graneles totalmente cerrado con techo, paredes laterales, paredes extremas y suelo (incluidos los fondos del tipo tolva) rígidos. Este término comprende los contenedores para graneles con un techo, una pared lateral o una pared extrema que se pueda abrir pero que pueda cerrarse durante el transporte. Los contenedores para graneles cerrados podrán estar equipados con aberturas que permitan la evacuación de vapores y gases por aireación e impidan, en condiciones normales de transporte, la pérdida de contenidos sólidos, así como la penetración de agua de lluvia y de salpicaduras.

*Contenedor para graneles con toldo:* contenedor para graneles de techo abierto, con fondo (incluidos los del tipo tolva), paredes laterales y paredes extremas rígidos y una cubierta no rígida.

## **6.9.2 Aplicación y disposiciones generales**

- 6.9.2.1 Los contenedores para graneles y su equipo de servicio y estructural estarán proyectados y construidos para resistir, sin pérdida del contenido, la presión interna de éste y los esfuerzos producidos en las condiciones normales de manipulación y transporte.
- 6.9.2.2 Cuando se haya instalado una válvula de descarga, deberá poderse bloquear en posición de cierre y todo el sistema de descarga estará debidamente protegido contra daños. Las válvulas con cierre manual deberán poderse bloquear contra toda apertura involuntaria y las posiciones de apertura y cierre deberán estar claramente indicadas.
- 6.9.2.3 *Código para designar los tipos de contenedores para graneles*

En el cuadro siguiente se indica los códigos que se usarán para designar los tipos de contenedores para graneles:

<b>Tipos de contenedores para graneles</b>	<b>Código</b>
Contenedor para graneles con toldo (Prohibido para el transporte marítimo)	BK1
Contenedor para graneles cerrado	BK2

- 6.9.2.4 A fin de tener en cuenta los progresos científicos y técnicos, la autoridad competente podrá considerar la utilización de soluciones alternativas que presenten un nivel de seguridad al menos equivalente al que ofrecen las disposiciones de este capítulo.
- ## **6.9.3 Disposiciones relativas al proyecto, la construcción, la inspección y el ensayo de contenedores de uso general utilizados como contenedores para graneles**

### **6.9.3.1 Disposiciones sobre proyecto y construcción**

- 6.9.3.1.1 Se considerará que las disposiciones generales sobre proyecto y construcción de esta sección se cumplen si el contenedor para graneles se ajusta a lo que se indica en la norma ISO 1496-4:1991 "Contenedores de la serie 1- Especificaciones y ensayos - Parte 4: Contenedores no presurizados para graneles secos" y cuando el contenedor sea no tamizante.

- 6.9.3.1.2 Los contenedores de uso general proyectados y ensayados de conformidad con la norma ISO 1496-1:1990 "Contenedores de la serie 1- especificaciones y ensayos - Parte 1: Contenedores de carga general para mercancías diversas" deberán disponer de un equipo para su funcionamiento que, al igual que su conexión con el contenedor, esté proyectado para reforzar las paredes extremas y mejorar la resistencia longitudinal cuando ello sea necesario para cumplir las prescripciones pertinentes sobre ensayos de la norma ISO 1496-4:1991.
- 6.9.3.1.3 Los contenedores para graneles serán no tamizantes. Cuando con tal fin se use un revestimiento, éste deberá ser de un material adecuado. La resistencia del material y la construcción del revestimiento deberán adaptarse a la capacidad del contenedor y a su uso previsto. Las juntas y los cierres del revestimiento deberán resistir las presiones y los impactos que puedan producirse en condiciones normales de manipulación y transporte. En el caso de contenedores para graneles ventilados, el revestimiento no deberá afectar al funcionamiento de los dispositivos de ventilación.
- 6.9.3.1.4 El equipo de explotación de los contenedores para graneles proyectados para vaciarse por basculamiento deberá poder resistir la masa total de la carga en posición basculada.
- 6.9.3.1.5 Todo techo o toda sección del techo o de pared lateral o extrema amovibles deberán contar con dispositivos de enclavamiento dotados de unos mecanismos de seguridad que muestren la situación de cierre a un observador situado en el suelo.

### **6.9.3.2 *Equipo de servicio***

- 6.9.3.2.1 Los dispositivos de llenado y descarga deberán construirse y disponerse de tal modo que estén protegidos contra el riesgo de ser arrancados o dañados durante el transporte y la manipulación. Dichos dispositivos deberán poderse proteger contra una apertura involuntaria. Las posiciones abierta y cerrada y el sentido del cierre deberán estar claramente indicados.
- 6.9.3.2.2 Las juntas de las aberturas deberán disponerse de tal modo que no sufran daños durante el funcionamiento, el llenado y el vaciado del contenedor para graneles.
- 6.9.3.2.3 Cuando se requiera ventilación, los contenedores para graneles deberán estar equipados con medios que permitan la circulación de aire, bien por convección natural, es decir, mediante aberturas, o con elementos activos, por ejemplo, ventiladores. La ventilación deberá estar concebida para que no se produzcan presiones negativas en el contenedor en ningún momento. Los elementos de ventilación de los contenedores para graneles destinados al transporte de sustancias inflamables o de sustancias que desprendan gases o vapores inflamables deberán estar proyectados para que no puedan producir una inflamación.

### **6.9.3.3** *Inspecciones y ensayos*

- 6.9.3.3.1 Los contenedores usados, mantenidos y habilitados para su uso como contenedores para graneles de conformidad con las prescripciones de esta sección se someterán a ensayo y aprobarán con arreglo al Convenio internacional sobre la seguridad de los contenedores (CSC), 1972, en su forma enmendada.
- 6.9.3.3.2 Los contenedores usados y habilitados para su uso como contenedores para graneles serán inspeccionados periódicamente de conformidad con el mencionado Convenio.

### **6.9.3.4** *Marcado*

- 6.9.3.4.1 Los contenedores de uso general usados como contenedores para graneles deberán ser marcados con una placa de aprobación relativa a la seguridad, de conformidad con el Convenio internacional sobre seguridad de los contenedores.

## **6.9.4 Disposiciones relativas al proyecto, la construcción y la aprobación de contenedores para graneles distintos de los contenedores de uso general**

- 6.9.4.1 Los contenedores para graneles a que se refiere esta sección comprenden los contenedores con volquete, los contenedores para graneles en instalaciones mar adentro, las tolvas, las cajas amovibles, los contenedores acanalados, los contenedores con sistema de rodadura y los compartimentos de carga de vehículos.
- 6.9.4.2 Estos contenedores para graneles estarán proyectados y construidos para que sean suficientemente fuertes y resistan los choques y las cargas que se encuentran normalmente durante el transporte, incluido, cuando proceda, el transbordo entre modos de transporte.
- 6.9.4.3 Los compartimentos de carga de los vehículos deberán cumplir las prescripciones que dicte la autoridad competente responsable del transporte terrestre de mercancías peligrosas a granel y ser aceptables para dicha autoridad.
- 6.9.4.4 Estos contenedores para graneles serán aprobados por la autoridad competente y en la aprobación deberá figurar el código de designación del tipo de contenedor para graneles de conformidad con 6.9.2.3 y las disposiciones sobre inspección y ensayo, según corresponda.
- 6.9.4.5 Cuando sea necesario usar un revestimiento para retener las mercancías peligrosas, deberá cumplirse lo dispuesto en 6.9.3.1.3.
- 6.9.4.6 En el documento de transporte deberá figurar la declaración siguiente:  
  
"Contenedor para graneles BK2 aprobado por la autoridad competente de...". "

## PARTE 7

### Capítulo 7.1

7.1.1.5 Añádase al final de la primera frase: ", para los RIG y los embalajes/envases de gran tamaño, la carga aplicada durante el ensayo de apilamiento se determinará con arreglo a lo estipulado en 6.5.4.6.4 y 6.6.5.3.3.4, respectivamente".

7.1.5.3 Esta enmienda no afecta al texto español.

7.1.7.1.1 Modifíquese el párrafo, de modo que diga:

"Unidad de transporte cerrada: unidad con estructuras permanentes que encierran totalmente el contenido y que pueden sujetarse a la estructura del buque. Se incluyen en esta definición los pañoles. Las unidades de transporte con paredes laterales o techos de material textil no se considerarán unidades de transporte cerradas. Cuando se especifique esta forma de estiba, la utilización de compartimientos de tamaño reducido, tales como casetas y armarios de mástil, se considerará una alternativa aceptable. El piso de toda unidad de transporte cerrada o compartimiento debería estar construido de madera, entarimado a tope o dispuesto de manera que las mercancías vayan estibadas sobre soleras en forma de emparrillado, paletas de madera o tablonaje. A condición de que se satisfagan las especificaciones necesarias suplementarias, se podrá utilizar una unidad de transporte cerrada para la estiba de tipo "A" o "C" de las mercancías de la Clase 1 o como un pañol de explosivos."

7.1.7.1.7.1 Suprímase la expresión "Cuando vayan estibadas bajo cubierta".

7.1.7.3 Modifíquese de modo que diga: "Las mercancías de la Clase 1 que requieran la estiba *bajo cubierta* y *en cubierta* se estibarán de conformidad con lo estipulado en 7.1.7.4. No obstante, las disposiciones ...".

7.1.7.4 Modifíquese de modo que diga "Disposiciones de estiba para las mercancías de la Clase 1".

7.1.7.4.1 Añádase "Generalidades".

7.1.7.4.1 Se convierte en "7.1.7.4.1.1".

.3 Modifíquese de modo que diga "en todos los casos, todas las mercancías, incluidas las de la Clase 1, estibadas en las unidades de transporte, en el compartimiento o ...".

7.1.7.4.1.2 Modifíquese de modo que diga "Las mercancías de la Clase 1, salvo las pertenecientes a la división 1.4, no se estibarán en la columna exterior."

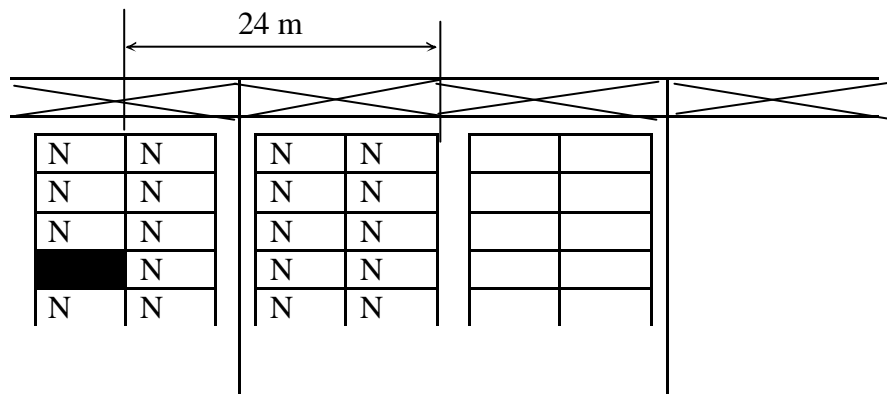
7.1.8.1.1 - } De manera general, sustitúyase "deberán" por "deberían".  
7.1.10.1.1 }



- 7.1.14.13 Modifíquese el comienzo del párrafo, de modo que diga: "Los contenedores, las cisternas, los RIG o los medios de transporte dedicados al transporte de materiales radiactivos sin embalaje/envase en la modalidad de uso exclusivo ...".
- 7.1.14.5.3 Modifíquese el final del párrafo de modo que diga: "... del medio de transporte, salvo en el caso de las remesas transportadas en la modalidad de uso exclusivo por carretera o por ferrocarril, para las cuales los límites de radiación alrededor del vehículo son los establecidos en 7.1.14.7.2 y 7.1.14.7.3".

## Capítulo 7.2

- 7.2.1.7.2.7 Añádase "(incluidos sus compuestos organometálicos)".
- 7.2.1.7.2.9 Modifíquese de modo que diga "Plomo y sus compuestos".
- 7.2.1.7.2.12 Modifíquese de modo que diga "Nitritos y sus mezclas".
- 7.2.1.7.2.18 Añádase ".18 álcalis".
- 7.2.3.2  
(página 394) En las disposiciones de segregación de la tabla "Separado longitudinalmente por todo un compartimiento intermedio o toda una bodega intermedia de ".4 "cerrado/cerrado", modifíquese el diagrama correspondiente a "Bodega vista desde arriba" de la siguiente manera:



- 7.2.3.3 En el cuadro .3 y .4, en la columna "EN CUBIERTA" añádase "EN O" (cinco veces).
- 7.2.5.1.1 Añádase al final ", véase asimismo el capítulo 7.6."
- 7.2.7.1.3.1 Suprímase el último ejemplo "3203, etc." y añádase:
- |  |      |     |
|--|------|-----|
| SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA LÍQUIDA, PIROFÓRICA                               | 3392 | 4.2 |
| SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA LÍQUIDA,<br>PIROFÓRICA, QUE REACCIONA CON EL AGUA | 3394 | 4.2 |
- 7.2.7.2.1.5 Insértese el actual 7.2.7.4.

7.2.7.4 Suprímase.

7.2.9.1 b) Modifíquese el final de este subpárrafo, de modo que diga: "... para el grupo crítico, habida cuenta de las exposiciones que se espera se produzcan por todas las otras fuentes y prácticas pertinentes bajo control."

7.2.9.4 Modifíquese de modo que diga:

"Todo grupo de bultos, sobreembalajes/envases y contenedores que contengan sustancias fisionables almacenadas en tránsito en cualquier zona de almacenamiento se limitará de modo que la suma total de los índices de seguridad con respecto a la criticidad del grupo no exceda de 50. Todo grupo se almacenará de modo que se mantenga un espaciamiento mínimo de 6 m respecto de otros grupos."

### Capítulo 7.3

7.3.3.2 Añádase el siguiente nuevo párrafo:

"7.3.3.2 Descontaminación

Toda unidad de transporte, todo contenedor para graneles y todo espacio de carga de un buque que se haya utilizado para transportar sustancias infecciosas deberá inspeccionarse antes de volverse a utilizar, para determinar si se ha producido una fuga de dichas sustancias. De haberse producido tal fuga durante el transporte, la unidad de transporte, el contenedor para graneles o el espacio de carga de un buque deberán ser descontaminados antes de volverse a utilizar. La descontaminación podrá efectuarse por cualquier medio que permita neutralizar de manera eficaz las sustancias infecciosas liberadas."

7.3.4.3 Modifíquese el título del documento OIEA de modo que diga: "Planificación y preparación de la respuesta a emergencias debidas a accidentes de transporte en los que intervengan materiales radioactivos", Guía de seguridad número TS-G-1-2 (ST-3) (ISBN 92-0-111602-0).

7.3.5.2 Sustitúyase "7.3.5" por "7.3.6".

7.3.7.3.2 Insértese "a presión" después de "recipientes".

### Capítulo 7.4

7.4.3 Modifíquese de modo que diga:

#### **"7.4.3 Unidades fumigadas**

7.4.3.1 Las unidades de transporte sometidas a fumigación (unidades fumigadas) se llevarán a bordo de buques de conformidad con lo dispuesto en el presente Código por lo que respecta al nombre de expedición UNIDAD FUMIGADA y al correspondiente N° ONU,

Nº ONU 3359, según se especifica en el capítulo 3.2. En la disposición especial 910 recogida en el capítulo 3.3 se establecen condiciones específicas para el transporte de la sustancia correspondiente al Nº ONU 3359.

7.4.3.2 No se deberá permitir a bordo una unidad fumigada 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 fumigante 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 fumigada 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 Nº ONU 3359.

7.4.3.3 Se deberá informar al capitán antes de cargar a bordo una unidad fumigada."

7.4.4.1.3 Modifíquese de modo que diga: "Una unidad de transporte en la que se hayan arrumado o cargado gases inflamables o líquidos inflamables cuyo punto de inflamación sea inferior a +23°C v.c. transportada *en cubierta* se estibarán "a distancia de" (conforme la definición que figura en 7.2.2.2.1) posibles fuentes de ignición. En el caso de buques portacontenedores, esta prescripción se cumplirá cuando se estibe a una distancia equivalente a un espacio para contenedor separada transversalmente de posibles fuentes de ignición aplicada en cualquier dirección."

## Capítulo 7.6

7.6.4.5 Añádase "Por lo que respecta a la segregación de sustancias en gabarras de buque y a bordo de buques portagabarras, véase 7.2.5."

7.6.8.2 Suprímase "pañoles portátiles y".

7.6.8.3.1 Suprímase "portátiles".

Modifíquese el capítulo 7.9, de modo que diga:

## "Capítulo 7.9

### Exenciones, aprobaciones y certificados

#### 7.9.1 Exenciones

**Nota 1:** Las disposiciones de la presente sección no son aplicables a las exenciones mencionadas en los capítulos 1 a 7.8 del presente Código (por ejemplo, las

exenciones relativas a las cantidades limitadas que figuran en 3.4.7) ni a las aprobaciones (incluidos los permisos, autorizaciones o acuerdos) y los certificados a los que se hace referencia en los capítulos 1 a 7.8 del Código. Por b que respecta a dichas aprobaciones y certificados, véase 7.9.2.

**Nota 2:** Las disposiciones de esta sección no son aplicables a la Clase 7. En cuanto a las remesas de material radiactivo respecto de las que no sea posible satisfacer las disposiciones del presente Código aplicables a la Clase 7, véase 1.1.3.4.

7.9.1.1 Cuando en el presente Código se requiera el cumplimiento de una determinada disposición relativa al transporte de mercancías peligrosas, una autoridad o autoridades competentes (Estado rector del puerto de salida, Estado rector del puerto de llegada o Estado de abanderamiento) podrán autorizar cualquier otra disposición mediante la concesión de exenciones, si están satisfechas de que dicha disposición es al menos tan efectiva y segura como la estipulada en el presente Código. La aceptación de una exención autorizada en virtud de lo dispuesto en esta sección por una autoridad competente que no sea parte en ella está sujeta a la discreción de esa autoridad competente. Por tanto, con anterioridad a cualquier expedición contemplada por la exención, el beneficiario de la misma notificará a las demás autoridades competentes interesadas.

7.9.1.2 La autoridad o autoridades competentes que hayan tomado la iniciativa con respecto a la exención:

- .1 remitirán una copia de dicha exención a la Organización Marítima Internacional, que la pondrá en conocimiento de las Partes Contratantes del Convenio SOLAS y/o del MARPOL, según proceda; y
- .2 de ser apropiado, adoptarán medidas para enmendar el Código IMDG a fin de incluir las disposiciones contempladas por la exención.

7.9.1.3 El periodo de validez de la exención no excederá de cinco años a partir de la fecha de la autorización. Las exenciones no contempladas en 7.9.1.2.2 podrán renovarse de conformidad con las disposiciones de la presente sección.

7.9.1.4 Toda remesa presentada al transportista para su transporte conforme a lo dispuesto en la exención irá acompañada de un ejemplar de la misma. Todos los buques que transporten mercancías peligrosas de acuerdo con la exención conservarán a bordo un ejemplar de la misma, en papel o en formato electrónico, según proceda.

## **7.9.2 Aprobaciones (incluidos los permisos, autorizaciones o acuerdos) y certificados**

7.9.2.1 Las aprobaciones, incluidos los permisos, autorizaciones o acuerdos, y los certificados a los que se hace referencia en los capítulos 1 a 7.8 del presente Código, expedidos por la autoridad competente (o las autoridades competentes cuando el Código requiera una aprobación multilateral) o por un organismo autorizado por dicha autoridad competente (por ejemplo, las aprobaciones para el embalaje/envase alternativo que se estipulan en 4.1.3.7, la aprobación para la segregación que se estipulan en 7.2.2.3 o los certificados para cisternas portátiles que se estipulan en 6.7.2.18.1) deberán ser reconocidos, según proceda, por:

- .1 las demás Partes Contratantes del Convenio SOLAS, si satisfacen las prescripciones del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (SOLAS), 1974, enmendado; y/o
- .2 las demás Partes Contratantes del Convenio MARPOL, si satisfacen las prescripciones del Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, modificado por el Protocolo de 1978 (MARPOL 73/78, Anexo III), enmendado.

## **7.9.3 Direcciones de las autoridades competentes**

En el presente párrafo figura una lista indicativa de las direcciones en los diferentes países a las cuales se podrán enviar las solicitudes de información sobre exenciones, aprobaciones (incluidos los permisos, autorizaciones o acuerdos) y los certificados que haya expedido la autoridad competente. Las correcciones a dichas direcciones deberían enviarse a la Organización.\*

El cuadro 7.9.3 permanece sin cambios, salvo por lo que respecta a las siguientes direcciones:

En la entrada correspondiente a AUSTRALIA, suprimanse las direcciones existentes y la correspondiente nota a pie de página, y añádase la siguiente nueva dirección de las oficinas de las autoridades nacionales competentes designadas:

*"Canberra*  
Manager - Ship Inspection  
Maritime Operations  
Australian Maritime Safety Authority  
GPO Box 2181  
Canberra ACT 2601  
AUSTRALIA  
Teléfono: +61 2 6279 5048  
Facsímil: +61 2 6279 5058  
Correo electrónico: [psc@amsa.gov.au](mailto:psc@amsa.gov.au)

---

\* Organización Marítima Internacional  
4 Albert Embankment  
Londres SE1 7SR  
Reino Unido  
Correo electrónico: [info@imo.org](mailto:info@imo.org)

Sitio en la Red: <http://www.amsa.gov.au>

En la entrada correspondiente a BÉLGICA, modifíquense las direcciones de las oficinas de las autoridades nacionales competentes designadas, de modo que digan:

*Oficina de Amberes*

Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer

Maritiem Vervoer

Scheepvaartveiligheid

Loodsgebouw

Tavernierkaai 3

B – 2000 Antwerpen

BÉLGICA

Teléfono: + 32 3 229 00 30

Facsímil: + 32 3 229 00 31

Correo electrónico: [sc.antwerpen@mobilit.fgov.be](mailto:sc.antwerpen@mobilit.fgov.be)

*Oficina de Bruselas*

Federal Public Service Mobility and Transport

Directorate-General Maritime Transport

Aarlenstraat 104

B – 1040 Brussels

BÉLGICA

Teléfono: + 32 2 233 12 11

Facsímil: + 32 2 230 30 02

*Oficina de Ostende*

Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer

Maritiem Vervoer

Scheepvaartcontrole

Natiënkaai 5

B – 8400 Oostende

BÉLGICA

Teléfono: + 32 59 56 14 50

Facsímil: + 32 59 56 14 82

Correo electrónico: [sc.oostende@mobilit.fgov.be](mailto:sc.oostende@mobilit.fgov.be)

En la entrada correspondiente a BRASIL, modifíquese la dirección de la oficina de las autoridades nacionales competentes designadas, de modo que digan:

Directoria de Portos e Costas

(DPC-20)

Rua Teófilo Otoni N° 04

Centro

Río de Janeiro

CEP 20090-070

**BRASIL**

Teléfono: +55 21 2104 5203  
Facsimil: +55 21 2104 5202  
Correo electrónico: [secom@dpc.mar.mil.br](mailto:secom@dpc.mar.mil.br)

En la entrada correspondiente a ESTONIA, modifíquense las direcciones de las oficinas de las autoridades nacionales competentes designadas, de modo que digan:

Estonian Maritime Administration  
Maritime Safety Division  
Valge 4  
EST-11413 Tallinn  
ESTONIA  
Teléfono: + 372 62 05 700/715  
Facsimil: + 372 62 05 706  
Correo electrónico: [mot@vta.ee](mailto:mot@vta.ee)

En la entrada correspondiente a ALEMANIA, modifíquense las direcciones de las oficinas de las autoridades nacionales competentes designadas, de modo que digan:

Federal Ministry of Transport, Building and Housing  
Dangerous Goods Branch  
Robert-Schuman-Platz 1  
D-53175 Bonn  
ALEMANIA  
Nº de teléfono: +49 228 3000 ó 300 y extensión  
+49 228 300 2648  
Facsimil: +49 228 300 3428  
Télex: 885 700 bmvd  
Correo electrónico: [Ref-A33@bmvbw.bund.de](mailto:Ref-A33@bmvbw.bund.de)

**Institución designada para la prueba y certificación de embalajes/envases:**

Instituto Federal para la investigación y la prueba de materiales de mercancías peligrosas, embalajes/envases, RIG y contenedores cisterna para el transporte multimodal

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)  
Unter den Eichen 87  
D-12205 Berlin  
ALEMANIA

Teléfono: +49 30 81 04 0 o Extensión  
+49 30 8104 1310  
+49 30 8104 3407  
Facsimil: +49 30 8104 1227  
Correo electrónico: [ingo.doering@bam.de](mailto:ingo.doering@bam.de)

En la entrada correspondiente a JAPÓN, modifíquense las direcciones de las oficinas de las autoridades nacionales competentes designadas, de modo que digan:

Inspection and Measurement Division  
Maritime Bureau  
Ministry of Land, Infrastructure and Transport  
2-1-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku  
Tokyo  
JAPÓN  
Teléfono: +81 3 5253 8639  
Facsímil: +81 3 5253 1644  
Correo electrónico: [MRB\\_KSK@mlit.go.jp](mailto:MRB_KSK@mlit.go.jp)

En la entrada correspondiente a la REPÚBLICA DE COREA, modifíquense las direcciones de las oficinas de las autoridades nacionales competentes designadas, de modo que digan:

Maritime Safety Policy Division  
Maritime Safety Management Bureau  
Ministry of Maritime Affairs and Fisheries  
50 Chungjeong-no, Seodaemun-gu, Seoul, 120-715,  
República de Corea  
Teléfono : +82-2-3148-6312  
Télex : +82-2-3148-6317

Marine Environment & Safety Division  
Busan Regional Maritime Affairs and Fisheries Office,  
1116-1 Jwachon-dong, Dong-gu, Busan, 601-726,  
República de Corea  
Teléfono : +82-51-609-6530  
Télex : +82-51-609-6529

Marine Environment & Safety Division  
Incheon Regional Maritime Affairs and Fisheries Office  
1-17 Hang-dong 7(chil)-ga, Jung-gu, Incheon, 400-705,  
República de Corea  
Teléfono : +82-32-880-6451, 885-0014  
Télex : +82-32-885-0032

Seafarers and Ship Division  
Yeosu Regional Maritime Affairs and Fisheries Office  
335-1 Sujeong-dong, Yeosu, Chonnam, 550-705,  
República de Corea  
Teléfono : +82-61-660-9044  
Télex : +82-61-662-6999

Seafarers and Ship Division  
Masan Regional Maritime Affairs & Fisheries Office  
1-5 Wolpo-dong, Masan, Kyeongnam, 631-709,



República de Corea  
Teléfono : +82-55-249-0325  
Télex : +82-55-242-1260

Seafarers and Ship Division  
Ulsan Regional Maritime Affairs and Fisheries office  
139-9 Maeam-dong, Nam-gu, Ulsan, 680-050,  
República de Corea  
Teléfono : +82-52-228-5550  
Télex : +82-52-228-5559

Seafarers and Ship Division  
Donghae Regional Maritime Affairs and Fisheries Office  
606 Songjung-dong, Donghae, Kangwondo, 240-130,  
República de Corea  
Teléfono : +82-33-520-0688  
Télex : +82-33-521-6502

Seafarers and Ship Division  
Kunsan Regional Maritime Affairs and Fisheries Office  
1-7 Jangmi-dong, Kunsan, Chonbuk, 573-030,  
República de Corea  
Teléfono : +82-63-441-2222  
Télex : +82-63-441-2351

Seafarers and Ship Division  
Mokpo Regional Maritime Affairs and Fisheries Office  
1482 Sanjung-dong, Mokpo, Chonnam, 530-350  
República de Corea  
Teléfono : +82-61-242-1303  
Télex : +82-61-242-1392

Seafarers and Ship Division  
Pohang Regional Maritime Affairs and Fisheries Office  
58-8 Hanggu-dong, Pohang, Kyeongbuk, 790-120,  
República de Corea  
Teléfono : +82-54-245-1534  
Télex : +82-54-242-1326

Seafarers and Ship Division  
Jeju Regional Maritime Affairs and Fisheries office  
918 Geonip-dong, Jeju , Jeju Province, 690-704,  
República de Corea  
Teléfono : +82-64-720-2642  
Télex : +82-64-720-2644

Seafarers and Ship Division  
Daesan Regional Maritime Affairs & Fisheries Office  
438-1 Gieun-ri, Daesan-eup, Seosan, Chungnam, 356-871,  
República de Corea

Teléfono : +82-41-660-7700  
Télex : +82-41-663-0356

*Testing and Certification*

Korean Register of Shipping  
23-7 Jang-dong, Yusung-gu, Daejeon, 305-600,  
República de Corea  
Teléfono : +82-42-869-9330  
Télex : +82-42-862-6015

*Inspecting Dangerous Goods Containers*

Korea Maritime Dangerous Goods Inspection Center  
112-2 Inui-dong, Jongro-gu, Seoul, 110-410,  
República de Corea  
Teléfono : +82-2-766-1631  
Télex : +82-2-743-7017

En la entrada correspondiente a SUECIA, modifíquense las direcciones de las oficinas de las autoridades nacionales competentes designadas, de modo que digan:

Swedish Maritime Administration  
Maritime Safety Inspectorate  
Ship Technical Division  
SE-601 78 Norrköping  
SUECIA  
Teléfono: +46 11 191000  
Facsímil: +46 11 239934  
Correo electrónico: [inspektion@sjofartsverket.se](mailto:inspektion@sjofartsverket.se)

SP, Swedish National Testing and Research Institute  
Building Technology and Mechanics  
Box 857  
SE-501 15 Borås  
SUECIA  
Teléfono: +46 33 16 5000  
Facsímil: +46 33 13 5502

En la entrada correspondiente a SUIZA, modifíquense las direcciones de las oficinas de las autoridades nacionales competentes designadas, de modo que digan:

Office suisse de la navigation maritime  
Nauenstrasse 49  
P. O. Box  
CH-4002 Basel  
SUIZA  
Teléfono: +41 61 270 91 20  
Facsímil: +41 61 270 91 29  
Correo electrónico: dv-ssa@eda.admin.ch

## VOLUMEN 2

### PARTE 3

#### Índice

Suprímase el capítulo 3.5 y los subcapítulos siguientes.

Modifíquese el título de la PARTE 6 de modo que diga:

"... CISTERNAS PORTÁTILES, CONTENEDORES DE GAS DE ELEMENTOS MÚLTIPLES (CGEM) Y VEHÍCULOS CISTERNA PARA EL TRANSPORTE POR CARRETERA"

#### Capítulo 3.1

3.1.2.2.3 Sustitúyase el texto actual por el siguiente:

"Nº ONU 2793 VIRUTAS DE TALADRADO, RASPADURAS, VIRUTAS DE TORNEADO O RECORTES DE METALES FERROSOS que pueden experimentar calentamiento espontáneo. El nombre de expedición será la más adecuada de las combinaciones siguientes:

VIRUTAS DE TALADRADO DE METALES FERROSOS  
RECORTES DE METALES FERROSOS  
RASPADURAS DE METALES FERROSOS  
VIRUTAS DE TORNEADO DE METALES FERROSOS"

3.1.2.4 Sustitúyase el párrafo actual por el texto siguiente:

"3.1.2.4 Para muchas sustancias existe una entrada tanto para el estado líquido como para el sólido (véanse las definiciones de líquido y sólido en 1.2.1), o para el estado sólido o en solución. Se les asignará N<sup>os</sup> ONU distintos que no tendrán que ser necesariamente consecutivos. En el índice alfabético se facilitarán precisiones, por ejemplo:

NITROXILENOS, LÍQUIDOS	-	6,1	1665
NITROXILENOS, SÓLIDOS	-	6,1	3447"

3.1.2.7 No se aplica al español.

3.1.2.8.1 No se aplica al español.

3.1.2.8.1.4 Sustitúyase "Nº ONU 2003 ALQUILOS DE METALES QUE REACCIONAN CON EL AGUA, N.E.P. (trimetilgalio)" por "Nº ONU 3394 SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA LÍQUIDA, PIROFÓRICA, QUE REACCIONA CON EL AGUA (trimetilgalio)".

3.1.3.3 Armonícese la redacción con 2.0.2.9.

3.1.4.2 Modifíquese la tercera frase de modo que diga:

"Aunque dichas entradas N.E.P. no figuran por sí mismas en los grupos mencionados, el consignador deberá decidir si conviene incluirlas en el grupo de segregación y, de ser así, habrá de mencionarlo en el documento de transporte (véase 5.4.1.5.11)."

3.1.4.4.1 Añádanse los siguientes N<sup>os</sup> ONU en la lista de ácidos:

"1250 metiltriclorosilano  
1298 trimetilclorosilano  
1305 viniltriclorosilano estabilizado  
1717 cloruro de acetilo  
1723 yoduro de alilo  
1745 pentafluoruro de bromo  
1746 trifluoruro de bromo  
1770 bromuro de difenilmetilo  
1798 ácido nitroclorhídrico  
1815 cloruro de propionilo  
1873 ácido perclórico con más de un 50% pero no más de un 72%, en masa de ácido  
2353 N,N-dimetilanilina  
2395 cloruro de isobutirilo  
2495 pentafluoruro de yodo  
2626 ácido clórico en solución acuosa  
3361 clorosilanos tóxicos corrosivos, N.E.P.  
3362 clorosilanos tóxicos corrosivos, inflamables, N.E.P."

Añádase un asterisco después de los nombres de expedición correspondientes a los N<sup>os</sup> ONU 1052, 1777, 1786, 1787, 1788, 1789, 1790, 1796, 1798, 1802, 1826, 1830, 1831, 1832, 1873, 1906, 2031, 2032, 2240, 2308 y 2796.

Añádase la siguiente nota al final de la lista (NO AL FINAL DE LA PÁGINA) de los grupos de segregación para ácidos:

"\*: corresponde a ácidos fuertes".

Suprímase 2812 y 3093 del grupo de segregación **1 ácidos**.

Modifíquese la lista de ácidos de modo que diga:

"1742 Complejo de trifluoruro de boro y ácido acético, líquido  
1743 Complejo de trifluoruro de boro y ácido propiónico, líquido  
1805 Ácido fosfórico líquido  
1938 Ácido bromoacético en solución  
2308 Ácido nitrosilsulfúrico líquido"

Añádase a la lista de ácidos:

- "3419 Complejo de trifluoruro de boro y ácido acético, sólido
- 3420 Complejo de trifluoruro de boro y ácido propiónico, sólido
- 3421 Hidrogenodifluoruro de potasio en solución
- 3425 Ácido bromoacético sólido
- 3453 Ácido fosfórico sólido
- 3456 Ácido nitrosilsulfúrico sólido"

3.1.4.4.2 Añádanse los siguientes N<sup>os</sup> ONU:

- 0402 "0004 picrato amónico seco o humidificado con menos de un 10%, en masa, de agua perclorato amónico"

Suprímense los N<sup>os</sup> ONU 0223 y 2072.

3.1.4.4.3 Modifíquese de modo que diga:

- "1835 Hidróxido de tetrametilamonio en solución
- 1843 Dinitro-orto-cresolato amónico sólido"

Añádase:

- "3423 Hidróxido de tetrametilamonio sólido
- 3424 Dinitro-orto-cresolato amónico en solución"

3.1.4.4.4 Modifíquese de modo que diga:

- "1445 Clorato de bario sólido
- 1459 Clorato y cloruro de magnesio, en mezcla, sólido"

Añádase:

- "3405 Clorato de bario en solución
- 3407 Clorato y cloruro de magnesio, en mezcla, en solución"

3.1.4.4.5 Modifíquese de modo que diga:

- "1680 Cianuro potásico sólido
- 1689 Cianuro sódico sólido
- 1694 Cianuros de bromobencilo líquidos"

Añádase:

- "3413 Cianuro potásico en solución
- 3414 Cianuro sódico en solución
- 3449 Cianuros de bromobencilo sólidos"

3.1.4.4.7 Modifíquese el título del grupo "7 Metales pesados y sus sales", de modo que diga "7 Metales pesados y sus sales (incluidos sus compuestos organometálicos)".

Suprímense el N° ONU 1477, Nitratos inorgánicos, N.E.P. y el N° ONU 3282, Compuesto tóxico organometálico, N.E.P., del grupo de segregación 7.

Modifíquese de modo que diga:

"1470 Perclorato de plomo sólido"

Añádase:

"1389 Amalgama líquida de metales alcalinos  
1392 Amalgama líquida de metales alcalinotérreos  
3401 Amalgama sólida de metales alcalinos  
3402 Amalgama sólida de metales alcalinotérreos  
3408 Perclorato de plomo en solución"

3.1.4.4.8 En **8 "Hipocloritos"**, insértese después de la entrada correspondiente al N° ONU 2741 la entrada correspondiente al "N° ONU 2880, Hipoclorito cálcico hidratado o Hipoclorito cálcico hidratado en mezcla con no menos de un 5,5% pero no más de un 16% de agua".

3.1.4.4.9.1.1 Modifíquese de modo que diga "Plomo y sus compuestos".

Modifíquese de modo que diga:

"1470 Perclorato de plomo sólido"

Añádase:

"3408 Perclorato de plomo en solución"

3.1.4.4.11 Añádase:

"1389 Amalgama líquida de metales alcalinos  
1392 Amalgama líquida de metales alcalinotérreos  
3401 Amalgama sólida de metales alcalinos  
3402 Amalgama sólida de metales alcalinotérreos"

3.1.4.4.13 Modifíquese de modo que diga:

"1447 Perclorato de bario sólido  
1470 Perclorato de plomo sólido"

Añádase:

"3406 Perclorato de bario en solución  
3408 Perclorato de plomo en solución"

3.1.4.4.16 Añádase:

- "3377 Perborato de sodio monohidratado
- 3378 Carbonato de sodio peroxihidratado"

En 3.1.4.4 añádase un nuevo grupo de segregación correspondiente a los álcalis, tal como se indica a continuación:

**"18 Álcalis**

- 1005 amoníaco anhidro
- 1160 dimetilamina en solución acuosa
- 1163 dimetilhidrazina asimétrica
- 1235 metilamina en solución acuosa
- 1244 metilhidrazina
- 1382 sulfuro potásico anhidro o sulfuro potásico con menos de un 30% de agua de cristalización
- 1385 sulfuro sódico anhidro o sulfuro sódico con menos de un 30% de agua de cristalización
- 1604 etilendiamina
- 1719 líquido alcalino cáustico, N.E.P.
- 1813 hidróxido potásico sólido
- 1814 hidróxido potásico en solución
- 1819 aluminato sódico en solución
- 1823 hidróxido sódico sólido
- 1824 hidróxido sódico en solución
- 1825 monóxido sódico
- 1835 hidróxido de tetrametilamonio
- 1847 sulfuro potásico hidratado con no menos de un 30% de agua de cristalización
- 1849 sulfuro sódico hidratado con por lo menos un 30% de agua
- 1907 cal sodada con más de un 4% de hidróxido sódico
- 1922 pirrolidina
- 2029 hidrazina anhidra
- 2030 hidrazina en solución acuosa
- 2033 monóxido de potasio
- 2073 amoníaco en solución de densidad relativa inferior a 0,880 a 15°C, en agua, con más de un 35% pero no más de un 50% de amoníaco
- 2079 dietilentriamina
- 2259 trietilentetramina
- 2270 etilamina en solución acuosa
- 2318 hidrosulfuro sódico con menos de un 25% de agua de cristalización
- 2320 tetraetilenpentamina
- 2379 1,3-dimetilbutilamina
- 2382 dimetilhidrazina simétrica
- 2386 1-etilpiperidina
- 2399 1-metilpiperidina
- 2401 piperidina
- 2491 etanolamina o etanolamina en solución
- 2579 piperazina



- 2671 aminopiridinas
- 2672 amoníaco en solución de densidad relativa de entre 0,880 y 0,957 a 15°C, en agua, con más de un 10% pero no más de un 35%, en masa, de amoníaco
- 2677 hidróxido de rubidio en solución
- 2678 hidróxido de rubidio sólido
- 2679 hidróxido de litio en solución
- 2680 hidróxido de litio
- 2681 hidróxido de cesio en solución
- 2682 hidróxido de cesio
- 2683 sulfuro amónico en solución
- 2733 aminas inflamables corrosivas, n.e.p., o poliaminas inflamables, corrosivas
- 2734 aminas líquidas, corrosivas, inflamables, n.e.p., o poliaminas líquidas, corrosivas, inflamables
- 2735 aminas líquidas, corrosivas, n.e.p., o poliaminas líquidas, corrosivas
- 2795 baterías eléctricas húmedas, llenas de un electrolito alcalino, acumuladores eléctricos
- 2797 electrolito alcalino para baterías eléctricas
- 2818 polisulfuro amónico en solución
- 2949 hidrosulfuro sódico sólido con no menos de un 25% de agua de cristalización
- 3028 baterías eléctricas secas que contienen hidróxido potásico sólido, acumuladores eléctricos
- 3073 vinilpiridinas estabilizadas
- 3253 trioxosilicato de disodio
- 3259 aminas sólidas, corrosivas, n.e.p., o poliaminas sólidas, corrosivas
- 3262 sólido corrosivo básico, inorgánico, N.E.P.
- 3263 sólido corrosivo básico, orgánico, N.E.P.
- 3266 líquido corrosivo básico, inorgánico, N.E.P.
- 3267 líquido corrosivo básico, orgánico, N.E.P.
- 3293 hidrazina en solución acuosa, con no más de un 37%, en masa, de hidrazina
- 3318 amoníaco en solución de densidad relativa inferior a 0,880 a 15°C, en agua, con más de un 50% de amoníaco
- 3320 borohidruro de sodio e hidróxido de sodio en solución con no más de un 12% de borohidruro de sodio y no más de un 40% de hidróxido de sodio, en masa
- 3423 Hidróxido de tetrametilamonio sólido"

En la columna 16 de las entradas anteriormente mencionadas, añádase la frase "Separado de los ácidos".

En la columna 17 de las entradas anteriormente mencionadas, añádase la frase "Reacciona violentamente con los ácidos".

## Capítulo 3.2

### 3.2.1 Columna 2 Añádase la frase siguiente al final del texto actual:

"A menos que se indique otra cosa en una entrada de la Lista de mercancías peligrosas, la palabra "SOLUCIÓN" en el nombre de expedición significa que se trata de una o más mercancías peligrosas disueltas en un líquido que no esté sujeto por lo demás al presente Código. La indicación "v.c." en esta columna quiere decir que el punto de inflamación ha sido determinado por un método de ensayo en vaso cerrado".

Columna 8 Suprímase "Un código que incluya las letras "BP" hace referencia a las instrucciones de embalaje/envase descritas en 4.3 "BP"; insertar "o" entre "P" y "LP".

Columna 13 Modifíquese de modo que diga "... en cisternas y contenedores para graneles ..."

Modifíquese el segundo párrafo, de modo que diga: "Cuando en esta columna no se indique el código "T", se considerará que las mercancías peligrosas no están autorizadas para el transporte en cisternas, a menos que se cuente con la aprobación específica de la autoridad competente.

Añádanse las frases siguientes al final del texto actual enmendado:

"Código de los contenedores para graneles - El código "BK2" corresponde a contenedores para graneles cerrados utilizados para el transporte de mercancías a granel conforme al capítulo 6.9. Cuando no se mencione ningún código de contenedor para graneles, se considerará que el transporte de la sustancia en un contenedor para graneles no está autorizado. En el presente Código no se permite el transporte en contenedores para graneles con toldo."

### **3.2.1 En la columna 8, suprímase "Si en la columna figuran ... en cuestión."**

Lista de mercancías peligrosas

En la columna 2 de la Lista de mercancías peligrosas, suprímase "v.c."

Modifíquese el encabezamiento común de las columnas 12, 13 y 14 de modo que diga: "Cisternas portátiles y contenedores para graneles". Las siguientes enmiendas no afectan al texto español.

En los N<sup>os</sup> ONU 1611 y 1704 añádase "T7" y "TP2" en las columnas 13 y 14, respectivamente.

En la Lista de mercancías peligrosas, asígnese "TP5" en la columna 14 a todo gas líquido refrigerado para el que figure "T75" en la columna 13. (Aplicase a los N<sup>os</sup> ONU 1003, 1038, 1073, 1913, 1951, 1961, 1963, 1966, 1970, 1972, 1977, 2187, 2201, 2591, 3136, 3138, 3158, 3311 y 3312).

En los N<sup>os</sup> ONU 0331, 0332 y 3375, intercálase "T1" en la columna 13 y "TP1", "TP17" y "TP32" en la columna 14. En el N<sup>o</sup> ONU 3375, suprimase "T2" en la columna 13 y "TP9" en la columna 14.

En los N<sup>os</sup> ONU 1334, 1350, 1363, 1376, 1386, 1395, 1398, 1402, 1408, 1435, 1438, 1446, 1454, 1469, 1474, 1485, 1486, 1495, 1498, 1499, 1942, 2067, 2071, 2211, 2213, 2216, 2217, 2793, 2950, 2969, 3170, 3175, 3243, 3244 y 3314, suprimase "BP" en la columna 8.

En los N<sup>os</sup> ONU 1334, 1350, 1438, 1454, 1474, 1486, 1495, 1498, 1499, 1942, 2067, 2213, 2969, 3170 (Grupos de e/e II y III), 3175, 3243, 1363, 1376, 1386, 1395, 1398, 1402, 1408, 1435, 1446, 1469, 1485, 2071, 2211, 2216, 2217, 2793, 2900, 2950, 3244 y 3314, intercálase "BK2" en la columna 13.

En las entradas de los líquidos, Grupo de embalaje/envase I, de los N<sup>os</sup> ONU 1583, 2810, 2927, 2929, 3122, 3123, 3275, 3276, 3278, 3279, 3280, 3281, 3287 y 3289, intercálase "315" en la columna 6.

En todos los N<sup>os</sup> ONU que contengan las palabras "fisionables exceptuados" en la columna 2, intercálase "317" en la columna 6. (Aplíquese a los N<sup>os</sup> ONU 2912, 2913, 2915, 2916, 2917, 2919, 2978, 3321, 3322, 3323 y 3332).

En los N<sup>os</sup> ONU 1366, 1370, 2005, 2445, 3051, 3052, 3053 y 3076, añádase "320" en la columna 6.

N<sup>o</sup> ONU 0113            Esta enmienda no afecta al texto español.

N<sup>o</sup> ONU 0118            Suprimase la coma después de "(HETOXOL)".

N<sup>o</sup> ONU 0498            Esta enmienda no afecta al texto español.

N<sup>o</sup> ONU 0499            Esta enmienda no afecta al texto español.

N<sup>o</sup> ONU 0503            Esta enmienda no afecta al texto español.

N<sup>o</sup> ONU 1010            Añádase el texto siguiente al final del actual nombre de la columna 2:

"o BUTADIENOS Y MEZCLA DE HIDROCARBUROS ESTABILIZADA, que contengan más del 40% de butadienos."

N<sup>o</sup> ONU 1057            Sustitúyase "P003" por "P002" en la columna 8 y añádase "PP84" en la columna 9.

N<sup>o</sup> ONU 1062            No se aplica al texto español.

N<sup>o</sup> ONU 1153            Después de la entrada correspondiente al N<sup>o</sup> ONU 1153, Grupo de embalaje/envase II, insértese la siguiente entrada: "1153", "ÉTER DIETÍLICO DEL ETILENGLICOL", "3", "-", "III", "-", "5 I", "P001, LP01", "-", "IBC03", "-", "T1", "T2", "TP1", "F-E, S-D", "Categoría A", "véase la entrada anterior", "1153".

- Nº ONU 1203 No se aplica al texto español.
- Nº ONU 1265 Modifíquese la columna 2 de modo que diga "PENTANOS líquidos"
- Nº ONU 1278 En la columna 15), sustitúyase "S-C" por "S-D".
- Nº ONU 1305 Suprímase "ESTABILIZADO" en la columna 2.
- Nº ONU 1327 Añádase "29" en la columna 6.
- Nº ONU 1350 En la columna 8 de la entrada correspondiente al Nº ONU 1350, añádase "P002" y en la columna 17 de dicha entrada, suprímase ": 1) se transporte en cantidades inferiores a 400 kg por bulto, o 2)".
- Nº ONU 1364 Añádase "29" y suprímase "281" en la columna 6.
- Nº ONU 1365 Suprímase "281" en la columna 6.
- Nº ONU 1389 Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida y "Líquido o" de la entrada correspondiente a la sustancia líquida.
- Nº ONU 1392 Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida e "IBC04" y "B1" en las columnas 10 y 11 de la entrada correspondiente a la sustancia líquida, respectivamente.
- Nº ONU 1403 Insértese "934" en la columna 6 y suprímase "933".
- Nº ONU 1404 Suprímase "934" en la columna 6.
- Nº ONU 1408 Añádase "B6" en la columna 11.
- Nº ONU 1420 Añádase "LÍQUIDAS," en la columna 2, sustitúyase "P403" por "402" en la columna 8, suprímase "IBC04" y "B1" en las columnas 10 y 11, respectivamente, y suprímase "sólido o" en la columna 17.
- Nº ONU 1422 Añádase "LÍQUIDAS," en la columna 2, sustitúyase "P403" por "402" en la columna 8, suprímase "IBC04" y "B1" en las columnas 10 y 11, respectivamente, y suprímase "sólido o" en la columna 17.
- Nº ONU 1445 Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia en solución y "o soluciones acuosas" en la columna 17 (primera frase) de la entrada correspondiente a la sustancia sólida, respectivamente.
- Nº ONU 1447 Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia en solución y "o soluciones acuosas" en la columna 17 (primera frase) de la entrada correspondiente a la sustancia sólida, respectivamente.

- N° ONU 1459      Suprímense las entradas correspondientes a la sustancia en solución (Grupos de e/e II y III) y "acuosas" y "o soluciones" en la columna 17 (primera frase) de la entrada correspondiente a la sustancia sólida (Grupo de e/e II).
- N° ONU 1470      Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia en solución y "o soluciones acuosas" en la columna 17 (primera frase) de la entrada correspondiente a la sustancia sólida, respectivamente.
- N° ONU 1471      Esta enmienda no afecta al texto español.
- N° ONU 1326 }  
N° ONU 1352 }      Modifíquese la columna 9 de modo que diga: "PP31 PP40".  
N° ONU 1358 }  
N° ONU 1871 }
- N° ONU 1564      Añádase "LP02" en la columna 8 de la entrada correspondiente al Grupo de embalaje/envase III.
- N° ONU 1577      Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. En la columna 17 (sustancia líquida), suprímase "cristales o " en la primera frase y la segunda frase.
- N° ONU 1578      Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia líquida. En la columna 17 (sustancia sólida), suprímase "véase la entrada anterior" e insértese el párrafo siguiente: "Cristales amarillos. Punto de fusión: entre 30°C y 80°C, aproximadamente. Tóxicos en el caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores."
- N° ONU 1579      Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia en solución. Añádase "LP02" en la columna 8 (sustancia sólida) y modifíquese la primera frase de la columna 17 (sustancia sólida), de modo que diga "Sólido seco o pasta".
- N° ONU 1590      Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida.
- N° ONU 1597      Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. Sustitúyase "IBC02" por "IBC03" en la columna 10 (sustancia sólida, Grupo de embalaje/envase II). Suprímase "polvo" en la columna 17 (sustancia líquida, Grupo de embalaje/envase II) y añádase una nueva entrada para el Grupo de embalaje/envase III, que diga lo siguiente: "1597", "DINITROBENCENOS LÍQUIDOS", "6.1", "-", "III", "223", "5 1", "P001, LP01", "-", "IBC03", "-", "-", "T7", "TP2", "F-A, S-A", "Categoría A", "Separado de la Clase 3", "véase la entrada anterior".
- N° ONU 1650      Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia líquida. Añádase "IBC08" y "B2, B4" en las columnas 10 y 11 (sustancia sólida), respectivamente.

- Nº ONU 1656 Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. Modifíquese la columna 2 (sustancia líquida, Grupo de embalaje/envase II), de modo que diga: "CLORHIDRATO DE NICOTINA LÍQUIDO O EN SOLUCIÓN", suprímase la primera frase y sustitúyase la segunda frase por "Miscible con el agua" en la columna 17 (sustancia líquida, Grupo de embalaje/envase II). Añádase una nueva entrada para el Grupo de embalaje/envase III, de modo que diga: "1656", "CLORHIDRATO DE NICOTINA LÍQUIDO O EN SOLUCIÓN" "6.1", "-", "III", "43, 223", "5 1", "P001, LP01", "-", "IBC03", "-", "-", "-", "-", "F-A, S-A", "Categoría A", "Véase la entrada anterior".
- Nº ONU 1658 Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. Suprímase la primera frase y sustitúyase la segunda frase por "Miscible con el agua" en la columna 17 (sustancia líquida, Grupo de embalaje/envase II). Añádase una nueva entrada para el Grupo de embalaje/envase III, de modo que diga: "1658", "SULFATO DE NICOTINA EN SOLUCIÓN" "6.1", "-", "III", "223", "5.1", "P001, LP01", "-", "IBC03", "-", "-", "T7", "TP2", "F-A, S-A", "Categoría A", "Véase la entrada anterior.
- Nº ONU 1664 Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. Modifíquese la columna 17 (sustancia líquida), de modo que diga: "Líquidos sólidos. Puntos de fusión: orto- NITROTOLUENO: -4°C, meta-NITROTOLUENO: 15°C. Tóxicos en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores."
- Nº ONU 1665 Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. Suprímase "T13" en la columna 12 (sustancia líquida). Modifíquese la columna 17 (sustancia líquida), de modo que diga: "Líquidos amarillos. Puntos de fusión: 2-NITRO-3-XILENO: entre 14°C y 16°C, 3-NITRO-2 XILENO: entre 7°C y 9°C, 4-NITRO-3-XILENO: 2°C. Inmiscibles con el agua. Tóxicos en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores."
- Nº ONU 1680 Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia en solución. En la columna 17 (sustancia sólida), modifíquense las frases primera y segunda de modo que digan: "Cristales o terrones deliquescentes blancos. Soluble en agua".
- Nº ONU 1689 Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia en solución. Suprímase "B1" en la columna 11 (sustancia sólida). Suprímase "véase la entrada anterior" e insértese el siguiente texto en la columna 17 (sustancia sólida): "Cristales o terrones deliquescentes, blancos. Solubles en agua. Reacciona con los ácidos o con los humos ácidos desprendiendo cianuro de hidrógeno, que es un gas sumamente tóxico e inflamable. Sumamente tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación del polvo."
- Nº ONU 1690 Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia en solución. En la columna 4 (sustancia sólida), suprímase "•". En la columna 17 (sustancia sólida), suprímase "o líquido incoloro" en la primera frase.
- Nº ONU 1693 Suprímense las entradas correspondientes a la sustancia sólida (Grupos de embalaje/envase II y III).

- Nº ONU 1694 Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. En la columna 17 (sustancia líquida), suprímase ", cristales amarillos o" en la primera frase y "CIANURO DE meta-BROMOBENCIOLO 25°C" en la segunda frase.
- Nº ONU 1697 Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia líquida. En la columna 17 (sustancia sólida), suprímase "véase la entrada anterior" e insértese el siguiente texto: "Cristales blancos que desprenden vapores irritantes ("gas lacrimógeno"). Su punto de fusión puede ser bajo (incluso de 20° C). Tóxica en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores."
- Nº ONU 1699 Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. Modifíquese el texto de la columna 17 (sustancia líquida), de modo que diga: "Si la sustancia es pura, líquido incoloro. El producto comercial puede ser un líquido de color castaño oscuro. Líquido volátil que desprende vapores irritantes ("gas lacrimógenos"). Sumamente tóxica en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores".
- Nº ONU 1701 Añádase ", LIQUIDO" en la columna 2.
- Nº ONU 1708 Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. En la columna 17 (sustancia líquida), suprímase "o sólidos" en la primera frase y la segunda frase.
- Nº ONU 1709 Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia en solución. Añádase "LP02" en la columna 8 (sustancia sólida). En la columna 17 (sustancia sólida), suprímase "véase la entrada siguiente" e insértese el siguiente texto: "Cristales o polvo blancos. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o por inhalación de sus vapores."
- Nº ONU 1711 Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. En la columna 17 (sustancia líquida), suprímase la primera frase.
- Nº ONU 1729 Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia líquida. En la columna 2 (sustancia sólida), suprímase ", SÓLIDO". Añádase "T3" y "TP33" en las columnas 13 y 14 (sustancia sólida), respectivamente. En la columna 17 (sustancia sólida), suprímase "véase la entrada anterior" e insértese el siguiente texto: "Polvo cristalino. Punto de fusión: 22°C. Reacciona violentamente con el agua desprendiendo cloruro de hidrógeno, gas irritante y corrosivo que se hace visible en forma de humos blancos. Sumamente corrosivo para la mayoría de los metales en presencia de humedad. Sus vapores irritan las mucosas."
- Nº ONU 1733 Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. En la columna 2 (sustancia líquida), suprímase "EN SOLUCIÓN". En la columna 17 (sustancia líquida), suprímase "cristales muy delicuescentes o" en la primera frase.
- Nº ONU 1742 Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. En la columna 17 (sustancia líquida), suprímense las primeras dos frases.

- Nº ONU 1743 Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. En la columna 17 (sustancia líquida), suprimanse las frases segunda y tercera.
- Nº ONU 1744 Añádase "PP82" en la columna 9.
- Nº ONU 1748 Añádase "313, 314" en la columna 6 de la entrada correspondiente al Grupo de embalaje / envase II. Sustitúyase "PP78" por "PP85" en la columna 9 de la entrada correspondiente al Grupo de embalaje / envase II. Añádase una nueva entrada para el Grupo de embalaje / envase III, que diga lo siguiente: "1748", "HIPOCLORITO CÁLCICO SECO O HIPOCLORITO CÁLCICO SECO, EN MEZCLA con más de un 39% de cloro activo (8,8% de oxígeno activo)", "5.1", "-", "III", "316", "5kg", "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 transportes 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, los peróxidos de hidrógeno y las sustancias orgánicas líquidas", "véase la entrada anterior".
- Nº ONU 1805 Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. En la columna 2 (sustancia líquida), sustitúyase "LÍQUIDO" por "EN SOLUCIÓN" y añádase "223" en la columna 6 (sustancia líquida). En la columna 17 (sustancia líquida), modifíquese el texto de modo que diga "Miscible con el agua. Levemente corrosivo para la mayoría de los metales."
- Nº ONU 1811 Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia líquida. Modifíquese el nombre que figura en la columna 2 (sustancia sólida), de modo que diga "HIDRÓGENODIFLUORURO POTÁSICO SÓLIDO". En la columna 17 (sustancia sólida) suprímase "véase la entrada anterior" e insértese el siguiente texto: "Sólido cristalino blanco. Es descompuesto por el calor o por los ácidos, desprendiendo fluoruro de hidrógeno, que es un gas tóxico, extremadamente irritante y corrosivo que se hace visible en forma de humos blancos. En presencia de humedad, sumamente corrosivo para el vidrio, para otras materias silíceas y para la mayoría de los metales. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores. Causa quemaduras en la piel, los ojos y las mucosas."
- Nº ONU 1812 Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia en solución. En la columna 17 (sustancia sólida), suprímase "véase la entrada anterior" e insértese el siguiente texto: "Cristales o polvo delicuescentes, blancos. Se descompone en contacto con ácidos, desprendiendo fluoruro de hidrógeno, que es un gas irritante y corrosivo. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores."
- Nº ONU 1826 Insértese "B20" en la columna 11 de la entrada correspondiente al Grupo de embalaje / envase II.
- Nº ONU 1827 Suprímase "B20" en la columna 11.



- Nº ONU 1835 Añádase "EN SOLUCIÓN" en la columna 2. Modifíquese la primera frase de la columna 17 (Grupo de embalaje / envase II), de modo que diga: "Miscible con el agua". Añádase una nueva entrada para el Grupo de embalaje / envase III, de modo que diga: "1835", "HIDRÓXIDO DE TETRAMETILAMONIO EN SOLUCIÓN", "8", "-", "III", "223", "5 I", "P001, LP01", "-", "IBC03", "-", "T4", "T7", "TP2", "F-A, S-B", "F-A, S-B", "Categoría A, "Separado de los ácidos", "véase la entrada anterior".
- Nº ONU 1843 Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia líquida. En la columna 2 (sustancia sólida), sustitúyase "orto" por "o". Suprímase "T7", "T7" y "TP2" en las columnas 12, 13 y 14 (sustancia sólida), respectivamente. En la columna 17 (sustancia sólida) suprímase "véase la entrada anterior" e insértese el siguiente texto: "Puede activar la combustión y arder sin oxígeno. Si un incendio lo afecta, desprende humos tóxicos. Forma compuestos extremadamente sensibles con el plomo, la plata, y otros metales pesados, así como con sus compuestos. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores."
- Nº ONU 1848 Suprímase "inflamable" en la columna 17.
- Nº ONU 1856 Suprímase "281" en la columna 6.
- Nº ONU1889 Añádase en la columna 16 ""Separado de" los ácidos".
- Nº ONU 1931 En la columna 16, modifíquese la última frase de modo que diga: "A distancia de" las mercancías de la Clase 6.2 y los ácidos."
- Nº ONU 1938 Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. En la columna 17 (sustancia líquida, Grupo de embalaje/envase II), suprimáanse las frases primera y segunda. Añádase una nueva entrada para el Grupo de embalaje/envase III, que diga lo siguiente: "1938", "ÁCIDO BROMOACÉTICO EN SOLUCIÓN", "8", "-", "III", "223", "5 I", "P001, LP01", "-", "IBC03", "-", "-", "T7", "TP2", "F-A, S-B", "Categoría A, Apartado de los lugares habitables", "véase la entrada anterior".
- Nº ONU 1942 Añádase "Clase 4.1," entre "Separado de" y "materias combustibles" en la columna 16.
- Nº ONU 1950 Modifíquese esta entrada de la manera siguiente:

"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1950	AEROSOLES	2	? véase SP63	-	63 190 277	véase SP277	P003	PP17	-	-	-	-	-	F-D, S-U	*	-	1950

\* Por lo que respecta a los AEROSOLES de capacidad máxima de 1 l:

CATEGORÍA A.

Segregación como para la Clase 9, pero "a distancia de" las fuentes de calor y "separado de" la Clase 1, a menos que se trate de la división 1.4.

Para los AEROSOLES de más de 1 l de capacidad:

CATEGORÍA B.

Segregación como para la correspondiente división de la Clase 2."

- Nº ONU 1963      Añádase "TP34" en la columna 14.
- Nº ONU 1966      Añádase "TP34" en la columna 14.
- Nº ONU 1993      En la columna 12 Grupo de embalaje/envase II, insértese "T4".  
En la columna 13 Grupo de embalaje/envase II, sustitúyase "T4" por "T7".  
En la columna 13 Grupo de embalaje/envase III, sustitúyase "T2" por "T4".
- Nº ONU 2003      Suprímase.
- Nº ONU 2014      Añádase "PP10" y suprímase "PP29" en la columna 9.
- Nº ONU 2015      En la columna 12, insértese "T9".
- Nº ONU 2038      Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. En la columna 17 (sustancia líquida), sustitúyase la primera frase por "Inmiscible con el agua".
- Nº ONU 2067      Añádase "Clase 4.1," entre "Separado de" y "materias combustibles" en la columna 16.
- Nº ONU 2074      Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia en solución. En la columna 17 (sustancia sólida), suprímase "véase la entrada anterior" e insértese el siguiente texto: Cristales o polvo. Soluble en agua. Puede polimerizar violentamente al fundirse. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores."
- Nº ONU 2076      Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. En la columna 17 (sustancia líquida), suprímase "o sólidos" en la primera frase, "o soluble en" en la segunda frase y sustitúyase la tercera frase por "Punto de fusión del meta-CRESOL: 12°C".
- Nº ONU 2077      Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia líquida. En la columna 2 (sustancia sólida), suprímase ", SÓLIDO". En las columnas 13 y 14, añádase "T1" y "TP33" (sustancia sólida). En la columna 17 (sustancia sólida), suprímase "véase la entrada anterior" e insértese el siguiente texto: Cristales blancos. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores."
- Nº ONU 2079      Modifíquese la columna 16 de modo que diga ""Separado de" los ácidos" como última frase. Añádase en la columna 17 "Reacciona violentamente con los ácidos".
- Nº ONU 2208      Insértense "313" y "314" en la columna 6 y "PP85" en la columna 9. Suprímase "PP78" de la columna 9. El resto de la enmienda no afecta al texto español.
- Nº ONU 2211      Esta enmienda no afecta al texto español.

- Nº ONU 2235      Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. En la columna 2 (sustancia líquida), suprímase "para". En la columna 17 (sustancia líquida), modifíquese el texto de modo que diga: "Líquido incoloro. Inmiscible con el agua. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores."
- Nº ONU 2236      Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. En la columna 17 (sustancia líquida), modifíquese el texto de modo que diga: "Líquido incoloro con un olor acre. Inmiscible con el agua. Reacciona con el agua desprendiendo dióxido de carbono. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores."
- Nº ONU 2239      Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia líquida. En la columna 17 (sustancia sólida), suprímase "véase la entrada anterior" e insértese el texto siguiente: "Sólidos cristalinos. Ciertos isómeros pueden fundirse a bajas temperaturas, con puntos de fusión entre 0°C y 24°C. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores."
- Nº ONU 2259      Modifíquese la columna 16 de modo que diga ""Separado de" los ácidos" como última frase. Añádase en la columna 17 "Reacciona violentamente con los ácidos".
- Nº ONU 2261      Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia líquida. Suprímense "T7" y "TP2" en las columnas 13 y 14 (sustancia sólida), respectivamente. En la columna 17 (sustancia sólida), suprímase "véase la entrada anterior" e insértese el siguiente texto: "Cristales o agujas. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores."
- Nº ONU 2291      Añádase "LP02" en la columna 8.
- Nº ONU 2306      Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. En la columna 17 (sustancia líquida), suprímase "o sustancias sólidas con punto de fusión bajo (31°C a 32°C)" en la primera frase y modifíquese la segunda frase de modo que diga "Inmiscible con el agua".
- Nº ONU 2308      Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. En la columna 17 (sustancia líquida), suprímase "Sólido cristalino incoloro o" en la primera frase.
- Nº ONU 2315      Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. En la columna 17 (sustancia líquida), modifíquese la quinta frase de modo que diga: "En esta denominación también quedan comprendidos objetos tales como transformadores y condensadores que contengan bifenilos policlorados líquidos libres".
- Nº ONU 2401      Añádase en la columna 16 ""Separado de" los ácidos". Añádase en la columna 17 "Reacciona violentamente con los ácidos".

- N° ONU 2433      Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. En la columna 17 (sustancia líquida), suprímase las frases primera y segunda. Enmiédese la (nueva) primera frase, de modo que diga "Inmiscible con el agua".
- N° ONU 2445      Añádase "LÍQUIDOS" en la columna 2 y "320" en la columna 6.
- N° ONU 2446      Añádase "; SÓLIDOS" en la columna 2.
- N° ONU 2511      Suprímase "EN SOLUCIÓN" en la columna 2 e insértese "223" en la columna 6.  
Suprímase el nombre "ÁCIDO 2-CLOROPROPIÓNICO SÓLIDO".  
En la columna 17, suprímase "Cristales, o una" y "Tanto el polvo como el líquido".
- N° ONU 2513      En la columna 16, añádase "'Separado de" los álcalis".
- N° ONU 2552      Añádase "LÍQUIDO" en la columna 2. En la columna 17, suprímase las frases primera y segunda.
- N° ONU 2579      Añádase en la columna 16 "'Separado de" los ácidos". Añádase en la columna 17 "Reacciona violentamente con los ácidos."
- N° ONU 2626      Sustitúyase "kg" por "l" en la columna 7.
- N° ONU 2662      Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia en solución. En la columna 17 (sustancia sólida), suprímase "véase la entrada anterior" e insértese el siguiente texto: "Cristales blancos. Soluble en agua. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación."
- N° ONU 2669      Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. En la columna 17 (sustancia líquida, Grupo de embalaje/envase II), suprímase "Cristales blancos o de color rosa" en la primera frase, suprímase las frases segunda y cuarta y suprímase "Líquidos" al comienzo de la tercera frase. Añádase una nueva entrada para el Grupo de embalaje/envase III, que diga lo siguiente: "2669", "CLOROCRESOLES EN SOLUCIÓN", "6.1", "-", "III", "223", "5 l", "P001, LP01", "-", "IBC03", "-", "T4", "T7", "TP2", "F-A, S-A", "Categoría A, Manténgase lo más fresco posible", "véase la entrada anterior".
- N° ONU 2691      En la columna 16, añádase "Separado de" los álcalis y el amoníaco.
- N° ONU 2698      Suprímase "940" en la columna 6.
- N° ONU 2730      Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. En la columna 17 (sustancia líquida), modifíquese el texto de modo que diga "Líquido de color ligeramente rojizo o ámbar. Invisible con el agua. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores".

- Nº ONU 2732      Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. En la columna 17 (sustancia líquida), modifíquese el texto de modo que diga "Líquidos entre incoloros y de color amarillo pálido. Punto de fusión del 1-BROMO-3-NITROBENCENO: 17°C. Inmiscibles con el agua. Tóxicos en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores".
- Nº ONU 2753      Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. En la columna 17 (sustancia líquida), modifíquese el texto de modo que diga "Líquidos con un fuerte olor. Inmiscibles con el agua. Tóxicos en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores".
- Nº ONU 2730      En la columna 7, sustitúyase "11 " por "51 ".
- Nº ONU 2794      Suprímase "III" en la columna 5 y modifíquese la columna 7 de modo que diga "11 ".
- Nº ONU 2795      Suprímase "III" en la columna 5
- Nº ONU 2800      Suprímase "III" en la columna 5. Suprímase "940" en la columna 6 y añádase "29". Modifíquese la columna 7 de modo que diga "11 ".
- Nº ONU 2813      En los grupos de embalaje/envase I, II y III, añádase "PP83" en la columna 9.
- Nº ONU 2814      Suprímase "274" y añádase "318" en la columna 6.
- Nº ONU 2834      Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia en solución. Suprímase ", SÓLIDO" en la columna 2 (sustancia sólida). En la columna 17 (sustancia sólida), suprímase "véase la entrada anterior" e insértese el siguiente texto: "cristales delicuescentes, entre incoloros y amarillos. Soluble en agua. Levemente corrosivo para la mayoría de los metales. Causa quemaduras en la piel, los ojos y las mucosas".
- Nº ONU 2880      Añádase "313, 314" en la columna 6 de la entrada correspondiente al Grupo de embalaje/envase II. Sustitúyase "PP78" por "PP85" en la columna 9 de la entrada correspondiente al Grupo de embalaje/envase II. Añádase una nueva entrada para el Grupo de embalaje/envase III, que diga lo siguiente: "2880", "HYPOCLORITO CÁLCICO HIDRATADO, o HYPOCLORITO CÁLCICO HIDRATADO EN MEZCLA con no menos de un 5,5% pero no más de un 16% de agua", "5.1", "-", "III", "316", "5 kg", "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, los peróxidos de hidrógeno y las sustancias orgánicas líquidas", "véase la entrada anterior".
- Nº ONU 2900      Suprímase "274" y añádase "318" en la columna 6.

- N° ONU 2921            Sustitúyase "S-C" por "S-G" en la columna 15.
- N° ONU 2949            Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia en solución. En la columna 17 (sustancia sólida) suprímase "véase la entrada anterior" e insértese el siguiente texto": "Agujas incoloras o copos amarillos. Solubles en agua, con un olor repugnante. Punto de fusión: 52°C. Reacciona con los ácidos, desprendiendo sulfuro de hidrógeno, que es un gas tóxico e inflamable. Causa quemaduras en la piel, los ojos y las mucosas".
- N° ONU 2908            En la columna 17, modifíquese el texto de modo que diga "Véase 1.1.3.1.1, y la Ficha de transporte 4 del OIEA".
- N° ONU 2909            En la columna 17, modifíquese el texto de modo que diga "Véase 1.1.3.1.1, y la Ficha de transporte 3 del OIEA".
- N° ONU 2910            En la columna 17, modifíquese el texto de modo que diga "Véase 1.1.3.1.1, y la Ficha de transporte 1 del OIEA."
- N° ONU 2911            En la columna 17, modifíquese el texto de modo que diga "Véase 1.1.3.1.1, y la Ficha de transporte 2 del OIEA."
- N° ONU 2912            En la columna 17, modifíquese el texto de modo que diga "Véase 1.1.3.1.1, y la Ficha de transporte 5 del OIEA."
- N° ONU 2913            En la columna 17, modifíquese el texto de modo que diga "Véase 1.1.3.1.1, y la Ficha de transporte 8 del OIEA."
- N° ONU 2915            En la columna 17, modifíquese el texto de modo que diga "Véase 1.1.3.1.1, y la Ficha de transporte 9 del OIEA."
- N° ONU 2916            En la columna 17, modifíquese el texto de modo que diga "Véase 1.1.3.1.1, y la Ficha de transporte 10 del OIEA."
- N° ONU 2917            En la columna 17, modifíquese el texto de modo que diga "Véase 1.1.3.1.1, y la Ficha de transporte 11 del OIEA."
- N° ONU 2919            En la columna 17, modifíquese el texto de modo que diga "Véase 1.1.3.1.1, y la Ficha de transporte 14 del OIEA."
- N° ONU 2937            Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. En la columna 17 (sustancia líquida), suprímase "o sólido" en la primera frase.
- N° ONU 2977            En la columna 17, modifíquese el texto de modo que diga "Véase 1.1.3.1.1, y las Fichas de transporte 6, 7, 9, 10 u 11 del OIEA, según el tipo de bulto."

- Nº ONU 2978 En la columna 17, modifíquese el texto de modo que diga "Véase 1.1.3.1.1, y las Fichas de transporte 5, 6, 7, 9, 10 u 11 del OIEA, según el tipo de bulto."
- Nº ONU 2990 En la columna 6, añádase "956".
- Nº ONU 3020 Sustitúyase "11 " por "500ml " en la columna 7 a la entrada correspondiente al Grupo de embalaje/envase III.
- Nº ONU 3049 Suprímase.
- Nº ONU 3050 Suprímase.
- Nº ONU 3052 Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. En la columna 17 (sustancia líquida), suprímase la primera frase.
- Nº ONU 3065 En la columna 17 de la entrada correspondiente al Grupo de embalaje/envase III, modifíquese la última frase de modo que diga "5. Cuando se transporten a bordo de buques, los contenedores se deberían estibar en espacios de carga sin tapas de escotilla o en espacios de carga cerrados que satisfagan las prescripciones relativas a los líquidos inflamables de la Clase 3 con un punto de inflamación igual o inferior a 23°C v.c. que figuran en la regla II-2/19 del Convenio SOLAS 74, enmendado.
- Nº ONU 3072 En la columna 6, añádase "956".
- Nº ONU 3090 En la columna 6, añádase "957".
- Nº ONU 3091 En la columna 6, añádase "957".
- Nº ONU 3125 Sustitúyase "P001" por "P002" en la columna 8 de la entrada correspondiente al Grupo de embalaje/envase III.
- Nº ONU 3149 Añádase "PP10" en la columna 9.
- Nº ONU 3151 Modifíquese la tercera frase de la columna 17 de modo que diga: "En esta denominación también quedan comprendidos objetos tales como transformadores y condensadores que contengan bifenilos polihalogenados o terfenilos polihalogenados líquidos libres."
- Nº ONU 3152 En la columna 6, sustitúyase "908" por "958". Modifíquese la cuarta frase de la columna 17, de modo que diga: "En esta denominación también quedan comprendidos objetos tales como trapos, desechos de algodón, ropa, serrín, que contengan bifenilos polihalogenados o terfenilos polihalogenados en los que no esté presente ningún líquido visible libre."



- Nº ONU 3172      Suprímense las entradas correspondientes a la sustancia sólida (Grupos de embalaje/envase I, II yIII). Sustitúyase "Categoría A" por "Categoría B" en la columna 16 de las entradas correspondientes a los Grupos de embalaje/envase I y II.
- Nº ONU 3176      Suprímase "TP9" en la columna 14, dos veces.
- Nº ONU 3182      Modifíquese la columna 9 de la entrada correspondiente al Grupo de embalaje/envase II, de modo que diga "PP31 PP40".
- Nº ONU 3203      Suprímase.
- Nº ONU 3205      Sustitúyase "S-Q" por "S-J" en la columna 15.
- Nº ONU 3206      Sustitúyase "S-Q" por "S-J" en la columna 15.
- Nº ONU 3207      Suprímase.
- Nº ONU 3209      Modifíquese la columna 9 de la entrada correspondiente al Grupo de embalaje/envase II, de modo que diga "PP31 PP40".
- Nº ONU 3212      Esta enmienda no afecta al texto español.
- Nº ONU 3231- }  
Nº ONU 3234 }      Sustitúyase "2.4.2.3.2.7" por "2.4.2.3.2.3" en la columna 17.  
Nº ONU 3237- }  
Nº ONU 3240 }
- Nº ONU 3242      Suprímase el "?" en la columna 4.
- Nº ONU 3268      Esta enmienda no afecta al texto español.
- Nº ONU 3272      En la columna 10 de la entrada correspondiente al Grupo de embalaje/envase III, insértese "IBC03".
- Nº ONU 3276      Modifíquese la columna 2 de modo que diga: "NITRILOS TÓXICOS LIQUIDOS, N.E.P".
- Nº ONU 3278      Suprímense las entradas correspondientes a la sustancia sólida (Grupos de embalaje/envase I, II yIII). En la entrada correspondiente a la sustancia líquida, modifíquese el nombre que figura en la columna 2, de modo que diga: "COMPUESTO ORGANOFOSFOROSO TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.P".
- Nº ONU 3280      Suprímense las entradas correspondientes a la sustancia sólida (Grupos de embalaje/envase I, II yIII). Modifíquese la columna 2, de modo que diga: "COMPUESTO ORGANOARSENICAL LÍQUIDO, N.E.P.". En la columna 17 (sustancia líquida), suprímase la primera frase.

- Nº ONU 3281      Suprímense las entradas correspondientes a la sustancia sólida (Grupo de embalaje/envase I, II yIII). Modifíquese la columna 2 de modo que diga: "CARBONIOS METÁLICOS LÍQUIDOS, N.E.P.". En la columna 17 (sustancia líquida), suprímase la segunda frase y suprímase "del polvo" en la cuarta frase.
- Nº ONU 3282      Suprímense las entradas correspondientes a la sustancia sólida (Grupo de embalaje/envase I, II yIII). Modifíquese la columna 2 de modo que diga: "COMPUESTO ORGANOMETÁLICO TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.P.".
- Nº ONU 3283      Modifíquese el nombre que figura en la columna 2, de modo que diga: "COMPUESTO DE SELENIO SÓLIDO, N.E.P".
- Nº ONU 3285      En la columna 7, sustitúyase "gM" por "g".
- Nº ONU 3292      En la columna 6, suprímase "936".
- Nº ONU 3314      Sustitúyase "NINGUNA " por "5 kg" en la columna 7.
- Nº ONU 3315      Suprímase la entrada correspondiente a la sustancia sólida. Suprímase ", LÍQUIDO" en la columna 2 (sustancia líquida).
- Nº ONU 3321      En la columna 17, modifíquese el texto de modo que diga "véase 1.1.3.1.1, y la Ficha de transporte 6 del OIEA."
- Nº ONU 3322      En la columna 17, modifíquese el texto de modo que diga "véase 1.1.3.1.1, y la Ficha de transporte 7 del OIEA."
- Nº ONU 3323      En la columna 17, modifíquese el texto de modo que diga "véase 1.1.3.1.1, y la Ficha de transporte 12 del OIEA."
- Nº ONU 3324      En la columna 17, modifíquese el texto de modo que diga "véase 1.1.3.1.1, y las Fichas de transporte 6 y 13 del OIEA."
- Nº ONU 3325      En la columna 17, modifíquese el texto de modo que diga "véase 1.1.3.1.1, y las Fichas de transporte 7 y 13 del OIEA."
- Nº ONU 3326      En la columna 17, modifíquese el texto de modo que diga "véase 1.1.3.1.1, y las Fichas de transporte 8 y 13 del OIEA."
- Nº ONU 3327      En la columna 17, modifíquese el texto de modo que diga "véase 1.1.3.1.1, y las Fichas de transporte 9 y 13 del OIEA."
- Nº ONU 3328      En la columna 17, modifíquese el texto de modo que diga "véase 1.1.3.1.1, y las Fichas de transporte 10 y13 del OIEA."
- Nº ONU 3329      En la columna 17, modifíquese el texto de modo que diga "véase 1.1.3.1.1, y las Fichas de transporte 11 y 13 del OIEA."

- Nº ONU 3330 En la columna 17, modifíquese el texto de modo que diga "véase 1.1.3.1.1, y las Fichas de transporte 12 y 13 del OIEA."
- Nº ONU 3331 En la columna 17, modifíquese el texto de modo que diga "véase 1.1.3.1.1, y las Fichas de transporte 14 y 13 del OIEA."
- Nº ONU 3332 En la columna 17, modifíquese el texto de modo que diga "véase 1.1.3.1.1, y la Ficha de transporte 9 del OIEA."
- Nº ONU 3333 En la columna 17, modifíquese el texto de modo que diga "véase 1.1.3.1.1, y las Fichas de transporte 9 y 13 del OIEA."
- Nº ONU 3326 }  
Nº ONU 3328 } Esta enmienda no afecta al texto español
- Nº ONU 3332-Nº ONU 3333 Suprímase el subrayado de "S-S" en la columna 16.
- Nº ONU 3359 Modifíquese el texto que figura actualmente en la columna 17, de modo que diga:
- Por "UNIDAD FUMIGADA" se entiende una unidad de transporte cerrada que contiene cargas sometidas a fumigación. Los gases de fumigación son venenosos o bien asfixiantes. Por lo general, los gases son desprendidos por preparados sólidos o líquidos que se distribuyen en el interior de la unidad. No se aplicarán productos fumigantes al contenido de una unidad de transporte una vez que haya sido embarcada en un buque. Las disposiciones del presente Código no serán aplicables a las unidades de transporte que hayan sido sometidas a un tratamiento de fumigación a condición de que dichas unidades hayan sido completamente ventiladas, bien sea abriendo las puertas de la unidad o mediante ventilación mecánica, a fin de garantizar que no queden concentraciones perjudiciales de gas (véase también la disposición especial 910)".
- Nº ONU 3360 En la columna 17, modifíquese "ALGODÓN SECO" de modo que diga "algodón seco" y añádase después de "360 kg/m<sup>3</sup>" el siguiente texto: "lino seco con una densidad no inferior a 400 kg/m<sup>3</sup> y sisal seco con una densidad no inferior a 620 kg/m<sup>3</sup>".
- Nº ONU 3363 En la columna 17, modifíquese el texto de modo que diga: "Los tipos de objetos transportados con arreglo a esta entrada contienen únicamente cantidades limitadas de mercancías peligrosas."
- Nº ONU 3364 Esta enmienda no afecta al texto español.
- Nº ONU 3372 Suprímase.
- Nº ONU 3373 En el nombre que figura en la columna 2, insértese "o CLÍNICAS" después de "DIAGNÓSTICO" y añádase "319" en la columna 6.

Nº ONU 3375           Suprímase "306" en la columna 6. Añádase "Clase 4.1," entre "Separado de" y "materias combustibles" en la columna 16. Suprímase la última frase en la columna 17.

Nº ONU 3376           Esta enmienda no afecta al texto español.

***Enfoque racionalizado para la asignación de instrucciones de transporte de sólidos en cisternas.***

Asígnese TP9 a todas las entradas N.E.P. de sustancias sólidas de las clases 4.2, 6.1 y 8, Grupo de embalaje/envase I, a las que se haya asignado un código T.

**ENMIENDAS A LA LISTA DE MERCANCÍAS PELIGROSAS**

**CLASE 1**

<b>Nºs ONU de que se trate</b>	<b>Enmiendas</b>
Nºs ONU 0004, 0222, 0402	Sustituir en la columna 16) "'A distancia de" los EXPLOSIVOS PARA VOLADURAS, TIPO C, Nº ONU 0083, que contengan cloratos o percloratos" por "'A distancia de" los explosivos que contengan cloratos o percloratos".
Nº ONU 0083	Sustituir en la columna 16) "Cuando contengan cloratos o percloratos se estibarán "distancia de" los explosivos que contengan nitrato amónico u otras sales amónicas" por "A distancia de" los compuestos amónicos y los explosivos que contengan compuestos amónicos o sales amónicas".
Nºs ONU 0081, 0082, 0331, 0332 y 0241	Añadir en la columna 16) "Cuando contengan compuestos amónicos, "a distancia de" los cloratos o percloratos y los explosivos que contengan cloratos y percloratos".
Nºs ONU 0395, 0396, 0397, 0398, 0399, 0400, 0449, 0450 (Clase 1, J)	Sustituir "Para la estiba bajo cubierta, segregados de otros explosivos de la misma manera que para la Clase 3" por "Separado de" la división 1.4 y "separado longitudinalmente por todo un compartimiento intermedio o toda una bodega intermedia de" las divisiones 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 y 1.6, salvo de los explosivos del grupo de compatibilidad J."

**CLASE 2**

<b>Nºs ONU de que se trate</b>	<b>Enmiendas</b>
Nºs ONU 3138, 1966, 2034, 2600	Añadir en la columna 16) "'Separado del" cloro".
Nº ONU 1003	Suprimir "'separado del" acetileno".
Nº ONU 2418	Añadir en la columna 16) "Separado de" los ácidos.

### CLASE 3

N <sup>os</sup> ONU de que se trate	Enmiendas
N <sup>os</sup> ONU 1235, 1297	Sustituir en la columna 16) ""A distancia del" mercurio y sus compuestos" por ""Separado del" mercurio y de los compuestos del mercurio".
N <sup>os</sup> ONU 2347, 2378	Sustituir en la columna 16) ""A distancia de" los ácidos por "Separado de" los ácidos".
Nº ONU 3022	Sustitúyase en la columna 16) ""A distancia de" las mercancías de la Clase 8" por ""A distancia de" los ácidos y los álcalis".
Nº ONU 1865	Incluir en la columna 16) "Segregación como para la Clase 5.1, pero "a distancia de" las clases 4.1, 5.1 y 7".

### CLASE 4.1

N <sup>os</sup> ONU de que se trate	Enmiendas
Nº ONU 1309	Sustituir en la columna 16) ""Separado del" óxido de hierro" por ""Separado de" la Clase 5.1, los ácidos, álcalis y el óxido de hierro".
Nº ONU 1869	Añadir en la columna 16) ""Separado de" la Clase 5.1, los ácidos, álcalis y el óxido de hierro".
Nº ONU 2907	Añadir en la columna 16) ""A distancia de" las mercancías de la Clase 3 y los metales pesados y sus sales". Añadir en la columna 17) "Puede formar compuestos extremadamente sensibles con los metales pesados o sus sales".
Nº ONU 1324	Sustituir en la columna 16) ""Separado de" mercancías de la Clase 3" por "A distancia de" las mercancías de la Clase 3".
N <sup>os</sup> ONU 3221, 3222, 3223, 3224, 3225, 3226, 3227, 3228, 3229, 3230, 3231, 3232, 3233, 3234, 3235, 3236, 3237, 3238, 3239, 3240	Sustituir en la columna 16) "Separado de" las mercancías de la Clase 8" por ""Separado de" los ácidos y los álcalis".
Nº ONU 3242	Sustituir en la columna 16) ""Separado de" las mercancías de la Clase 5.1 y la Clase 8" por ""Separado de" las mercancías de la Clase 5.1, los ácidos y los álcalis.
N <sup>os</sup> ONU 1326, 1346, 1358, 1868.	Añadir en la columna 16): ""Separado de" las mercancías de la Clase 5.1".
N <sup>os</sup> ONU 1326, 1338, 1339, 1340, 1341, 1343, 1350, 1358, 1868, 1869, 2448	Suprimir en la columna 17) "la mayoría" y "como son los cloratos, los nitratos, los percloratos y los permanganatos", de modo que diga: "Forma mezclas explosivas con las sustancias comburentes".
N <sup>os</sup> ONU 1352, 2878	Añadir en la columna 16) ""Separado de" las mercancías de la Clase 5.1". Añadir en la columna 17) "Forma mezclas explosivas con las sustancias comburentes".

**CLASE 4.2**

<b>N<sup>os</sup> ONU de que se trate</b>	<b>Enmiendas</b>
N <sup>o</sup> ONU 1374	Suprimir en la columna 16) ""Separado de" las mercancías de la Clase 6.2".
N <sup>o</sup> ONU 3254	Sustituir en la columna 16) ""Separado de" los peróxidos, halógenos, óxidos nítricos y tetracloruro de carbono" por ""Separado del" tetracloruro de carbono".
N <sup>os</sup> ONU 1382, 1385	Añadir en la columna 16) ""Separado de" los ácidos".
N <sup>os</sup> ONU 1556, 1557	Añadir en la columna 16) "Por lo que respecta a los sulfuros de arsénico, "separados de" los ácidos". Añadir en la columna 17) "En contacto con los ácidos, los sulfuros arsénicos desprenden sulfuro de hidrógeno, que es un gas tóxico e inflamable".
N <sup>os</sup> ONU 2008, 2545, 2546	Suprimir en la columna 17) "la mayoría" y "como son los cloratos, los nitratos, los percloratos y los permanganatos", de modo que diga: "Forma mezclas explosivas con las sustancias comburentes".
N <sup>o</sup> ONU 3189	Añadir en la columna 17) "Forma mezclas explosivas con las sustancias comburentes".
N <sup>os</sup> ONU 3049, 3052	Añadir en la columna 16) ""Separado del" N <sup>o</sup> ONU 2716".

**CLASE 4.3**

<b>N<sup>os</sup> ONU de que se trate</b>	<b>Enmiendas</b>
N <sup>os</sup> ONU 1395, 1398	Añadir ""A distancia de" los hidrocarburos halogenados líquidos" en la columna 16).
N <sup>os</sup> ONU 1396, 1418	Añadir en la columna 17) "Reacciona con los hidrocarburos halogenados líquidos".
N <sup>os</sup> ONU 1360, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393, 1394, 1397, 1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1407, 1409, 1410, 1413, 1414, 1415, 1418, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1432, 1426, 1427, 1428, 1432, 1433, 1714, 1870, 2010, 2011, 2012, 2013, 2257, 2623, 2805, 2835, 2844, 2950, 2968, 3078	Añadir en la columna 16) ""Separado de" los ácidos".
N <sup>os</sup> ONU 1395, 1396, 1398, 1408, 1436	Añadir en la columna 16) ""Separado de" los ácidos y los álcalis".

CLASE 5.1

N <sup>os</sup> ONU de que se trate	Enmiendas
N <sup>os</sup> ONU 1445, 1447, 1450, 1452, 1453, 1455, 1458, 1459, 1461, 1462, 1470, 1473, 1475, 1481, 1484, 1485, 1489, 1494, 1495, 1496, 1502, 1506, 1508, 1513, 2469, 2573, 2719, 2721, 2723	Sustituir en la columna 16) ""Separado de" los metales pulverizados, los compuestos amónicos y los cianuros" por ""Separado de" los compuestos amónicos y los cianuros".
2427, 2428, 2429, 3210, 3211, 3213	Sustituir en la columna 16 ""Separado de" los metales pulverizados, los compuestos amónicos y los cianuros" por ""Separado de" los compuestos amónicos, los cianuros y el azufre".
Nº ONU 1442	Sustituir en la columna 16) ""Separado de" los metales pulverizados, los cianuros y el peróxido de hidrógeno" por ""Separado de" los cianuros y el peróxido de hidrógeno".
N <sup>os</sup> ONU 1492, 1505, 3215	Añadir en la columna 16) ""Separado de" los compuestos amónicos y los cianuros". Añadir en la columna 17) "En caso de calentamiento o por rozamiento reacciona con gran intensidad con los cianuros. Puede formar mezclas explosivas con los metales pulverizados y los compuestos amónicos".
Nº ONU 3216	Añadir en la columna 16) ""Separado de" los compuestos amónicos, los cianuros y el azufre".
N <sup>os</sup> ONU 1471, 1748, 2208, 2471 2880, 3212	Modificar las disposiciones especiales de segregación que figuran en la columna 16) relativas a los metales pulverizados, los compuestos amónicos, los cianuros y el peróxido de hidrógeno, de modo que digan ""Separado de" los compuestos amónicos, los ácidos, cianuros, los peróxidos de hidrógeno y las sustancias orgánicas líquidas". Sustituir en la columna 17) del Nº ONU 2741 "Reacciona vigorosamente con el ácido sulfúrico" por "reacciona con los ácidos, desprendiendo cloro, que es un gas irritante, corrosivo y tóxico".
N <sup>os</sup> ONU 1448, 1456, 1482, 1490, 1503, 1515	Sustituir en la columna 16) ""Separado de " los metales pulverizados, los compuestos amónicos, los cianuros, el peróxido de hidrógeno, los peróxidos y los superóxidos" por ""Separado de" los compuestos amónicos, los cianuros y los peróxidos".
Nº ONU 3214	Sustituir en la columna 16) ""Separado de" los metales pulverizados, los compuestos amónicos, los cianuros, el peróxido de hidrógeno, los peróxidos y los superóxidos" por ""Separado de" los compuestos amónicos, los cianuros y los peróxidos y el azufre".
N <sup>os</sup> ONU 1449, 1457, 1472, 1476, 1483, 1491, 1504, 1509, 1516, 2466, 2547	Sustituir en la columna 16) ""Separado de" los permanganatos y los metales pulverizados" por "Separado de" los permanganatos, los ácidos y las mercancías de la Clase 4.1
N <sup>os</sup> ONU 2014, 2015, 2984, 3149	Modificar en la columna 16 las disposiciones de segregación relativas a la Clase 4.1, los metales pulverizados y los permanganatos, de modo que digan: "Separado de los permanganatos y las mercancías de la Clase 4.1".
Nº ONU 2626	Sustituir en la columna 16) ""Separado de" los metales pulverizados, los compuestos amónicos y los cianuros" por ""Separado de" los compuestos amónicos y los cianuros".

N <sup>os</sup> ONU de que se trate	Enmiendas
N <sup>os</sup> ONU 1479, 3085, 3087, 3098, 3099, 3139	Sustituir en la columna 16 ""Separado de" los compuestos amónicos, los cianuros y el peróxido de hidrógeno" por ""Separado de" los compuestos amónicos, los cianuros y los peróxidos".
N <sup>os</sup> ONU 2627, 3219	Suprimir "A distancia de" los metales pulverizados. Sustituir en la columna 16) del N <sup>o</sup> ONU 3219: ""Separado de" los compuestos amónicos y los cianuros" por ""Separado de" los compuestos amónicos, los cianuros y el azufre".
N <sup>os</sup> ONU 1477, 3218	Suprimir "A distancia de" los metales pulverizados. Añadir en la columna 16) del N <sup>o</sup> ONU 1477:  ""Separado de" los compuestos amónicos y los cianuros".  Añadir en la columna 16) del N <sup>o</sup> ONU 3218: ""Separado de " los compuestos amónicos, los cianuros y el azufre"
N <sup>o</sup> ONU 1510	Sustituir en la columna 16) ""Separado de " los metales pulverizados y las mercancías de la Clase 4.1" por ""Separado de" las mercancías de la Clase 4.1".
N <sup>o</sup> ONU 3247	Suprimir en la columna 16) ""Separado de" los metales pulverizados".
N <sup>o</sup> ONU 1439	Añadir en la columna 16) "Separado de" los ácidos fuertes.
N <sup>o</sup> ONU 2495	Añadir en la columna 16) ""Separado de" los ácidos".
N <sup>os</sup> ONU 3101, 3102, 3103, 3104, 3105, 3106, 3107, 3108, 3109, 3110, 3111, 3112, 3113, 3114, 3115, 3116, 3117, 3118, 3119, 3120	Añadir en la columna 16) ""Separado de" los ácidos y los álcalis".

## CLASE 6.1

N <sup>os</sup> ONU de que se trate	Enmiendas
N <sup>o</sup> ONU 1541	Sustituir en la columna 16) ""A distancia de" las mercancías de la Clase 8" por ""Separado de" los ácidos y los álcalis". Añadir en la columna 17 "los ácidos y" antes de "álcalis".
N <sup>o</sup> ONU 2521	Sustituir en la columna 16) ""A distancia de" las mercancías de la Clase 8" por ""A distancia de" los ácidos y los álcalis".
N <sup>o</sup> ONU 2785	Sustituir en la columna 16) ""A distancia de" las mercancías de la Clase 8" por ""A distancia de" los ácidos y los álcalis".
N <sup>o</sup> ONU 1843	Modificar la columna 16) de modo que diga "Categoría B. "A distancia de" los metales pesados y sus sales. "Separado de" las clases 3 y 4.1. "Separado longitudinalmente por todo un compartimiento intermedio o toda una bodega intermedia de" la Clase 1.
N <sup>os</sup> ONU 1599, 1687	Sustituir en la columna 16) ""A distancia del" plomo y de sus compuestos" por ""A distancia de" los metales pesados y sus sales".



N <sup>os</sup> ONU de que se trate	Enmiendas
Nº ONU 2716	Sustituir en la columna 16) ""Separado de" las mercancías de la Clase 8 y las sales de mercurio" por ""Separado de" los ácidos, los álcalis, las sales de mercurio, el Nº ONU 3052 y el Nº ONU 3461".
Nº ONU 2272, 2273, 2382, 2650 y 2738	Añadir en la columna 16) ""Separado de" las mercancías de la Clase 5.1".
Nº ONU 1546	Añadir en la columna 16) ""Separado de" los álcalis".
N <sup>os</sup> ONU 1547, 1565, 1572, 1575, 1587, 1620, 1626, 1636, 1642, 1653, 1679, 1684, 1688, 1690, 1694, 1713, 1812, 2019, 2224, 2272, 2273, 2316, 2317, 2337, 2470, 2474, 2480, 2481, 2505, 2655, 2668, 2674, 2853, 2854, 2855, 2856, 2874, 3275, 3276	Sustituir en la columna 16) ""A distancia de" los ácidos" por ""Separado de" los ácidos".
N <sup>os</sup> ONU 2433, 2859, 2861	Incluir en la columna 16) "Segregación como para la Clase 5.1 pero "a distancia de" las clases 4.1, 5.1 y 7".
Nº ONU 1694	Añadir en la columna 16) ""Separado de" los ácidos".

### CLASE 8

N <sup>os</sup> ONU de que se trate	Enmiendas
Nº ONU 2705	Sustituir en la columna 16) ""A distancia de" las sustancias de la Clase 8" por ""A distancia de" los ácidos y los álcalis".  Sustituir en la columna 17) "Puede reaccionar si entra en contacto con una sustancia fuertemente alcalina" por "Puede reaccionar si entra en contacto con los ácidos y los álcalis".
N <sup>os</sup> ONU 1719, 2033, 2677, 2678, 2679, 2681, 2682, 2797	Añadir en la columna 16) ""A distancia de" las sales amónicas".
N <sup>os</sup> ONU 1732, 1755, 1806, 1908	Incluir en la columna 16) "Segregación como para la Clase 5.1 pero "a distancia de" las clases 4.1, 5.1 y 7".
N <sup>os</sup> ONU 1727, 1740, 1756, 1847, 2079, 2259, 2439, 2683, 2693, 2734, 2735, 2818, 2949, 3259, 3262, 3263, 3266, 3267, 3320	Sustituir en la columna 16) "A distancia de" los ácidos por "Separado de" los ácidos

Modifíquense las columnas 13 y 14 de todas las entradas de sustancias sólidas de la Lista de mercancías peligrosas, según se indica a continuación:

Clase	Riesgo secundario	Ge/e	Instrucción transporte cisternas 13	Disposición cisternas 14	Aplicable a
4.1		I			Todos los N <sup>os</sup> ONU de este grupo.
		II	T3	TP33	1309, 1323, 1325 (sustitúyase "TP1" por "TP33"), 1326, 1339, 1341, 1343, 1345, 1352, 1358, 1437, 1868, 1871, 2925, 2926, 2989, 3089, 3175, 3178, 3179, 3180, 3181, 3182, 3242
		III	T1	TP33	1309, 1312, 1313, 1314, 1318, 1325 (sustitúyase "TP1" por "TP33"), 1328, 1330, 1332, 1334, 1338, 1346, 1350, 1869, 2001, 2213, 2538, 2687, 2714, 2715, 2717, 2878, 2925, 2926, 2989, 3089, 3097, 3178, 3179, 3180, 3181, 3182
4.2		I	T21	TP7 TP33	1383, 1854, 2005, 2008, 2870, 2881, 3200, 3254
		II	T3	TP33	1361, 1369, 1374, 1378, 1382, 1384, 1385, 1431, 1923, 1929, 2004, 2008, 2318, 2545, 2546, 2881, 2940, 3088, 3189, 3190, 3191, 3192, 3205, 3206, 3313, 3341, 3342
		III	T1	TP33	1361, 1362, 1373, 1376, 1932, 2008, 2210, 2545, 2546, 2881, 3088, 3174, 3189, 3190, 3191, 3192, 3205, 3206, 3313, 3341, 3342
4.3	6.1	I	<i>No autorizado</i>		Todos los N <sup>os</sup> ONU de este grupo.
		I	T9	TP7 TP33	1428, 2257
		II	T3	TP33	1340, 1390, 1393, 1394, 1395, 1396, 1400, 1401, 1402, 1405, 1409, 1417, 1418, 1436, 2624, 2805, 2813, 2830, 2835, 3078, 3134, 3135, 3170, 3208, 3209
		III	T1	TP33	1396, 1398, 1403, 1405, 1408, 1418, 1435, 1436, 2813, 2844, 2950, 2968, 3134, 3135, 3170, 3208, 3209
5.1		I	<i>No autorizado</i>		Todos los N <sup>os</sup> ONU de este grupo.
		II	T3	TP33	1439, 1442, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 1452, 1453, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1461, 1462, 1463, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1475, 1476, 1477, 1479, 1481, 1482, 1483, 1484, 1485, 1487, 1488, 1489, 1490, 1493, 1494, 1495, 1496, 1502, 1503, 1506, 1508, 1509, 1513, 1514, 1515, 1516, 2464, 2465, 2468, 2573, 2627, 2719, 2721, 2723, 2741, 3085, 3087, 3212, 3247
		III	T1	TP33	1438, 1444, 1451, 1454, 1458, 1459, 1465, 1466, 1467, 1474, 1477, 1479, 1481, 1482, 1483, 1486, 1492, 1498, 1499, 1500, 1505, 1507, 1511, 1872, 1942, 2067, 2469, 2720, 2722, 2724, 2725, 2726, 2728, 3085, 3087, 3215
5.2			T23	TP33	3110, 3120

Clase	Riesgo secundario	Ge/e	Instrucción transporte cisternas 13	Disposición cisternas 14	Aplicable a
6.1		I	T6	TP33	1544, 1557, 1565, 1570, 1575, 1588, 1601, 1626, 1655, 1680, 1689, 1692, 1698, 1713, 1889, 2025, 2026, 2316, 2471, 2570, 2588, 2628, 2629, 2630, 2642, 2757, 2759, 2761, 2763, 2771, 2775, 2777, 2779, 2781, 2783, 2786, 2811, 2928, 2930, 3027, 3048, 3086, 3124, 3125, 3143, 3146, 3283, 3284, 3285, 3288, 3290, 3345, 3349
		II	T3	TP33	1544, 1546, 1554, 1555, 1557, 1558, 1559, 1561, 1562, 1564, 1566, 1567, 1569, 1572, 1573, 1574, 1578, 1585, 1586, 1587, 1588, 1596, 1598, 1601, 1606, 1607, 1608, 1617, 1618, 1620, 1621, 1622, 1623, 1624, 1625, 1627, 1629, 1630, 1631, 1634, 1636, 1637, 1638, 1639, 1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1645, 1646, 1650, 1651, 1652, 1653, 1655, 1657, 1659, 1661, 1671, 1674, 1677, 1678, 1679, 1683, 1684, 1685, 1688, 1691, 1697, 1707, 1712, 1751, 1843, 1885, 1894, 1895, 2018, 2025, 2026, 2027, 2250, 2261, 2567, 2570, 2587, 2588, 2645, 2647, 2649, 2657, 2671, 2673, 2727, 2757, 2759, 2761, 2763, 2771, 2775, 2777, 2779, 2781, 2783, 2786, 2811, 2859, 2861, 2863, 2864, 2928, 2930, 2931, 3027, 3086, 3124, 3125, 3143, 3146, 3155, 3243, 3249, 3283, 3284, 3285, 3288, 3290, 3345, 3349
		III	T1	TP33	1544, 1548, 1549, 1550, 1551, 1557, 1564, 1566, 1579, 1588, 1601, 1616, 1655, 1663, 1673, 1690, 1709, 1812, 1884, 2020, 2025, 2026, 2074, 2233, 2237, 2239, 2291, 2446, 2473, 2505, 2512, 2516, 2570, 2588, 2651, 2655, 2659, 2660, 2662, 2674, 2713, 2716, 2729, 2757, 2759, 2761, 2763, 2771, 2775, 2777, 2779, 2781, 2783, 2786, 2811, 2853, 2854, 2855, 2856, 2862, 2871, 2875, 2876, 3027, 3143, 3146, 3249, 3283, 3284, 3285, 3288, 3345, 3349

Clase	Riesgo secundario	Ge/e	Instrucción transporte cisternas 13	Disposición cisternas 14	Aplicable a
8		I	T6	TP33	1759, 1905, 2430, 2921, 2923, 3084, 3095, 3096, 3147, 3259, 3260, 3261, 3262, 3263
		II	T3	TP33	1725, 1726, 1727, 1740, 1756, 1759, 1770, 1794, 1806, 1807, 1811, 1813, 1823, 1825, 1839, 1847, 1849, 1939, 2033, 2430, 2439, 2506, 2509, 2583, 2670, 2678, 2680, 2682, 2691, 2869, 2921, 2923, 3084, 3095, 3096, 3147, 3244, 3259, 3260, 3261, 3262, 3263
		III	T1	TP33	1740, 1759, 1773, 1907, 2214, 2215, 2280, 2331, 2430, 2440, 2475, 2503, 2507, 2508, 2578, 2579, 2585, 2698, 2802, 2803, 2823, 2834, 2865, 2869, 2905, 2923, 2967, 3147, 3253, 3259, 3260, 3261, 3262, 3263
9		II	T3	TP33	2212, 2969, 3152
		III	T1	TP33	1841, 1931, 2211, 2216, 2590, 3077

Añádanse las siguientes nuevas entradas:

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgos secundarios	Grupo de embalaje/envase de las Naciones Unidas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje/envasado		RIG		Instrucciones para el transporte en cisternas			FEm	Estiba y segregación	Propiedades y observaciones	Nº ONU
							Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones	OMI	Naciones Unidas	Disposiciones				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3377	PERBORATO SÓDIO MONOHIDRATADO	DE 5.1	-	III	-	5 kg	P002 LP02	-	IBC08	B3	-	T1 BK2	TP33	F-A, S-Q	Categoría A. Manténgase lo más seco posible. "Separado de" los permanganatos. "A distancia de" toda fuente de calor.	Cristales o polvo blancos. Parcialmente soluble en agua. Sus mezclas con materias combustibles se inflaman fácilmente y pueden arder con intensidad. Riesgo de descomposición si se expone a un calor permanente (descomposición exotérmica $\geq 60^{\circ}\text{C}$ ). Si un incendio lo afecta o se expone a temperaturas elevadas, puede desprenderse oxígeno y vapor. Perjudicial en caso de ingestión.	3377
3378	CARBONATO SODIO PEROXIHIDRATADO	DE 5.1	-	II	-	1 kg	P002	-	IBC08	B2, B4	-	T3 BK2	TP33	F-A, S-Q	Categoría A. Manténgase lo más seco posible. "Separado de" los permanganatos. "A distancia de" toda fuente de calor.	Cristales o polvo blancos. Soluble en agua. Sus mezclas con materias combustibles se inflaman fácilmente. Se descompone en contacto con el agua y los ácidos, formando peróxido de hidrógeno. Riesgo de descomposición si se expone a un calor permanente (descomposición exotérmica $\geq 60^{\circ}\text{C}$ ). Si un incendio lo afecta o se expone a temperaturas elevadas, puede desprenderse oxígeno y vapor. Irritante para los ojos, la piel y las mucosas. Perjudicial en caso de ingestión.	3378

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgos secundarios	Grupo de embalaje/ envase de las Naciones Unidas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje/envasado		RIG		Instrucciones para el transporte en cisternas			FEm	Estiba y segregación	Propiedades y observaciones	Nº ONU
							Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones	OMI	Naciones Unidas	Disposiciones				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3378	CARBONATO DE SODIO PEROXIHIDRATADO	5.1	-	III	-	5 kg	P002 LP02	-	IBC08	B3, B13	-	T1 BK2	TP33	F-A, S-Q	Categoría A. Manténgase lo más seco posible. "Separado de" los permanganatos. "A distancia de" toda fuente de calor.	Véase la entrada anterior.	3378
3379	EXPLOSIVO INSENSIBILIZADO LÍQUIDO, N.E.P.	3	-	I	274 311	Ninguna	P099	-	-	-	-	-	-	F-E, S-Y	Categoría D. "A distancia de" los metales pesados y sus sales.	Explosivo insensibilizado. Explosivo y sensible a la fricción en estado seco. Puede formar compuestos extremadamente sensibles con los metales pesados y sus sales.	3379
3380	EXPLOSIVO INSENSIBILIZADO SÓLIDO, N.E.P.	4.1	-	I	274 311	Ninguna	P099	-	-	-	-	-	-	F-B, S-J	Categoría D. "A distancia de" la Clase 3 y de los metales pesados y sus sales.	Explosivo insensibilizado. Explosivo y sensible a la fricción en estado seco. Puede formar compuestos extremadamente sensibles con los metales pesados y sus sales.	3380
3381	LIQUIDO TOXICO POR INHALACIÓN, N.E.P., con toxicidad por inhalación inferior o igual a 200 ml/m <sup>3</sup> y con concentración de vapor saturada superior o igual a 500 CL <sub>50</sub>	6.1	•	I	274	Ninguna	P601	-	-	-	-	T22	TP2 TP13 TP9	F-A, S-A	Categoría D. Apartado de los lugares habitables.	Se trata de distintas sustancias líquidas tóxicas que presentan un considerable riesgo tóxico por inhalación. Sumamente tóxico en caso de inhalación. Tóxico en caso de ingestión o contacto con la piel.	3381
3382	LIQUIDO TOXICO POR INHALACIÓN, N.E.P., con toxicidad por inhalación inferior o igual a 1000 ml/m <sup>3</sup> y con concentración de vapor saturada superior o igual a 10 CL <sub>50</sub>	6.1	•	I	274	Ninguna	P602	-	-	-	-	T20	TP2 TP13 TP9	F-A, S-A	Categoría D. Apartado de los lugares habitables.	Se trata de distintas sustancias líquidas tóxicas que presentan un considerable riesgo tóxico por inhalación. Tóxico en caso de inhalación, ingestión o contacto con la piel.	3382

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgos secundarios	Grupo de embalaje/ envase de las Naciones Unidas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje/envasado		RIG		Instrucciones para el transporte en cisternas			FEm	Estiba y segregación	Propiedades y observaciones	Nº ONU
							Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones	OMI	Naciones Unidas	Disposiciones				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3383	LIQUIDO TOXICO POR INHALACIÓN, INFLAMABLE, N.E.P., con toxicidad por inhalación inferior o igual a 200 ml/m <sup>3</sup> y con concentración de vapor saturado superior o igual a 500 CL <sub>50</sub>	6.1	3 •	I	274	Ninguna	P601	-	-	-	-	T22	TP2 TP13 TP9	F-E, S-D	Categoría D. Apartado de los lugares habitables.	Se trata de distintas sustancias líquidas tóxicas que presentan un considerable riesgo tóxico por inhalación y que también son inflamables. Sumamente tóxico en caso de inhalación. Tóxico en caso de ingestión o contacto con la piel.	3383
3384	LIQUIDO TOXICO POR INHALACIÓN, INFLAMABLE, N.E.P., con toxicidad por inhalación inferior o igual a 1000 ml/m <sup>3</sup> y con concentración de vapor saturada superior o igual a 10 CL <sub>50</sub>	6.1	3 •	I	274	Ninguna	P602	-	-	-	-	T20	TP2 TP13 TP9	F-E, S-D	Categoría D. Apartado de los lugares habitables.	Se trata de distintas sustancias líquidas tóxicas que presentan un considerable riesgo tóxico por inhalación y que también son inflamables. Tóxico en caso de inhalación, ingestión o contacto con la piel.	3384
3385	LIQUIDO TOXICO POR INHALACIÓN, HIDRORREACTIVO, N.E.P. con toxicidad por inhalación inferior o igual a 200 ml/m <sup>3</sup> y con concentración de vapor saturada superior o igual a 500 CL <sub>50</sub>	6.1	4.3 •	I	274	Ninguna	P601	-	-	-	-	T22	TP2 TP13 TP9	F-G, S-N	Categoría D. Apartado de los lugares habitables.	Se trata de distintas sustancias líquidas tóxicas que presentan un considerable riesgo tóxico por inhalación y que también reaccionan con el agua. Sumamente tóxico en caso de inhalación. Tóxico en caso de ingestión o contacto con la piel.	3385
3386	LIQUIDO TOXICO POR INHALACIÓN, HIDRORREACTIVO, N.E.P. con toxicidad por inhalación inferior o igual a 1000 ml/m <sup>3</sup> y con concentración de vapor saturada superior o igual a 10 CL <sub>50</sub>	6.1	4.3 •	I	274	Ninguna	P602	-	-	-	-	T20	TP2 TP13 TP9	F-G, S-N	Categoría D. Apartado de los lugares habitables.	Se trata de distintas sustancias líquidas tóxicas que presentan un considerable riesgo tóxico por inhalación y que también reaccionan con el agua. Tóxico en caso de inhalación, ingestión o contacto con la piel.	3386

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgos secundarios	Grupo de embalaje/ envase de las Naciones Unidas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje/envasado		RIG		Instrucciones para el transporte en cisternas			FEm	Estiba y segregación	Propiedades y observaciones	Nº ONU
							Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones	OMI	Naciones Unidas	Disposiciones				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3387	LIQUIDO TOXICO POR INHALACIÓN, COMBURENTE, N.E.P. con toxicidad por inhalación inferior o igual a 200 ml/m <sup>3</sup> y con concentración de vapor saturada superior o igual a 500 CL <sub>50</sub>	6.1	5.1 •	I	274	Ninguna	P601	-	-	-	-	T22	TP2 TP13 TP9	F.A, S-Q	Categoría D. Apartado de los lugares habitables.	Se trata de distintas sustancias líquidas tóxicas que presentan un considerable riesgo tóxico por inhalación y que también son comburentes. Sumamente tóxico en caso de inhalación. Tóxico en caso de ingestión o contacto con la piel.	3387
3388	LIQUIDO TOXICO POR INHALACIÓN, COMBURENTE, N.E.P. con toxicidad por inhalación inferior o igual a 1000 ml/m <sup>3</sup> y con concentración de vapor saturada superior o igual a 10 CL <sub>50</sub>	6.1	5.1 •	I	274	Ninguna	P602	-	-	-	-	T20	TP2 TP13 TP9	F-A, S-B	Categoría D. Apartado de los lugares habitables.	Se trata de distintas sustancias líquidas tóxicas que presentan un considerable riesgo tóxico por inhalación y que también son comburentes. Tóxico en caso de inhalación, ingestión o contacto con la piel.	3388
3389	LIQUIDO TOXICO POR INHALACIÓN, CORROSIVO, N.E.P. con toxicidad por inhalación inferior o igual a 200 ml/m <sup>3</sup> y con concentración de vapor saturada superior o igual a 500 CL <sub>50</sub>	6.1	8 •	I	274	Ninguna	P601	-	-	-	-	T22	TP2 TP13 TP9	F-A, S-B	Categoría D. Apartado de los lugares habitables.	Se trata de distintas sustancias líquidas tóxicas que presentan un considerable riesgo tóxico por inhalación y que también son corrosivas. Sumamente tóxico en caso de inhalación. Tóxico en caso de ingestión o contacto con la piel.	3389
3390	LIQUIDO TOXICO POR INHALACIÓN, CORROSIVO, N.E.P. con toxicidad por inhalación inferior o igual a 1000 ml/m <sup>3</sup> y con concentración de vapor saturada superior o igual a 10 CL <sub>50</sub>					Ninguna							TP2 TP13 TP9		Categoría D. Apartado de los lugares habitables.	Se trata de distintas sustancias líquidas tóxicas que presentan un considerable riesgo tóxico por inhalación y que también son corrosivas. Tóxico en caso de inhalación, ingestión o contacto con la piel.	3390



Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgos secundarios	Grupo de embalaje/ envase de las Naciones Unidas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje/envasado		RIG		Instrucciones para el transporte en cisternas			FEm	Estiba y segregación	Propiedades y observaciones	Nº ONU
							Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones	OMI	Naciones Unidas	Disposiciones				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3391	SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA SÓLIDA, PIROFÓRICA	4.2	●	I	274	Ninguna	P404	PP86	-	-	-	T21	TP7 TP33	F-G, S-M	Categoría D.	Puede inflamarse espontáneamente en el aire. Las sacudidas pueden hacer que las sustancias despidan chispas.	3391
3392	SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA LÍQUIDA, PIROFÓRICA	4.2	●	I	274	Ninguna	P400	PP86	-	-	-	T21	TP2 TP7	F-G, S-M	Categoría D. Prohibida en todo buque que transporte sustancias de la Clase 1, excepción hecha de las que figuran en 7.2.7.1.3.2.	Líquidos sumamente inflamables. Pueden inflamarse espontáneamente en el aire. En contacto con el aire, desprenden humos irritantes y ligeramente tóxicos.	3392
3393	SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA SÓLIDA, PIROFÓRICA, HIDRORREACTIVA	4.2	4.3 ●	I	274	Ninguna	P404	PP86	-	-	-	T21	TP7 TP33	F-G, S-M	Categoría D. "Separado de" los ácidos.	Puede inflamarse espontáneamente en el aire. Las sacudidas pueden hacer que las sustancias despidan chispas. Reacciona violentamente en presencia de humedad, y con el agua y los ácidos, desprendiendo gas inflamable.	3393
3394	SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA LÍQUIDA, PIROFÓRICA, HIDRORREACTIVA	4.2	4.3 ●	I	274	Ninguna	P400	PP86	-	-	-	T21	TP2 TP7	F-G, S-M	Categoría D. Prohibida en todo buque que transporte sustancias de la Clase 1, excepción hecha de las que figuran en 7.2.7.1.3.2. "Separado de" los ácidos.	Líquidos sumamente inflamables. Pueden inflamarse espontáneamente en el aire. En contacto con el aire, desprenden humos irritantes y ligeramente tóxicos. Reacciona violentamente en presencia de humedad, y con el agua y los ácidos, desprendiendo gas inflamable.	3394
3395	SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA SÓLIDA, HIDRORREACTIVA	4.3	●	I	274	Ninguna	P403	-	-	-	-	T9	TP7 TP33	F-G, S-N	Categoría E. Apartado de los lugares habitables. "Separado de" los ácidos.	Reacciona violentamente en presencia de humedad, y con el agua y los ácidos, desprendiendo gas inflamable.	3395

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgos secundarios	Grupo de embalaje/ envase de las Naciones Unidas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje/envasado		RIG		Instrucciones para el transporte en cisternas			FEm	Estiba y segregación	Propiedades y observaciones	Nº ONU
							Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones	OMI	Naciones Unidas	Disposiciones				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3395	SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA SÓLIDA, HIDRORREACTIVA	4.3	●	II	274	500 g	P410	-	IBC04	-	-	T3	TP33	F-G, S-N	Categoría E. Apartado de los lugares habitables. "Separado de" los ácidos.	Véase la entrada anterior.	3395
3395	SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA SÓLIDA, HIDRORREACTIVA	4.3	●	III	223 274	1 kg	P410	-	IBC06	-	-	T1	TP33	F-G, S-N	Categoría E. Apartado de los lugares habitables. "Separado de" los ácidos.	Véase la entrada anterior.	3395
3396	SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA SÓLIDA, HIDRORREACTIVA, INFLAMABLE	4.3	4.1 ●	I	274	Ninguna	P403	-	-	-	-	T9	TP7 TP33	F-G, S-N	Categoría E. Apartado de los lugares habitables. "Separado de" los ácidos.	Sólidos inflamables. Reaccionan violentamente en presencia de humedad, y con el agua y los ácidos, desprendiendo gas inflamable.	3396
3396	SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA SÓLIDA, HIDRORREACTIVA, INFLAMABLE	4.3	4.1 ●	II	274	500 g	P410	-	IBC04	-	-	T3	TP33	F-G, S-N	Categoría E. Apartado de los lugares habitables. "Separado de" los ácidos.	Véase la entrada anterior.	3396
3396	SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA SÓLIDA, HIDRORREACTIVA, INFLAMABLE	4.3	4.1 ●	III	223 274	1 kg	P410	-	IBC06	-	-	T1	TP33	F-G, S-N	Categoría E. Apartado de los lugares habitables. "Separado de" los ácidos.	Véase la entrada anterior.	3396
3397	SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA SÓLIDA, HIDRORREACTIVA, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO	4.3	4.2 ●	I	274	Ninguna	P403	-	-	-	-	T9	TP7 TP33	F-G, S-N	Categoría E. Apartado de los lugares habitables. "Separado de" los ácidos.	Puede experimentar calentamiento espontáneo o combustión espontánea. Reacciona violentamente en presencia de humedad, y con el agua y los ácidos, desprendiendo gas inflamable.	3397
3397	SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA SÓLIDA, HIDRORREACTIVA, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO	4.3	4.2 ●	II	274	500 g	P410	-	IBC04	-	-	T3	TP33	F-G, S-N	Categoría E. Apartado de los lugares habitables. "Separado de" los ácidos.	Véase la entrada anterior.	3397

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgos secundarios	Grupo de embalaje/ envase de las Naciones Unidas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje/envasado		RIG		Instrucciones para el transporte en cisternas			FEm	Estiba y segregación	Propiedades y observaciones	Nº ONU
							Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones	OMI	Naciones Unidas	Disposiciones				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3397	SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA SÓLIDA, HIDRORREACTIVA, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO	4.3	4.2 •	III	223 274	1 kg	P410	-	IBC06	-	-	T1	TP33	F-G, S-N	Categoría E. Apartado de los lugares habitables. "Separado de" los ácidos.	Véase la entrada anterior.	3397
3398	SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA LÍQUIDA, HIDRORREACTIVA	4.3	•	I	274	Ninguna	P402	-	-	-	-	T13	TP2 TP7	F-G, S-N	Categoría E. Apartado de los lugares habitables. "Separado de" los ácidos.	Reacciona violentamente en presencia de humedad, y con el agua y los ácidos, desprendiendo gas inflamable.	3398
3398	SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA LÍQUIDA, HIDRORREACTIVA	4.3	•	II	274	500 ml	P001	-	IBC01	-	-	T7	TP2 TP7	F-G, S-N	Categoría E. Apartado de los lugares habitables. "Separado de" los ácidos.	Véase la entrada anterior.	3398
3398	SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA LÍQUIDA, HIDRORREACTIVA	4.3	•	III	223 274	1l	P001	-	IBC02	-	-	T7	TP2 TP7	F-G, S-N	Categoría E. Apartado de los lugares habitables. "Separado de" los ácidos.	Véase la entrada anterior.	3398
3399	SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA LÍQUIDA, HIDRORREACTIVA, INFLAMABLE	4.3	3 •	I	274	Ninguna	P402	-	-	-	-	T13	TP2 TP7	F-G, S-N	Categoría E. Apartado de los lugares habitables. "Separado de" los ácidos.	Líquidos inflamables. Reaccionan violentamente en presencia de humedad, y con el agua y los ácidos, desprendiendo gas inflamable.	3399
3399	SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA LÍQUIDA, HIDRORREACTIVA, INFLAMABLE	4.3	3 •	II	274	500 ml	P001	-	IBC01	-	-	T7	TP2 TP7	F-G, S-N	Categoría E. Apartado de los lugares habitables. "Separado de" los ácidos.	Véase la entrada anterior.	3399
3399	SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA LÍQUIDA, HIDRORREACTIVA, INFLAMABLE	4.3	3 •	III	223 274	1 l	P001	-	IBC02	-	-	T7	TP2 TP7	F-G, S-N	Categoría E. Apartado de los lugares habitables. "Separado de" los ácidos.	Véase la entrada anterior.	3399
3400	SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA SÓLIDA, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO	4.2	•	II	274	500 g	P410	-	IBC06	-	-	T3	TP33	F-A, S-J	Categoría C.	Puede experimentar calentamiento espontáneo o combustión espontánea.	3400

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgos secundarios	Grupo de embalaje/envase de las Naciones Unidas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje/envasado		RIG		Instrucciones para el transporte en cisternas			FEm	Estiba y segregación	Propiedades y observaciones	Nº ONU
							Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones	OMI	Naciones Unidas	Disposiciones				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3400	SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA SÓLIDA, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO EXPONTÁNEO	4.2	●	III	223 274	1 kg	P002	-	IBC08	-	-	T1	TP33	F-A, S-J	Categoría C.	Véase la entrada anterior.	3400
3401	AMALGAMA SÓLIDA DE METALES ALCALINOS	4.3	●	I	182	Ninguna	P403	PP31	-	-	-	T9	TP7 TP33	F-G, S-N	Categoría "Separado de" los ácidos. D.	Sólido plateado, consistente en aleaciones de metales alcalinos con mercurio. Reaccionan en presencia de humedad, y con el agua y los ácidos, desprendiendo hidrógeno que es un gas inflamable. En caso de calentamiento desprende vapores tóxicos.	3401
3402	AMALGAMA SÓLIDA DE METALES ALCALINOTÉRREOS	4.3	●	I	183	Ninguna	P403	PP31	-	-	-	T9	TP7 TP33	F-G, S-N	Categoría "Separado de" los ácidos. D.	Producto consistente en aleaciones de metales con mercurio. Contiene entre un 2% y un 10% de metales alcalinotérreos y puede contener hasta un 98% de mercurio. Reacciona en presencia de humedad y con el agua y los ácidos, desprendiendo hidrógeno, que es un gas inflamable. En caso de calentamiento desprende vapores tóxicos.	3402
3403	ALEACIONES METÁLICAS DE POTASIO, SÓLIDAS	4.3	-	I	-	Ninguna	P403	PP31	-	-	-	T9	TP7 TP33	F-G, S-L	Categoría "Separado de" los ácidos. D.	Metal blando plateado, sólido. Flota en el agua. 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. Reacciona con suma facilidad, algunas veces con efectos explosivos.	3403

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgos secundarios	Grupo de embalaje/ envase de las Naciones Unidas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje/envasado		RIG		Instrucciones para el transporte en cisternas			FEm	Estiba y segregación	Propiedades y observaciones	Nº ONU
							Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones	OMI	Naciones Unidas	Disposiciones				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3404	ALEACIONES DE POTASIO Y SODIO, SÓLIDAS	4.3	-	I	-	Ninguna	P403	PP31	-	-	-	T9	TP7 TP33	F-G, S-L	Categoría "Separado de" los ácidos. D.	Metal blando plateado, sólido. Flota en el agua. 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. Reacciona con suma facilidad, algunas veces con efectos explosivos.	3404

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgos secundarios	Grupo de embalaje/ envase de las Naciones Unidas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje/ envasado		RIG		Instrucciones para el transporte en cisternas			FEm	Estiba y segregación	Propiedades y observaciones	Nº ONU
							Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones	OMI	Naciones Unidas	Disposiciones				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3405	CLORATO DE BARIO EN SOLUCIÓN	5.1	6.1	II	-	1 l	P504	-	IBC02	-	-	T4	TP1	F-H, S-Q	Categoría "Separado de" los compuestos amónicos, los cianuros y el azufre.	A. Soluciones acuosas incoloras. Reacciona vigorosamente con el ácido sulfúrico. En caso de calentamiento reacciona con gran intensidad con los cianuros. Puede formar mezclas explosivas con las materias combustibles, los metales pulverizados y los compuestos amónicos. Estas mezclas pueden inflamarse. Si un incendio lo afecta puede provocar una explosión. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación. Las fugas y la subsecuente evaporación de agua de las soluciones puede entrañar riesgos más graves, tales como:	3405

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgos secundarios	Grupo de embalaje/ envase de las Naciones Unidas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje/ envasado		RIG		Instrucciones para el transporte en cisternas			FEm	Estiba y segregación	Propiedades y observaciones	Nº ONU
							Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones	OMI	Naciones Unidas	Disposiciones				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3405	CLORATO DE BARIO EN SOLUCIÓN	5.1	6.1	III	223	5 l	P001	-	IBC02	-	-	T4	TP1	F-H, S-Q	Categoría "Separado de" los compuestos amónicos, los cianuros y el azufre.	A. Véase la entrada anterior.	3405
3406	PERCLORATO DE BARIO EN SOLUCIÓN	5.1	6.1	II	-	1l	P504	-	IBC02	-	-	T4	TP1	F-H, S-Q	Categoría "Separado de" los compuestos amónicos, los cianuros y el azufre.	A. Reacciona vigorosamente con el ácido sulfúrico. En caso de calentamiento reacciona con gran intensidad con los cianuros. Puede formar mezclas explosivas con las materias combustibles, los metales pulverizados y los compuestos amónicos. Estas mezclas pueden inflamarse. Si un incendio lo afecta puede provocar una explosión. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación. Las fugas y la subsecuente evaporación de agua de las soluciones puede entrañar riesgos más graves, tales como: .1 combustión espontánea en caso de contacto con materias combustibles (especialmente materias fibrosas tales como el yute, el algodón o el sisal) o con el azufre; .2 explosión en caso de contacto con combustibles amónicos, metales pulverizados o aceites.	3406

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgos secundarios	Grupo de embalaje/ envase de las Naciones Unidas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje/envasado		RIG		Instrucciones para el transporte en cisternas			FEm	Estiba y segregación	Propiedades y observaciones	Nº ONU
							Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones	OMI	Naciones Unidas	Disposiciones				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3406	PERCLORATO DE BARIO EN SOLUCIÓN	5.1	6.1	III	223	5 l	P001	-	IBC02	-	-	T4	TP1	F-H, S-Q	Categoría "Separado de" los compuestos amónicos, los cianuros y el azufre.	A. Véase la entrada anterior.	3406
3407	CLORATO Y CLORURO DE MAGNESIO EN MEZCLA, EN SOLUCIÓN	5.1	●	II	944	1 l	P504	-	IBC02	-	-	T4	TP1	F-H, S-Q	Categoría "Separado de" los compuestos amónicos, los cianuros y el azufre.	A. Reacciona vigorosamente con el ácido sulfúrico. En caso de calentamiento reacciona con gran intensidad con los cianuros. Puede formar mezclas explosivas con las materias combustibles, los metales pulverizados y los compuestos amónicos. Estas mezclas pueden inflamarse. Si un incendio lo afecta puede provocar una explosión. Las fugas y la subsecuente evaporación de agua de las soluciones puede entrañar riesgos más graves, tales como:  .1 combustión espontánea en caso de contacto con materias combustibles (especialmente materias fibrosas tales como el yute, el algodón o el sisal) o con el azufre;  .2 explosión en caso de contacto con combustibles amónicos, metales pulverizados o aceites.	3407



Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgos secundarios	Grupo de embalaje/ envase de las Naciones Unidas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje/envasado		RIG		Instrucciones para el transporte en cisternas			FEm	Estiba y segregación	Propiedades y observaciones	Nº ONU
							Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones	OMI	Naciones Unidas	Disposiciones				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3407	CLORATO Y CLORURO DE MAGNESIO EN MEZCLA, EN SOLUCIÓN	5.1	●	III	223 944	5 l	P504	-	IBC02	-	-	T4	TP1	F-H, S-Q	Categoría "Separado de" los compuestos amónicos, los cianuros y el azufre.	Véase la entrada anterior.	3407
3408	PERCLORATO DE PLOMO, EN SOLUCIÓN	5.1	6.1 P	II	-	1 l	P504	-	IBC02	-	-	T4	TP1	F-H, S-Q	Categoría "Separado de" los compuestos amónicos y los cianuros.	Reacciona vigorosamente con el ácido sulfúrico. En caso de calentamiento reacciona con gran intensidad con los cianuros. Puede formar mezclas explosivas con las materias combustibles, los metales pulverizados y los compuestos amónicos. Estas mezclas pueden inflamarse. Si un incendio lo afecta puede provocar una explosión.	3408
3408	PERCLORATO DE PLOMO, EN SOLUCIÓN	5.1	6.1 P	III	223	5 l	P001	-	IBC02	-	-	T4	TP1	F-H, S-Q	Categoría "Separado de" los compuestos amónicos y los cianuros.	Véase la entrada anterior.	3408
3409	CLORONITROBENCENOS LÍQUIDOS	6.1	-	II	279	100 ml	P001	-	IBC02	-	-	T7	TP2	F-A, S-A	Categoría A.	Líquido amarillo. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3409
3410	CLORHIDRATO DE 4-CLORO-orto-TOLUIDINA EN SOLUCIÓN	6.1	-	III	223	5 l	P001	-	IBC03	-	-	T4	TP1	F-A, S-A	Categoría A.	Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3410
3411	beta-NAFTILAMINA EN SOLUCIÓN	6.1	-	II	-	100 ml	P001	-	IBC02	-	-	T7	TP2	F-A, S-A	Categoría A.	Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3411
3411	beta-NAFTILAMINA EN SOLUCIÓN	6.1	-	III	223	5 l	P001	-	IBC02	-	-	T7	TP2	F-A, S-A	Categoría A.	Véase la entrada anterior.	3411

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgos secundarios	Grupo de embalaje/ envase de las Naciones Unidas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje/envasado		RIG		Instrucciones para el transporte en cisternas			FEm	Estiba y segregación	Propiedades y observaciones	Nº ONU
							Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones	OMI	Naciones Unidas	Disposiciones				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3413	CIANURO POTÁSICO EN SOLUCIÓN	6.1	P	I	-	Ninguna	P001	PP31	-	-	T10	T14	TP2 TP13	F-A, S-A	Categoría "Separado de" los ácidos.	B. Reacciona con los ácidos o con los humos ácidos desprendiendo cianuro de hidrógeno, que es un gas sumamente tóxico e inflamable. Sumamente tóxico en caso de ingestión o contacto con la piel.	3413
3413	CIANURO POTÁSICO EN SOLUCIÓN	6.1	P	II	-	100 ml	P001	PP31	IBC02	-	T10	T11	TP2 TP13 TP27	F-A, S-A	Categoría "Separado de" los ácidos.	B. Véase la entrada anterior.	3413
3413	CIANURO POTÁSICO EN SOLUCIÓN	6.1	P	III	223	5 l	P001 LP01	PP31	IBC03	-	-	T7	TP2 TP13 TP28	F-A, S-A	Categoría "Separado de" los ácidos.	A. Véase la entrada anterior.	3413
3414	CIANURO SÓDICO EN SOLUCIÓN	6.1	P	I	-	Ninguna	P001	PP31	-	-	T10	T14	TP2 TP13	F-A, S-A	Categoría "Separado de" los ácidos.	B. Reacciona con los ácidos o con los humos ácidos desprendiendo cianuro de hidrógeno, que es un gas sumamente tóxico e inflamable. Sumamente tóxico en caso de ingestión o contacto con la piel.	3414
3414	CIANURO SÓDICO EN SOLUCIÓN	6.1	P	II	-	100 ml	P001	PP31	IBC02	-	T10	T11	TP2 TP13 TP27	F-A, S-A	Categoría "Separado de" los ácidos.	B. Véase la entrada anterior.	3414
3414	CIANURO SÓDICO EN SOLUCIÓN	6.1	P	III	223	5 l	P001 LP01	PP31	IBC03	-	-	T7	TP2 TP13 TP28	F-A, S-A	Categoría "Separado de" los ácidos.	A. Véase la entrada anterior.	3414
3415	FLUORURO SÓDICO EN SOLUCIÓN	6.1	-	III	223	5 l	P001 LP01	-	IBC03	-	-	T4	TP1	F-A, S-A	Categoría "Separado de" los ácidos.	A. Líquido incoloro. Reacciona con los ácidos desprendiendo fluoruro de hidrógeno, gas tóxico, irritante y corrosivo que se hace visible en forma de humos blancos. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3415

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgos secundarios	Grupo de embalaje/ envase de las Naciones Unidas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje/ envasado		RIG		Instrucciones para el transporte en cisternas			FEm	Estiba y segregación	Propiedades y observaciones	Nº ONU
							Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones	OMI	Naciones Unidas	Disposiciones				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3416	CLOROACETOFENONA LÍQUIDA	6.1	-	II	-	Ninguna	P001	-	IBC02	-	-	T7	TP2 TP13	F-A, S-A	Categoría D. Manténgase lo más fresco posible. Apartado de los lugares habitables.	Líquido que desprende vapores irritantes ("Gas lacrimógeno"). Tóxica en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3416
3417	BROMURO DE XILILO SÓLIDO	6.1	-	II	-	Ninguna	P002	-	IBC08	B2 B4	-	T3	TP33	F-A, S-G	Categoría D. Apartado de los lugares habitables.	Cristales o polvo que desprenden vapores irritantes ("Gas lacrimógeno"). Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3417
3418	TOLUILEN-2,4-DIAMINA EN SOLUCIÓN	6.1	-	III	223	5 l	P001 LP01	-	IBC03	-	-	T4	TP1	F-A, S-A	Categoría A.	Tóxicas en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3418
3419	COMPLEJO SÓLIDO DE TRIFLUORURO DE BORO Y ÁCIDO ACÉTICO	8	-	II	-	1 kg	P002	-	IBC08	B2 B4	-	T3	TP33	F-A, S-B	Categoría A.	<b>Sólido cristalino blanco. Punto de fusión: 23°C. Sumamente corrosivo para la mayoría de los metales. Causa quemaduras en la piel, los ojos y las mucosas.</b>	3419
3420	COMPLEJO SÓLIDO DE TRIFLUORURO DE BORO Y ÁCIDO PROPIÓNICO	8	-	II	-	1 kg	P002	-	IBC08	B2 B4	-	T3	TP33	F-A, S-B	Categoría A.	<b>Sólido cristalino blanco. Punto de fusión: 28°C. Sumamente corrosivo para la mayoría de los metales. Causa quemaduras en la piel, los ojos y las mucosas.</b>	3420

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgos secundarios	Grupo de embalaje/ envase de las Naciones Unidas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje/envasado		RIG		Instrucciones para el transporte en cisternas			FEm	Estiba y segregación	Propiedades y observaciones	Nº ONU
							Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones	OMI	Naciones Unidas	Disposiciones				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3421	HIDROGENODIFLUORURO DE POTASIO EN SOLUCIÓN	8	6.1	II	-	1 l	P001	-	IBC02	-	T4	T7	TP2	F-A, S-B	Categoría A. Resguárdese del calor radiante. Apartado de los lugares habitables. "Separado de" los ácidos.	Es descompuesto por el calor y por los ácidos desprendiendo fluoruro de hidrógeno, que es un gas tóxico, extremadamente irritante y corrosivo, que se hace visible en forma de humos blancos. En presencia de humedad, sumamente corrosivo para el vidrio, para otras materias silíceas y para la mayoría de los metales. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores. Causa quemaduras en la piel, los ojos y las mucosas.	3421
3421	HIDROGENODIFLUORURO DE POTASIO EN SOLUCIÓN	8	6.1	III	223	5 l	P001	-	IBC03	-	-	T4	TP1	F-A, S-B	Categoría A. Resguárdese del calor radiante. Apartado de los lugares habitables. "Separado de" los ácidos.	Véase la entrada anterior.	3421
3422	FLUORURO POTÁSICO EN SOLUCIÓN	6.1	-	III	223	5 l	P001 LP01	-	IBC03	-	-	T4	TP1	F-A, S-A	Categoría A. "Separado de" los ácidos.	Se descompone en contacto con ácidos desprendiendo fluoruro de hidrógeno, que es un gas irritante y corrosivo. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3422
3423	HIDRÓXIDO DE TETRAMETILAMONIO, SÓLIDO	8	-	II	-	1 kg	P002	-	IBC08	B2 B4	-	T3	TP33	F-A, S-B	Categoría A. "Separado de " los ácidos.	Muy soluble en el agua. Reacciona violentamente con los ácidos.	3423

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgos secundarios	Grupo de embalaje/envase de las Naciones Unidas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje/envasado		RIG		Instrucciones para el transporte en cisternas			FEm	Estiba y segregación	Propiedades y observaciones	Nº ONU
							Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones	OMI	Naciones Unidas	Disposiciones				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3424	DINITRO- o CRESOLATO AMÓNICO EN SOLUCIÓN	6.1	P	II	-	100 ml	P001	-	IBC02	-	T4	T7	TP2	F-A, S-A	Categoría B. "A distancia de" los metales pesados y sus sales. "Separado de" las mercancías de las clases 3 y 4.1. "Separado longitudinalmente por todo un compartimiento o toda una bodega de" las mercancías de la Clase 1.	El producto comercial es una suspensión en el agua de un 50%. Puede activar la combustión y arder sin oxígeno. Si un incendio lo afecta desprende humos tóxicos. Forma compuestos explosivos extremadamente sensibles con el plomo, la plata y otros metales pesados, así como con sus compuestos. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3424
3424	DINITRO - o - CRESOLATO AMÓNICO EN SOLUCIÓN	6.1	P	III	223	5 l	P001	-	IBC02	-	T4	T7	TP2	F-A, S-A	Categoría A. "A distancia de" los metales pesados y sus sales. "Separado de" las mercancías de las clases 3 y 4.1. "Separado longitudinalmente por todo un compartimiento o toda una bodega de" las mercancías de la Clase 1.	Véase la entrada anterior.	
3425	ÁCIDO BROMOACÉTICO SÓLIDO	8	-	II	-	1 kg	P002	-	IBC08	B2 B4	-	T3	TP33	F-A, S-B	Categoría A.	Cristales delicuescentes incoloros. Punto de fusión: 51°C. Corrosivo para la mayoría de los metales. Perjudicial en caso de ingestión. Causa quemaduras en los ojos y en la piel.	3425
3426	ACRILAMIDA SOLUCIÓN	6.1	-	III	223	5 l	P001 LP01	-	IBC03	-	-	T4	TP1	F-A, S-A	Categoría A. Manténgase lo más fresco posible.	Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3426

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgos secundarios	Grupo de embalaje/envase de las Naciones Unidas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje/envasado		RIG		Instrucciones para el transporte en cisternas			FEm	Estiba y segregación	Propiedades y observaciones	Nº ONU
							Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones	OMI	Naciones Unidas	Disposiciones				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3427	CLORUROS DE CLOROBENCILO, SÓLIDOS	6.1	P	III	-	5 kg	P002 LP02	-	IBC08	B3	-	T1	TP33	F-A, S-A	Categoría A.	Sólido cristalino incoloro. Punto de fusión: 29°C. Inmiscible con el agua o insoluble en ésta. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3427
3428	ISOCIANATO DE 3-CLORO-4-METILFENILO, SÓLIDO	6.1	-	II	-	500 g	P002	-	IBC08	B2 B4	-	T3	TP33	F-A, S-A	Categoría B. Apartado de los lugares habitables.	Sólido incoloro, con un olor acre. Punto de fusión: 23°C. Insoluble en agua. Reacciona con el agua desprendiendo dióxido de carbono. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3428
3429	CLOROTOLUIDINAS LÍQUIDAS	6.1	-	III	-	5 l	P001 LP01	-	IBC03	-	T3	T4	TP1	F-A, S-A	Categoría A.	Líquidos de color pardo. Tóxicas en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3429
3430	XILENOLES LÍQUIDOS	6.1	-	II	-	100 ml	P001	-	IBC02	-	T4	T7	TP2	F-A, S-A	Categoría A.	Los productos comerciales son líquidos con un olor acre de alquitrán. Tóxicos en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3430
3431	NITROBENZOTRIFLUORUROS SÓLIDOS	6.1	P	II	-	500 g	P002	-	IBC08	B2 B4	-	T3	TP33	F-A, S-A	Categoría A., Apartado de los lugares habitables.	<b>Sólidos con punto de fusión bajo (31°C a 32°C) y olor aromático. Inmiscible con el agua. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.</b>	3431

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgos secundarios	Grupo de embalaje/ envase de las Naciones Unidas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje/envasado		RIG		Instrucciones para el transporte en cisternas			FEm	Estiba y segregación	Propiedades y observaciones	Nº ONU
							Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones	OMI	Naciones Unidas	Disposiciones				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3432	BIFENILOS POLICLORADOS SÓLIDOS	9	PP	II	305 958	500 g	P906	-	IBC08	-	-	T3	TP33	F-A, S-A	Categoría "Separado de" los A.	Sólido con olores perceptibles. Inmiscible con el agua. Perjudicial en caso de ingestión o de contacto con la piel. En caso de derrames puede presentar un peligro persistente para el medio ambiente. En esta denominación también quedan comprendidos objetos tales como trapos, desechos de algodón, ropa, serrín, que contengan bifenilos policlorados en los que no esté presente ningún líquido visible libre.	3432
3433	ALQUILOS DE LITIO SÓLIDOS	4.2	4.3	I	320	Ninguna	P400	-	-	-	-	T21	TP7 TP33	F-G, S-M	Categoría D.	Se inflaman si están expuestos al aire o al dióxido de carbono. Reaccionan violentamente en contacto con el agua, o con ácidos, halógenos, alcoholes o aminas, desprendiendo un gas inflamable.	3433
3434	NITROCRESOLES LÍQUIDOS	6.1	-	III	-	5 l	P001 LP01	-	IBC03	-	-	T4	TP1	F-A, S-A	Categoría A.	Ligeramente miscibles con el agua. Tóxicos en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3434
3435	HIDROQUINONA EN SOLUCIÓN	6.1	-	III	223	5 l	P001 LP01	-	IBC03	-	-	T4	TP1	F-A, S-A	Categoría A.	Miscible con el agua. Tóxica en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3435

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgos secundarios	Grupo de embalaje/ envase de las Naciones Unidas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje/envasado		RIG		Instrucciones para el transporte en cisternas			FEm	Estiba y segregación	Propiedades y observaciones	Nº ONU
							Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones	OMI	Naciones Unidas	Disposiciones				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3436	HIDRATO DE HEXAFLUORO ACETONA, SÓLIDO	6.1	-	II	-	500 g	P002	-	IBC08	B2 B4	-	T3	TP33	F-A, S-A	Categoría B. Apartado de los lugares habitables.	Esta denominación comprende el hidrato sólido y la hexafluoroacetona. Punto de fusión de la sustancia pura: 23°C. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3436
3437	CLOROCRESOLES SÓLIDOS	6.1	-	II	-	500 g	P002	-	IBC08	B2 B4	-	T3	TP33	F-A, S-A	Categoría A. Manténgase lo más fresco posible.	Cristales blancos o de color rosa, con un olor a fenol. Punto de fusión: entre 45°C y 68°C. Ligeramente solubles en agua. Se descomponen en caso de calentamiento desprendiendo humos extremadamente tóxicos (fosgeno). Tóxicos en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3437
3438	ALCOHOL METILBENCÍLICO SÓLIDO	6.1	-	III	-	5 kg	P002 LP02	-	IBC08	B3	-	T1	TP33	F-A, S-A	Categoría A.	Ligeramente soluble en agua. Punto de fusión: 21°C (sustancia pura). Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3438



Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgos secundarios	Grupo de embalaje/envase de las Naciones Unidas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje/envasado		RIG		Instrucciones para el transporte en cisternas			FEm	Estiba y segregación	Propiedades y observaciones	Nº ONU
							Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones	OMI	Naciones Unidas	Disposiciones				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3439	NITRILOS TÓXICOS, SÓLIDOS, N.E.P.	6.1	●	I	274	Ninguna	P002	-	IBC07	B1	-	T6	TP9 TP33	F-A, S-A	Categoría "Separado de" los ácidos.	B. Sólidos que desprenden vapores tóxicos. Reaccionan con los ácidos, desprendiendo cianuro de hidrógeno, que es un gas sumamente tóxico e inflamable. Solubles con el agua. Tóxicos en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3439
3439	NITRILOS TÓXICOS, SÓLIDOS, N.E.P.	6.1	●	II	274	500 g	P002	-	IBC08	B2 B4	-	T3	TP33	F-A, S-A	Categoría "Separado de" los ácidos.	B. Véase la entrada anterior.	3439
3439	NITRILOS TÓXICOS, SÓLIDOS, N.E.P.	6.1	●	III	223 274 944	5 kg	P002 LP02	-	IBC08	B3	-	T1	TP33	F-A, S-A	Categoría "Separado de" los ácidos.	A. Véase la entrada anterior.	3439
3440	COMPUESTO DE SELENIO LÍQUIDO, N.E.P.	6.1	●	I	-	Ninguna	P001	-	-	-	-	T14	TP2 TP9 TP27	F-A, S-A	Categoría B.	<b>Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.</b>	3440
3440	COMPUESTO DE SELENIO LÍQUIDO, N.E.P.	6.1	●	II	-	100 ml	P001	-	IBC02	-	-	T11	TP2 TP27	F-A, S-A	Categoría B.	Véase la entrada anterior.	3440
3440	COMPUESTO DE SELENIO LÍQUIDO, N.E.P.	6.1	●	III	223 944	5 l	P001	-	IBC03	-	-	T7	TP1 TP28	F-A, S-A	Categoría A.	Véase la entrada anterior.	3440
3441	CLORODINITROBENCENOS SÓLIDOS	6.1	P	II	279	500 g	P002	-	IBC08	B2 B4	-	T3	TP33	F-A, S-A	Categoría "Separado de" las mercancías de la Clase 3.	A. Cristales. Punto de fusión: entre 27°C y 53°C. Pueden explotar si un incendio los afecta. Tóxicos en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3441

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgos secundarios	Grupo de embalaje/envase de las Naciones Unidas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje/envasado		RIG		Instrucciones para el transporte en cisternas			FEm	Estiba y segregación	Propiedades y observaciones	Nº ONU
							Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones	OMI	Naciones Unidas	Disposiciones				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3442	DICLOROANILINAS SÓLIDAS	6.1	P	II	279	500 g	P002	-	IBC08	B2 B4	-	T3	TP33	F-A, S-A	Categoría A. Apartado de los lugares habitables.	Sólido con penetrante olor. Mezclas líquidas de diversos isómeros de dicloroanilinas, algunos de los cuales, en estado de pureza, pueden ser sólidos con un punto de fusión entre 24°C to 72°C. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3442
3443	DINITROBENCENOS SÓLIDOS	6.1	-	II	-	500 g	P002	-	IBC08	B2 B4	-	T3	TP33	F-A, S-A	Categoría "Separado de" las mercancías de la Clase 3.	A. Pueden explotar si un incendio los afecta. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3443
3444	CLORHIDRATO DE NICOTINA SÓLIDO	6.1	-	II	43	500 g	P002	-	IBC08	B2 B4	-	T3	TP33	F-A, S-A	Categoría A.	Cristales, sólidos o pastas delicuescentes. Soluble en agua. Tóxico en caso de ingestión o contacto con la piel.	3444
3445	SULFATO DE NICOTINA SÓLIDO	6.1	-		-	500 g	P002	-	IBC08	B2 B4	-	T3	TP33	F-A, S-A	Categoría A.	Sólido o pasta. Soluble en agua. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3445
3446	NITROTOLUENOS SÓLIDOS	6.1	-		-	500 g	P002	-	IBC08	B2 B4	-	T3	TP33	F-A, S-A	Categoría A.	Sólidos amarillos. Punto de fusión: para-NITROTOLUENE: entre 52°C y 54°C. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3446

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgos secundarios	Grupo de embalaje/envase de las Naciones Unidas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje/envasado		RIG		Instrucciones para el transporte en cisternas			FEm	Estiba y segregación	Propiedades y observaciones	Nº ONU
							Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones	OMI	Naciones Unidas	Disposiciones				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3447	NITROXILENOS SÓLIDOS	6.1	-		-	500 g	P002	-	IBC08	B2 B4	-	T3	TP33	F-A, S-A	Categoría A.	Sólidos amarillos. Puntos de fusión: 4-NITRO-2-XYLENE: entre 29°C y 31°C, 5-NITRO-3-XYLENE: entre 72°C y 74°C. Insoluble en agua. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3447
3448	SUSTANCIA SÓLIDA PARA LA FABRICACIÓN DE GASES LACRIMÓGENOS, N.E.P.	6.1	●	I	274	Ninguna	P002	PP31	-	-	-	T6	TP9 TP33	F-A, S-A	Categoría D. Apartado de los lugares habitables.	"Sustancia lacrimógena" es el nombre genérico que se da a las sustancias que dispersadas en muy pequeña cantidad en la atmósfera irritan mucho los ojos y hacen lagrimear con profusión. Tóxica en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3448
3448	SUSTANCIA LACRIMÓGENA, SÓLIDA, N.E.P	6.1	●	II	274	Ninguna	P002	PP31	IBC08	B2 B4	-	T3	TP33	F-A, S-A	Categoría D. Apartado de los lugares habitables.	Véase la entrada anterior.	3448
3449	DE CIANUROS BROMOBENCILO SÓLIDOS	6.1	●	I	138	Ninguna	P002	PP31	-	-	-	T6	TP33	F-A, S-A	Categoría D. Manténgase lo más fresco posible. Apartado de los lugares habitables. "Separado de" los ácidos.	Cristales amarillos volátiles que desprenden vapores irritantes ("Gas lacrimógeno"). Punto de fusión: CIANURO DE meta-BROMOBENCILO, 25°C. Sumamente tóxicos en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de vapores.	3449

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgos secundarios	Grupo de embalaje/ envase de las Naciones Unidas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje/envasado		RIG		Instrucciones para el transporte en cisternas			FEm	Estiba y segregación	Propiedades y observaciones	Nº ONU
							Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones	OMI	Naciones Unidas	Disposiciones				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3450	DIFENILCLOROARSINA SÓLIDA	6.1	PP	I	-	Ninguna	P002	PP31	IBC07	B1	-	T6	TP33	F-A, S-A	Categoría D. Apartado de los lugares habitables.	Si la sustancia es pura, cristales incoloros, volátiles, que desprenden vapores irritantes ("Gas lacrimógeno"). Punto de fusión: 41°C. Sumamente tóxica en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3450
3451	TOLUIDINAS SÓLIDAS	6.1	-	II	279	500 g	P002	-	IBC08	B2 B4	-	T3	TP33	F-A, S-A	Categoría A.	La para-TOLUIDINA, en estado puro, es un sólido cuyo punto de fusión es de 45°C aproximadamente. Tóxicas en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3451
3452	XILIDINAS SÓLIDAS	6.1	-	II	-	500 g	P002	-	IBC08	B2 B4	-	T3	TP33	F-A, S-A	Categoría A.	La 3,4-dimetilanilina es un sólido cuyo punto de fusión es de 47°C. Tóxicas en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3452
3453	ÁCIDO FOSFÓRICO SÓLIDO	8	-	III	-	5 kg	P002 LP02	-	IBC08	B3	-	T1	TP33	F-A, S-B	Categoría A.	Sólido cristalino, muy delicuescente. Punto de fusión: 42°C. Soluble en agua. Levemente corrosivo para la mayoría de los metales.	3453
3454	DINITROTOLUENOS SÓLIDOS	6.1	-	II	-	500 g	P002	-	IBC08	B2 B4	-	T3	TP33	F-A, S-A	Categoría A.	<b>Cristales o copos, amarillos. Insolubles en agua. Tóxicos en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.</b>	3454

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgos secundarios	Grupo de embalaje/ envase de las Naciones Unidas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje/envasado		RIG		Instrucciones para el transporte en cisternas			FEm	Estiba y segregación	Propiedades y observaciones	Nº ONU
							Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones	OMI	Naciones Unidas	Disposiciones				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3455	CRESOLES SÓLIDOS	6.1	8	II	-	500 g	P002	-	IBC08	B2 B4	-	T3	TP33	F-A, S-B	Categoría B.	Sólidos de color amarillo claro. Solubles en agua. Puntos de fusión de los CRESOLES: orto-CRESOL: 30°C, para-CRESOL: 35°C. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores. Causa quemaduras en la piel, los ojos y las mucosas.	3455
3456	ÁCIDO NITROSILSULFÚRICO SÓLIDO	8	-	II	-	1 kg	P002	-	IBC08	B2 B4	-	T3	TP33	F-A, S-B	Categoría D. Apartado de los lugares habitables. Segregación como para la Clase 5.1, pero "Separado de" las clases 4.1, 5.1 y 7.	Sólido cristalino. Comburente que puede ocasionar un incendio si entra en contacto con materias orgánicas (tales como la madera, la paja, etc.). Si un incendio lo afecta desprende gases tóxicos. Sumamente corrosivo para la mayoría de los metales en presencia de humedad. Causa quemaduras en la piel, los ojos y las mucosas.	3456
3457	CLORONITROTOLUENOS SÓLIDOS	6.1	P	III	-	5 kg	P002 LP02	-	IBC08	B3	-	T1	TP33	F-A, S-A	Categoría A.	Punto de fusión: entre 20°C y 40°C. Insoluble en agua. Sustancia comburente que puede explotar o arder con gran intensidad si entra en contacto con materias orgánicas. Tóxicos en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3457

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgos secundarios	Grupo de embalaje/ envase de las Naciones Unidas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje/envasado		RIG		Instrucciones para el transporte en cisternas			FEm	Estiba y segregación	Propiedades y observaciones	Nº ONU
							Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones	OMI	Naciones Unidas	Disposiciones				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3458	NITROANISOLES SÓLIDOS	6.1	-	III	279	5 kg	P002 LP02	-	IBC08	B3	-	T1	TP33	F-A, S-A	Categoría A.	Cristales de color ligeramente rojizo o ámbar. Punto de fusión: entre 38°C y 54°C. o Insolubles en agua. Tóxicos en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3458
3459	NITROBROMOBENCENOS SÓLIDOS	6.1	-	III	-	5 kg	P002 LP02	-	IBC08	B3	-	T1	TP33	F-A, S-A	Categoría A.	Cristales entre incoloros y de color amarillo pálido, que pueden licuarse en las condiciones de transporte. Puntos de fusión: 1-BROMO-2-NITROBENCENO: 43°C. 1-BROMO-4-NITROBENCENO: 127°C. Insolubles en agua. Tóxicos en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3459
3460	N-ETILBENCILTOLUIDINAS SÓLIDAS	6.1	-	III	-	5 kg	P002 LP02	-	IBC08	B3	-	T1	TP33	F-A, S-A	Categoría A.	Sólidos que pueden licuarse en las condiciones de transporte. Fuerte olor. Insolubles en agua. Tóxicas en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3460
3461	HALUROS DE ALQUILOS DE ALUMINIO, SÓLIDOS	4.2	4.3		3	Ninguna	P404	-	-	-	-	T21	TP7 TP33	F-G, S-M	Categoría "Separado del" ONU 2716. D. Nº	Se inflaman si están expuestos al aire o al dióxido de carbono. Reaccionan violentamente en contacto con el agua, o con ácidos, halógenos, alcoholes y aminas, desprendiendo un gas inflamable.	3461

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgos secundarios	Grupo de embalaje/envase de las Naciones Unidas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje/envasado		RIG		Instrucciones para el transporte en cisternas			FEm	Estiba y segregación	Propiedades y observaciones	Nº ONU
							Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones	OMI	Naciones Unidas	Disposiciones				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3462	TOXINAS EXTRAÍDAS DE UN MEDIO VIVO, SÓLIDAS, N.E.P.	6.1	●		2 2	Ninguna	P002	-	IBC07	B1	-	T6	TP9 TP33	F-A, S-A	Categoría B.	Las toxinas de origen vegetal, animal o bacteriológico que contengan sustancias infecciosas y las toxinas presentes en sustancias infecciosas se adscribirán a la Clase 6.2. Tóxicas en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3462
3462	TOXINAS EXTRAÍDAS DE UN MEDIO VIVO, SÓLIDAS, N.E.P.	6.1	●		2 2	500 g	P002	-	IBC08	B2 B4	-	T3	TP33	F-A, S-A	Categoría B.	Véase la entrada anterior.	3462
3462	TOXINAS EXTRAÍDAS DE UN MEDIO VIVO, SÓLIDAS, N.E.P.	6.1	●		2 2 2 9	5 kg	P002	-	IBC08	B3	-	T1	TP33	F-A, S-A	Categoría A.	Véase la entrada anterior.	3462
3464	COMPUESTO ORGANOFOSFORADO TÓXICO, SÓLIDO, N.E.P.	6.1	●		4 2	Ninguna	P002	-	IBC07	B1	-	T6	TP9 TP33	F-A, S-A	Categoría B.	Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3464
3464	COMPUESTO ORGANOFOSFORADO TÓXICO, SÓLIDO, N.E.P.	6.1	●		4 2	500 g	P002	-	IBC08	B2 B4	-	T3	TP33	F-A, S-A	Categoría B.	Véase la entrada anterior.	3464

Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgos secundarios	Grupo de embalaje/ envase de las Naciones Unidas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje/envasado		RIG		Instrucciones para el transporte en cisternas			FEm	Estiba y segregación	Propiedades y observaciones	Nº ONU
							Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones	OMI	Naciones Unidas	Disposiciones				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3464	COMPUESTO ORGANOFOSFORADO TÓXICO, SÓLIDO, N.E.P.	6.1	●		4	5 kg	P002 LP02	-	IBC08	B3	-	T1	TP33	F-A, S-A	Categoría A.	Véase la entrada anterior.	3464
					2												
					2												
					9												
3465	COMPUESTO ORGANOARSENICAL, SÓLIDO, N.E.P.	6.1	●		2	Ninguna	P002	-	IBC07	B1	-	T6	TP9 TP33	F-A, S-A	Categoría B.	<b>Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.</b>	3465
3465	COMPUESTO ORGANOARSENICAL, SÓLIDO, N.E.P.	6.1	●		2	500 g	P002	-	IBC08	B2 B4	-	T3	TP33	F-A, S-A	Categoría B.	Véase la entrada anterior.	3465
3465	COMPUESTO ORGANOARSENICAL, SÓLIDO, N.E.P.	6.1	●		2	5 kg	P002 LP02	-	IBC08	B3	-	T1	TP33	F-A, S-A	Categoría A.	Véase la entrada anterior.	3465
					2												
					9												
3466	CARBONILOS METÁLICOS, SÓLIDOS, N.E.P.	6.1	●		2	Ninguna	P002	-	IBC07	B1	-	T6	TP9 TP33	F-A, S-A	Categoría D. Apartado de los lugares habitables.	Insoluble en agua. Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación del polvo.	3466
3466	CARBONILOS METÁLICOS, SÓLIDOS, N.E.P.	6.1	●		2	500 g	P002	-	IBC08	B2 B4	-	T3	TP33	F-A, S-A	Categoría B. Apartado de los lugares habitables.	Véase la entrada anterior.	3466



Nº ONU	Nombre y descripción	Clase o división	Riesgos secundarios	Grupo de embalaje/ envase de las Naciones Unidas	Disposiciones especiales	Cantidades limitadas	Embalaje/envasado		RIG		Instrucciones para el transporte en cisternas			FEm	Estiba y segregación	Propiedades y observaciones	Nº ONU
							Instrucciones	Disposiciones	Instrucciones	Disposiciones	OMI	Naciones Unidas	Disposiciones				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3466	CARBONILOS METÁLICOS, SÓLIDOS, N.E.P.	6.1	●		2	5 kg	P002 LP02	-	IBC08	B3	-	T1	TP33	F-A, S-A	Categoría B. Apartado de los lugares habitables.	Véase la entrada anterior.	3466
3467	COMPUESTO ORGANOMETÁLICO TÓXICO, SÓLIDO, N.E.P.	6.1	●		2	Ninguna	P002	-	IBC07	B1	-	T6	TP9 TP33	F-A, S-A	Categoría B.	Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores.	3467
3467	COMPUESTO ORGANOMETÁLICO TÓXICO, SÓLIDO, N.E.P.	6.1	●		2	500 g	P002	-	IBC08	B2 B4	-	T3	TP33	F-A, S-A	Categoría B.	Véase la entrada anterior.	3467
3467	COMPUESTO ORGANOMETÁLICO TÓXICO, SÓLIDO, N.E.P.	6.1	●		2	5 kg	P002 LP02	-	IBC08	B3	-	T1	TP33	F-A, S-A	Categoría A.	Véase la entrada anterior.	3467
3468	HIDRÓGENO EN UN DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO CON HIDRURO METÁLICO	2.1	-		3	Ninguna	P099	-	-	-	-	-	-	F-D, S-U	Categoría D.	Artículo que contiene gas inflamable inodoro.	3468

## ENMIENDAS A LAS DISPOSICIONES ESPECIALES

### Capítulo 3.3

**DE 29** Modifíquese de modo que diga:

"Los bultos, incluidas las balas, están exentos de los requisitos de etiquetado, pero deberán llevar una indicación de la clase correspondiente (por ejemplo, "Clase 4.2"). También se deberá colocar en los bultos, salvo en las balas, el nombre de expedición y el número de las Naciones Unidas correspondiente a la sustancia que contengan, de conformidad con lo dispuesto en 5.2.1. En cualquier caso, los bultos, incluidas las balas, están exentos de llevar la marca de la clase correspondiente, a condición de que estén cargados en una unidad de transporte y que contengan mercancías a las cuales se les ha atribuido únicamente un N° ONU. En las unidades de transporte en las que se hayan cargado los bultos, así como las balas, se deberán colocar todas las etiquetas, rótulos y marcas pertinentes, de conformidad con lo dispuesto en el capítulo 5.3."

**DE 63** Sustitúyanse los apartados .1 y .2 por los siguientes:

- .1 se asignará a la Clase 2.1 si el contenido incluye más de 85% (en masa) de componentes inflamables y si el calor químico de la combustión es superior a 30 kJ/g.
- .2 se asignará a la Clase 2.2 si el contenido incluye un 1% (en masa) como máximo de componentes inflamables y si el calor químico de la combustión es inferior a 20 kJ/g."

Intercálese un nuevo apartado .3 que diga:

- .3 De otro modo, el producto se clasificará con arreglo a las pruebas descritas en el *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte III, sección 31. Los aerosoles tanto inflamables como extremadamente inflamables se adscribirán a la Clase 2.1; los no inflamables en la Clase 2.2;".

Los apartados .3, .4 y .5 pasan a ser .4, .5 y .6, respectivamente.

Agréguese un nuevo subpárrafo .7 que diga:

- .7 Salvo para las remesas transportadas en cantidades limitadas (véase el capítulo 3.4), los bultos que contengan aerosoles deberán llevar etiquetas de riesgo primario y de riesgo(s) secundario(s), en caso necesario."

Agréguese al final un párrafo nuevo que diga:

"Los componentes inflamables son líquidos inflamables, sólidos inflamables o gases y mezclas de gases inflamables tal como se definen en las Notas 1 a 3 de la subsección 31.1.3 de la parte III del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas. Esta designación no comprende las sustancias pirofóricas, las que experimentan calentamiento espontáneo o las que reaccionan con el agua (hidrorreactivas). El calor químico de combustión se determinará mediante uno de los métodos siguientes:

"ASTMD 240, ISO/FDIS 13943:1999 (E/F) 86.1 a 86.3. o NFPA 30B."

**DE 66** Modifíquese de modo que diga:

"El cloruro mercurioso se transportará con arreglo al N° ONU 3077 y el cinabrio no está sujeto a las disposiciones del presente Código."

**DE 179** Modifíquese de modo que diga:

"Esta denominación se usará para sustancias y mezclas que sean peligrosas para el medio acuático o que sean contaminantes del mar que no cumplen los criterios de clasificación de ninguna otra clase o de ninguna otra sustancia de la Clase 9. Tal denominación podrá también usarse para desechos que no estén sujetos a otras partes del presente Código pero que estén cubiertos por el Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación(1989) y para sustancias declaradas peligrosas para el medio ambiente por la autoridad competente del país de origen, de tránsito o de destino que no cumplan los criterios de sustancia peligrosa para el medio ambiente con arreglo al presente Código o de cualquier otra clase de riesgo."

**DE 215** Añádase el texto siguiente al final:

"Las mezclas homogéneas que no contengan más del 35% en masa de azodicarbonamida y al menos 65% de sustancia inerte no están sujetas al presente Código, a menos que se cumplan los criterios de otras clases."

**DE 219** Modifíquese de modo que diga lo siguiente:

"Los microorganismos modificados genéticamente y los organismos modificados genéticamente que se ajusten a la definición de sustancia infecciosa y a los criterios para su inclusión en la Clase 6.2 de conformidad con el capítulo 2.6 se transportarán como N<sup>os</sup> ONU 2814, ONU 2900 u ONU 3373, según corresponda."

**DE 243** Modifíquese de modo que diga lo siguiente:

"La gasolina que vaya a utilizarse como carburante de motores de automóvil, motores fijos y otros motores de explosión con encendido por chispa se asignarán a esta entrada con independencia de las variaciones de volatilidad."

**DE 247** Modifíquese la última frase, de modo que diga: ".5 cuando se transporten a bordo de buques, los contenedores se estibarán en espacios de carga abiertos o en espacio de carga cerrados que satisfagan las prescripciones aplicables a los líquidos inflamables de la Clase 3 cuyo punto de inflamación sea igual o inferior a 23°C v.c., que figuran en la regla II-2/19 del Convenio SOLAS 74, enmendado."

**DE 281** Suprímase la última frase.

**DE 294** Modifíquese la referencia a la instrucción de embalaje/envasado, de modo que diga "P407".

**DE 296** Sustitúyase el texto actual por el siguiente:

"Estas entradas se aplican a los dispositivos de salvamento tales como balsas salvavidas, dispositivos de flotación individuales y toboganes autoinflables. El N° ONU 2990 se aplica a los dispositivos de salvamento autoinflables y el N° ONU 3072 a los dispositivos de salvamento no autoinflables. Los dispositivos de salvamento pueden contener los elementos siguientes:

- .1 dispositivos de señalización (Clase 1), ya sean señales de humo o bengalas de iluminación, colocados en embalajes/envases que impidan que sean activados por inadvertencia;
- .2 al N° ONU 2990 únicamente podrán incorporarse cartuchos y piromecanismos de la división 1.4, grupo de compatibilidad S, como parte de los dispositivos autoinflables y siempre que la cantidad de explosivos por dispositivo no supere 3,2 g;
- .3 gases comprimidos de la Clase 2.2;
- .4 baterías de acumuladores eléctricos (Clase 8) y baterías de litio Clase 9);
- .5 botiquines de primeros auxilios o maletines de herramientas para reparaciones que contengan pequeñas cantidades de mercancías peligrosas (por ejemplo, sustancias de las clases 3, 4.1, 5.2, 8 ó 9); o
- .6 cerillas que no requieren frotador especial en embalajes/envases que impidan que se enciendan por accidente."

**DE 299** Modifíquese de modo que diga:

"299 Cuando se transporten en unidades de transporte cerradas, las remesas de:

- i) Algodón seco, con una densidad no inferior a 360 kg/m<sup>3</sup>
- ii) El lino seco, con una densidad no inferior a 400 kg/m<sup>3</sup>
- iii) El sisal seco, con una densidad no inferior a 620 kg/m<sup>3</sup>

conforme a la norma 8115:1986 de la ISO, no están sujetas a las disposiciones del presente Código."

**DE 306** Suprímase

**DE 309** Modifíquese la última frase de modo que diga:

"Estas sustancias deberán superar satisfactoriamente las pruebas de la serie 8 del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Parte I, Sección 18."

**DE 900** Añádase en orden alfabético "Hipoclorito de amonio".

**DE 906** Suprímase

**DE 908** Modifíquese de modo que diga: "En esta denominación también quedan comprendidos objetos tales como transformadores y condensadores que contengan bifenilos policlorados, bifenilos polihalogenados o terfenilos polihalogenados líquidos libres."

**DE 910** Modifíquese de modo que diga:

"Por "UNIDAD FUMIGADA" se entiende una unidad de transporte cerrada que contiene cargas sometidas a fumigación. Los gases de fumigación son venenosos o bien asfixiantes. Por lo general, los gases son desprendidos por preparados sólidos o líquidos que se distribuyen en el interior de la unidad. A las unidades fumigadas se aplican las siguientes disposiciones:

- 1 Las unidades de transporte se someterán a fumigación y se manipularán de conformidad con lo establecido en la publicación de la OMI *Recomendaciones sobre la utilización sin riesgos de plaguicidas en los buques*, en su forma enmendada.
- 2 Para el transporte de cargas sometidas a fumigación sólo se utilizarán unidades de transporte que puedan cerrarse de forma tal que los escapes de gas se reduzcan al mínimo.
- 3 No se fijarán a una unidad fumigada rótulos de la Clase 9, salvo cuando dichos rótulos sean necesarios para otras sustancias o artículos de la Clase 9 embalados/envasados dentro de la unidad (véase 5.3.1.3).
- 4 Las unidades fumigadas se marcarán con una señal de advertencia fijada en la puerta o puertas de acceso, en la que se indiquen el tipo y la cantidad de producto fumigante utilizado y la fecha y la hora en que la unidad se sometió a fumigación (véase 5.3.2.5).
- 5 El documento de transporte de una unidad fumigada deberá especificar el tipo y la cantidad de producto fumigante utilizado y la fecha y la hora en que fue sometida al tratamiento de fumigación (véase 5.4.4.2). Asimismo, deberán facilitarse instrucciones para la eliminación de todo residuo de fumigante, incluidos, si se han utilizado, los aparatos de fumigación.
- 6 Las disposiciones del presente Código no serán aplicables a las unidades de transporte cerradas sometidas a fumigación a condición de que hayan sido completamente ventiladas después del tratamiento de fumigación, bien sea abriendo las puertas de la unidad o mediante ventilación mecánica, a fin de garantizar que no queden concentraciones perjudiciales de gas. Una vez que se hayan ventilado completamente, se deberán retirar de dichas unidades la señal o señales de advertencia (véase asimismo 7.4.3).
- 7 Cuando una unidad sometida a fumigación se estibe bajo cubierta, se deberá llevar en el buque equipo para detectar el gas o los gases fumigantes, acompañado de las instrucciones para su uso.

8 No se deberá aplicar productos fumigantes al contenido de una unidad de transporte una vez que haya sido embarcada en un buque."

**DE 913** Suprímase

**DE 933** Suprímase

**DE 936** Suprímase

**DE 938** Modifíquese la primera frase, de modo que diga: "El ácido propiónico cuyo punto de inflamación sea igual o inferior a 61°C v.c. se transportará con arreglo al N° ONU 2924".

**DE 940** Suprímase

Añádanse las nuevas disposiciones especiales siguientes:

**"311** Las sustancias no se transportarán bajo esta entrada a menos que lo haya aprobado la autoridad competente a tenor de los resultados de las pruebas efectuadas con arreglo a la Parte I del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas. El embalaje/envase deberá garantizar que el porcentaje de diluyente no descienda por debajo del establecido en la aprobación de la autoridad competente en ningún momento durante el transporte.

**313** Las sustancias y las mezclas que cumplan los criterios de la Clase 8 deberán llevar la etiqueta de riesgo secundario con la indicación de "CORROSIVA".

**314 a)** Estas sustancias son susceptibles de descomposición exotérmica a temperaturas elevadas. La descomposición puede iniciarse por calor o por impurezas (por ejemplo, metales en polvo (hierro, manganeso, cobalto, magnesio) y sus compuestos);

b) Durante el transporte, esas sustancias deberán protegerse de la luz solar y de todas las fuentes de calor y colocarse en zonas debidamente ventiladas.

**315** Esta entrada no se usará para las sustancias de la Clase 6.1 que cumplan los criterios de toxicidad por inhalación del Grupo de embalaje/envase I descritos en 2.6.2.2.4.3.

**316** Esta entrada se aplica sólo al hipoclorito cálcico, seco o hidratado, cuando se transporta en forma de comprimidos no desmenuzables.

**317** "Fisionables exceptuados" se aplica sólo a aquellos bultos que se ajustan a 6.4.11.2.

**318** A efectos de la documentación, el nombre de expedición se completará con el nombre técnico (véase 3.1.2.8). Los nombres técnicos no tendrán

que figurar en el bulto. Cuando no se conozcan las sustancias infecciosas que van a ser transportadas, pero se sospeche que cumplen los criterios para su inclusión en la categoría A y la asignación a los N<sup>os</sup> ONU 2814 u ONU 2900, deberá figurar entre paréntesis la indicación "sustancia infecciosa de la que se sospecha que pertenece a la categoría A", después del nombre de expedición en el documento de transporte, pero no en el embalaje/envase exterior.

- 319** Esta entrada se aplica a materias de origen humano o animal que consistan, sin carácter limitativo, en excretas, secreciones, sangre y sus componentes, tejidos y fluidos tisulares y órganos transportados para fines de investigación, diagnóstico, estudio, tratamiento o prevención de enfermedades. Las sustancias embaladas/ensadas y marcadas de conformidad con la instrucción de embalaje/ensado P650 no están sujetas a ninguna otra disposición del presente Código.
- 320** No obstante lo dispuesto en 2.0.2.2, podrá utilizarse esta entrada o bien la entrada genérica apropiada.
- 321** Deberá considerarse que estos sistemas de almacenamiento siempre contienen hidrógeno."
- 956** No estarán sujetas a las disposiciones del presente Código las remesas de dispositivos de salvamento autoinflables que no contengan mercancías peligrosas distintas de botellas de dióxido de carbono cuya capacidad no exceda de 100 cm<sup>3</sup>, a condición de que las botellas vayan sobreembaladas en cajas de madera o de cartón, de una masa bruta de 40 kg como máximo.
- 957** Las pilas y las baterías de litio fabricadas antes del 1 de enero de 2003 que no hayan sido sometidos a ensayo con arreglo a las prescripciones del capítulo 38.3 del Manual de pruebas y criterios de las Naciones Unidas, así como los objetos que contengan dichas pilas o baterías, podrán ser transportadas hasta el 31 de diciembre de 2013 a condición de que se cumplan todas las disposiciones aplicables del presente Código.
- 958** En esta denominación también quedan comprendidos objetos tales como trapos, desechos de algodón, ropa, serrín, que contengan bifenilos policlorados, bifenilos polihalogenados o terfenilos polihalogenados en los que no esté presente ningún líquido visible libre".

### **Capítulo 3.4**

3.4.7 Suprímase "Nombre de expedición y".

### **Capítulo 3.5**

Suprímase el capítulo 3.5.

## **APÉNDICE A**

### **Cuadro de la Clase 3**

3256 Modifíquese "60,5" de modo que diga "61"

3379 Añádase la entrada "3 EXPLOSIVO INSENSIBILIZADO LÍQUIDO, N.E.P."

### **Cuadro de la Clase 4.1**

3380 Añádase la entrada "4.1 EXPLOSIVO INSENSIBILIZADO SÓLIDO, N.E.P."

### **Cuadro de la Clase 4.2**

Suprímense las entradas 2003, 3049, 3050 y 3203.

Añádense las entradas 3391, 3392, 3393, 3394 y 3400 como en la Lista de mercancías peligrosas.

### **Cuadro de la Clase 4.3**

Suprímense las entradas 3207 y 3372.

Añádense las entradas 3395, 3396, 3397, 3398, 3399, 3401 y **3402**, como en la Lista de mercancías peligrosas.

Añádase "LÍQUIDA" en las entradas 1389 y 1392.

### **Cuadro de la Clase 6.1**

Añádense 10 entradas de 3381 a 3390, como en la Lista de mercancías peligrosas, bajo "Entradas generales"..

Añádense ocho entradas, 3439, 3440, 3448, 3462, 3464, 3465, 3466 y 3467, como en la Lista de mercancías peligrosas.

Añádase "LÍQUIDO" en las entradas 1693, 3172, 3276, 3278, 3280, 3281 y 3282.

Añádase "SÓLIDO" en la entrada 3283.

Modifíquese la entrada 2993 al final de modo que diga "... INFLAMABLE punto de inflamación entre 23°C y 61°C v.c."

### **Cuadro de la Clase 6.2**

Modifíquese la siguiente entrada de modo que diga: "6.2 3373 MUESTRAS CLÍNICAS o MUESTRAS PARA DIAGNÓSTICO".



## **APÉNDICE B**

Esta enmienda no afecta al texto español.

## **ÍNDICE**

Modifíquese el Índice teniendo en cuenta las enmiendas pertinentes adoptadas.

## **Guía FEm**

Suprímense los N<sup>os</sup> ONU que figuran delante de cada ficha Fem.

### Índice (de la Guía FEm)

Añádase lo siguiente:

3377	F-A	S-Q	3407	F-H	S-Q	3438	F-A	S-A
3378	F-A	S-Q	3408	F-H	S-Q	3439	F-A	S-A
3379	F-E	S-Y	3409	F-A	S-A	3440	F-A	S-A
3380	F-B	S-J	3410	F-A	S-A	3441	F-A	S-A
3381	F-A	S-A	3411	F-A	S-A	3442	F-A	S-A
3382	F-A	S-A	3413	F-A	S-A	3443	F-A	S-A
3383	F-E	S-D	3414	F-A	S-A	3444	F-A	S-A
3384	F-E	S-D	3415	F-A	S-A	3445	F-A	S-A
3385	F-G	S-N	3416	F-A	S-A	3446	F-A	S-A
3386	F-G	S-N	3417	F-A	S-G	3447	F-A	S-A
3387	F-A	S-Q	3418	F-A	S-A	3448	F-A	S-A
3388	F-A	S-Q	3419	F-A	S-B	3449	F-A	S-A
3389	F-A	S-B	3420	F-A	S-B	3450	F-A	S-A
3390	F-A	S-B	3421	F-A	S-B	3451	F-A	S-A
3391	F-G	S-M	3422	F-A	S-B	3452	F-A	S-A
3392	F-G	S-M	3423	F-A	S-B	3453	F-A	S-B
3393	F-G	S-M	3424	F-A	S-A	3454	F-A	S-A
3394	F-G	S-M	3425	F-A	S-B	3455	F-A	S-B
3395	F-G	S-N	3426	F-A	S-A	3456	F-A	S-B
3396	F-G	S-N	3427	F-A	S-A	3457	F-A	S-A
3397	F-G	S-N	3428	F-A	S-A	3458	F-A	S-A
3398	F-G	S-N	3429	F-A	S-A	3459	F-A	S-A
3399	F-G	S-N	3430	F-A	S-A	3460	F-A	S-A
3400	F-A	S-J	3431	F-A	S-A	3461	F-G	S-M
3401	F-G	S-N	3432	F-A	S-A	3462	F-A	S-A
3402	F-G	S-N	3433	F-G	S-M	3464	F-A	S-A
3403	F-G	S-L	3434	F-A	S-A	3465	F-A	S-A
3404	F-G	S-L	3435	F-A	S-A	3466	F-A	S-A
3405	F-H	S-Q	3436	F-A	S-A	3467	F-A	S-A
3406	F-H	S-Q	3437	F-A	S-A	3468	F-D	S-U

Modifíquese lo siguiente:

Subráyese el código "F-X" en los siguientes casos:

Nº ONU 0018 Nº ONU 0019 Nº ONU 0020 Nº ONU 0021 Nº ONU 0248 Nº ONU 0249  
Nº ONU 0301 Nº ONU 1001 Nº ONU 1003 Nº ONU 1014 Nº ONU 1038 Nº ONU 1070  
Nº ONU 1072 Nº ONU 1073 Nº ONU 1075 Nº ONU 1162 Nº ONU 1250 Nº ONU 1298  
Nº ONU 1381 Nº ONU 1415 Nº ONU 1418 Nº ONU 1717 Nº ONU 1965 Nº ONU 1966  
Nº ONU 2201 Nº ONU 2447 Nº ONU 2977 Nº ONU 2978 Nº ONU 2985 Nº ONU 3138  
Nº ONU 3156 Nº ONU 3157 Nº ONU 3160 Nº ONU 3268 Nº ONU 3309 Nº ONU 3312  
Nº ONU 3332 Nº ONU 3333 Nº ONU 3374

Subráyese el código "S-X" en los siguientes casos:

Nº ONU 1001 Nº ONU 1136 Nº ONU 1139 Nº ONU 1263 Nº ONU 1295 Nº ONU 1614  
Nº ONU 1993 Nº ONU 2029 Nº ONU 2210 Nº ONU 2749 Nº ONU 2802 Nº ONU 2809  
Nº ONU 2968 Nº ONU 2977 Nº ONU 3257 Nº ONU 3258 Nº ONU 3316 Nº ONU 3324  
Nº ONU 3325 Nº ONU 3326 Nº ONU 3327 Nº ONU 3328 Nº ONU 3329 Nº ONU 3330  
Nº ONU 3331 Nº ONU 3359 Nº ONU 3363 Nº ONU 3374

Suprímense los siguientes Nºs ONU del Índice: Nº ONU 2003, 2068, 2069, 2070, 3049, 3050, 3203, 3207, 3353 y 3372.

Modifíquese el Índice según se indica a continuación:

En el Nº ONU 1278, sustitúyase «S-C » por «S-D »

En el Nº ONU 2921, sustitúyase «S-C » por «S-G »

En los Nºs ONU 3205 y 3206, sustitúyase «S-Q » por «S-J »

\*\*\*



**ANEXO 8****RESOLUCIÓN MSC.158(78)  
(adoptada el 20 de mayo de 2004)****ADOPCIÓN DE ENMIENDAS A LAS DISPOSICIONES TÉCNICAS RELATIVAS  
A LOS MEDIOS DE ACCESO PARA LAS INSPECCIONES**

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 las Disposiciones técnicas relativas a los medios de acceso para las inspecciones (en adelante, "las Disposiciones técnicas") adoptadas mediante la resolución MSC.133(76), y que son obligatorias en virtud de la regla II-1/3-6 del SOLAS sobre Acceso exterior e interior a los espacios situados en la zona de carga de los petroleros y graneleros, adoptada a su vez mediante la resolución MSC.134(76),

TENIENDO EN CUENTA las inquietudes manifestadas respecto de los problemas que se estima surgirán al aplicar las prescripciones de las Disposiciones técnicas,

TOMANDO NOTA ASIMISMO de las enmiendas a la referida regla II-1/3-6 del SOLAS, adoptadas mediante la resolución MSC.151(78), con objeto de tratar de subsanar dichas inquietudes,

HABIENDO EXAMINADO, en su 78º periodo de sesiones, las enmiendas a las Disposiciones técnicas, elaboradas y distribuidas de conformidad con el artículo VIII y la regla II-1/3-6 del Convenio SOLAS 1974,

1. ADOPTA las enmiendas a las Disposiciones técnicas relativas a los medios de acceso para las inspecciones, cuyo texto se reproduce en el anexo;
2. DETERMINA, de conformidad con el artículo VIII b) vi) 2) bb) del Convenio, que dichas enmiendas se considerarán aceptadas el 1 de julio de 2005 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), las enmiendas entrarán en vigor el 1 de enero de 2006, una vez que hayan sido aceptadas conforme a lo dispuesto en el párrafo 2 *supra*;
4. PIDE al Secretario General que remita copias certificadas de la presente resolución y del texto de las Disposiciones técnicas 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 son Gobiernos Contratantes del Convenio.

## ANEXO

### ENMIENDAS A LAS DISPOSICIONES TÉCNICAS RELATIVAS A LOS MEDIOS DE ACCESO PARA LAS INSPECCIONES (RESOLUCIÓN MSC.133(76))

1 Sustitúyase el texto existente de las Disposiciones técnicas relativas a los medios de acceso para las inspecciones por el texto siguiente:

#### **"1 Preámbulo**

1.1 Desde hace ya mucho tiempo se reconoce que el único modo de garantizar que la estructura del buque se mantiene de forma que cumpla las prescripciones aplicables, consiste en que todos sus componentes se sometan periódicamente a reconocimiento durante su vida útil. De este modo podrá asegurarse que no han sufrido daños tales como fisuras, pandeo o deformación debida a la corrosión, la sobrecarga o los daños por contacto y que la disminución del espesor no sobrepase los límites establecidos. Es fundamental la instalación de medios adecuados de acceso a la estructura del casco para llevar a cabo los reconocimientos generales, los reconocimientos minuciosos y las inspecciones, y tales medios deben considerarse y preverse en la etapa de proyecto del buque.

1.2 Los buques deben proyectarse y construirse teniendo debidamente en cuenta de qué modo habrán de realizar los reconocimientos los inspectores del Estado de abanderamiento y los de las sociedades de clasificación durante su vida de servicio, y de qué modo la tripulación podrá vigilar el estado del buque. Sin un acceso adecuado, el estado del buque puede deteriorarse sin que ello se detecte, y dar lugar a una deficiencia estructural importante. Para cubrir la totalidad de la vida útil prevista del buque se requiere un enfoque integral del proyecto y del mantenimiento.

1.3 A fin de abordar esta cuestión, la Organización ha elaborado las presentes Disposiciones técnicas relativas a los medios de acceso para las inspecciones (en adelante, "las Disposiciones técnicas"), con el propósito de facilitar las inspecciones minuciosas y las mediciones de espesores de la estructura del buque a que se hace referencia en la regla II-1/3-6 del Convenio SOLAS, que trata del Acceso exterior e interior a los espacios situados en la zona de la carga y en los tanques de lastre proeles de los petroleros y graneleros. Las Disposiciones técnicas no se aplican a los tanques de carga de los quimiqueros/petroleros de carga combinada que cumplan las disposiciones del código CIQ.

1.4 Se prefiere que los medios de acceso estén proyectados de modo que sean partes integrales de la propia estructura, y las Administraciones podrán permitir variaciones razonables para facilitar dicho tipo de proyectos.

#### **2 Definiciones**

A los efectos de estas Disposiciones técnicas, se aplican las siguientes definiciones, además de las que figuran en el Convenio SOLAS 1974, enmendado, y en la resolución A.744(18), enmendada.

- .1 Por "peldaño" se entiende el escalón de una escala vertical, o un escalón en una superficie vertical.
- .2 Por "huella" se entiende el escalón de una escala inclinada, o el escalón de la abertura de un acceso vertical.
- .3 Por "tramo" de una escala inclinada se entiende la longitud del palmejar de una escala inclinada. En el caso de escalas verticales, se trata de la distancia entre las plataformas.
- .4 Por "palmejar" se entiende:
  - .1 el marco de una escala; o
  - .2 la estructura horizontal de chapa reforzada fija al forro del costado, los mamparos transversales y/o longitudinales del espacio. En el caso de tanques de lastre de menos de 5 m de anchura que forman espacios de doble forro en el costado, la estructura horizontal de chapa se considerará un palmejar y un medio permanente de acceso longitudinal, si proporciona un paso continuo de 600 mm o más de anchura y sobresale de cuadernas o refuerzos del forro en el costado o del mamparo longitudinal. Las aberturas de la estructura del palmejar utilizadas como medios permanentes de acceso deberán disponer de barandillas o tapas de rejillas de modo que permitan el paso en condiciones de seguridad por el palmejar o el acceso seguro a todas las bulárcamas transversales.
- .5 Por "escala vertical" se entiende una escala cuya inclinación es de entre 70 y 90 grados. Las escalas verticales no deberán tener más de 2 grados de desviación.
- .6 Por "obstrucciones en la parte superior" se entiende la estructura de cubierta o del palmejar, incluidos los refuerzos situados por encima del medio de acceso.
- .7 Por "distancia por debajo del techo de entrepuente" se entiende la distancia medida debajo de la plancha.
- .8 Por "cubierta entre escotillas" se entiende la zona transversal de la cubierta principal que está situada hacia crujía y entre las brazolas de escotilla.

### **3 Disposiciones técnicas**

3.1 Los miembros estructurales sujetos a las inspecciones minuciosas y las mediciones de espesores de la estructura del buque a que se hace referencia en la regla II-1/3-6 del Convenio SOLAS, exceptuando los situados en los espacios del doble fondo, estarán provistos de medios permanentes de acceso en la medida que se especifique en el cuadro 1 y en el cuadro 2, según corresponda. En el caso de los petroleros y de los tanques de lastre laterales de los mineraleros deberán utilizarse métodos alternativos aprobados en combinación con los medios permanentes de acceso instalados, siempre que sea posible utilizar la estructura de manera segura y eficaz.

3.2 En la medida de lo posible, los medios permanentes de acceso formarán parte integral de la estructura del buque, con el fin de asegurarse de que sean sólidos a la vez que contribuyen a la resistencia general de la estructura del buque.

3.3 Cuando se instalen pasillos elevados que formen secciones de un medio permanente de acceso, éstos deberán tener una anchura libre de 600 mm como mínimo, salvo cuando circunden bulárcamas verticales, caso en el que la anchura libre mínima podrá reducirse a 450 mm, y estarán provistos de barandillas a todo lo largo del costado abierto. Las estructuras inclinadas que proporcionen parte del acceso serán de un material antideslizante. Las barandillas tendrán una altura de 1 000 mm y consistirán en un pasamanos y un nervio intermedio situado a 500 mm de altura, de un material resistente. Los candeleros estarán separados entre sí por 3 m como máximo.

3.4 El acceso a medios permanentes de acceso y aberturas verticales desde el fondo del buque se efectuará mediante pasillos, escalas o peldaños fácilmente accesibles. Los peldaños estarán provistos de un apoyo lateral para el pie. Cuando los peldaños de las escalas estén fijos contra una superficie vertical, la distancia desde el centro del peldaño hasta esa superficie será de 150 mm como mínimo. Cuando se instalen registros verticales a más de 600 mm del suelo, el acceso se facilitará mediante peldaños y asideros con descansillos en ambos costados.

3.5 Las escalas permanentes inclinadas tendrán un ángulo de inclinación inferior a 70°. No habrá obstrucciones a menos de 750 mm de la cara exterior de la escala inclinada, salvo que se trate de aberturas, caso en el que esa distancia puede reducirse a 600 mm. Además, se proveerán plataformas de descanso de dimensiones adecuadas que tengan normalmente una altura máxima de 6 m. Las escalas y los pasamanos serán de acero u otro material equivalente de una resistencia y una rigidez apropiadas y estarán firmemente sujetos a la estructura por tirantes. El sistema de apoyo y la longitud de los tirantes serán tales que la vibración se reduzca al mínimo posible. En las bodegas de carga las escalas estarán proyectadas y dispuestas de modo que las dificultades derivadas de la manipulación de la carga no se incrementen y que se reduzca al mínimo el riesgo de daños producidos por el equipo de manipulación de la carga.

3.6 La anchura de las escalas inclinadas entre las gualderas no será inferior a 400 mm. Los peldaños estarán separados equidistantemente entre sí por una distancia, medida verticalmente, de entre 200 mm y 300 mm. Cuando se utilice acero, los peldaños estarán formados por dos barras cuadradas de una sección de 22 mm x 22 mm como mínimo, dispuestas de modo que formen un peldaño horizontal con los bordes hacia arriba. Los peldaños atravesarán las gualderas laterales y estarán sujetos a éstas mediante una soldadura continua doble. Todas las escalas inclinadas estarán provistas, a ambos costados, de pasamanos de un material resistente instalados a una distancia apropiada por encima de los peldaños.

3.7 En el caso de escalas verticales o espirales, la anchura y la construcción deberán cumplir normas internacionales o nacionales aceptadas por la Administración.

3.8 Las escalas portátiles autoestables tendrán una longitud de 5 m como máximo.

3.9 Entre los medios de acceso alternativos se incluyen, entre otros, los siguientes dispositivos:

- .1 brazos hidráulicos que cuenten con una base estable;



- .2 plataformas elevadoras sujetas por cables;
- .3 andamios;
- .4 balsas;
- .5 brazo de robot o vehículo telemandado;
- .6 solamente se podrán utilizar escalas portátiles de más de 5 m si éstas disponen de un dispositivo mecánico que permita fijar el extremo superior de la escala;
- .7 otros medios de acceso aceptados y aprobados por la Administración.

Los medios para colocar y desmontar dicho equipo dentro de los espacios en condiciones de seguridad deberán indicarse claramente en el Manual de acceso a la estructura del buque.

3.10 Para el acceso a través de escotillas, registros o aberturas horizontales, la abertura libre mínima será de 600 mm x 600 mm. Cuando el acceso a una bodega de carga sea a través de la escotilla de carga, el extremo superior de la escala se situará lo más cerca posible de la brazola de la escotilla. Las brazolas de las escotillas de acceso de una altura superior a 900 mm también tendrán peldaños en el exterior, en combinación con la escala.

3.11 En los accesos a través de aberturas o registros verticales en los mamparos de balance, las varengas, las vagras y las bulárcamas que proporcionen paso a lo largo y a lo ancho, del espacio, la abertura libre será como mínimo de 600 mm x 800 mm, y estará a una altura del paso que no exceda de 600 mm, a menos que se hayan provisto teches o apoyapiés de otro tipo.

3.12 En los petroleros de peso muerto inferior a 5 000 toneladas, la Administración podrá aprobar, en casos especiales, dimensiones menores para las aberturas citadas en los párrafos 3.10 y 3.11, si puede probarse de forma satisfactoria, a juicio de la Administración, que es posible atravesar dichas aberturas o evacuar a una persona lesionada a través de ellas.

3.13 En el caso de los graneleros, las escalas de acceso a las bodegas de carga y otros espacios serán:

- .1 una escala vertical o inclinada, si la distancia vertical entre la superficie superior de las cubiertas adyacentes o entre la cubierta y el fondo del espacio de carga no es superior a 6 m;
- .2 una o una serie de escalas inclinadas en un extremo de la bodega de carga, si la distancia vertical entre la superficie exterior de las cubiertas adyacentes o entre la cubierta y el fondo del espacio de carga es superior a 6 m, aunque los últimos 2,5 m de altura sin obstrucciones en la parte superior del espacio de carga y los seis primeros metros en la parte inferior podrán tener escalas verticales, siempre que la altura de la escala o escalas inclinadas que comuniquen las escalas verticales no sea inferior a 2,5 m.

El segundo medio de acceso en el otro extremo de la bodega de carga podrá componerse de un conjunto de escalas verticales alternadas que se conecten a

plataformas separadas por una distancia vertical igual o inferior a 6 m y desplazadas a un lado de la escala. La desviación que mantengan entre sí las secciones contiguas de las escalas no será inferior a la anchura de la escala. El acceso superior de la escala expuesta directamente a la bodega de carga deberá tener un tramo vertical de 2,5 m, medidos desde la parte superior libre de obstrucciones, y comprenderá una plataforma que conecte las escalas;

- .3 en el caso de tanques laterales altos, se podrá utilizar una escala vertical siempre que la distancia vertical entre la cubierta y el medio de acceso longitudinal del tanque o el palmejar o el fondo del espacio situado inmediatamente por debajo de la entrada sea igual o inferior a 6 m. El acceso superior de la escala vertical del tanque desde cubierta deberá tener un tramo vertical de 2,5 m, medidos desde la parte superior libre de obstrucciones, y comprenderá una plataforma que conecte las escalas a menos que su punto inferior coincida con el medio longitudinal de acceso, el palmejar o el fondo comprendido dentro de la distancia vertical, situado a un lado de la escala vertical;
- .4 sólo si lo permite el párrafo .3 *supra*, se utilizará una escala inclinada o una combinación de escalas para acceder a tanques o espacios en los que la distancia vertical supere los 6 m, medidos entre la cubierta y un palmejar situado inmediatamente por debajo de la entrada, entre palmejares, o entre la cubierta o un palmejar y la parte inferior del espacio situado inmediatamente por debajo de la entrada;
- .5 en el caso del párrafo .4 *supra*, el acceso superior de la escala desde cubierta deberá tener un tramo vertical de 2,5 m a partir de las obstrucciones en la parte superior, estar conectado a una plataforma y prolongarse con una escala inclinada. Los tramos de las escalas inclinadas no deberán exceder de 9 m de longitud, y la altura vertical no deberá exceder normalmente de 6 m. La sección inferior de las escalas deberá ser vertical y tener al menos 2,5 m de altura;
- .6 en espacios de doble forro en el costado de menos de 2,5 m de anchura, el acceso al espacio se hará mediante escalas verticales, incluyendo una o más plataformas que conecten las escalas y que no disten entre sí más de 6 m medidos verticalmente. Las plataformas estarán situadas a un lado de la escala. Las secciones contiguas de la escala deberán estar desplazadas lateralmente entre sí a una distancia que sea por lo menos igual a la anchura de la escala;
- .7 las escalas en espiral se considerarán una alternativa aceptable a las escalas inclinadas. A este respecto, los 2,5 m de la parte superior podrán continuar siendo en espiral y no será necesario que esté rematada con una escala vertical.

3.14 En el caso de las escalas verticales que permitan el acceso a un tanque, la sección superior del acceso desde cubierta deberá ser vertical en un tramo de 2,5 m medidos a partir de las obstrucciones de la parte superior y comprenderá una plataforma que conecte las escalas, situada a un lado de la escala vertical. La escala vertical podrá quedar situada a una distancia de entre 1,6 y 3 m por debajo de la estructura de cubierta si su pie descansa en un medio permanente de acceso longitudinal o transversal instalado a ese nivel.

**Cuadro 1 - Medios de acceso para tanques de lastre y de carga en petroleros \***

1 Tanques de lastre de agua, exceptuando los especificados en la columna de la derecha, y tanques para carga de hidrocarburos	2 Tanques laterales de lastre de agua de menos de 5 m de anchura que forman espacios del doble forro en el costado, incluidas sus secciones de tolva de pantoque
<b>Acceso a la estructura bajo cubierta y vertical</b>	
<p>1.1 En el caso de los tanques de altura igual o superior a 6 m que contengan estructuras internas, se proveerán los medios permanentes de acceso definidos en los párrafos .1 a .6:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>.1 medios permanentes de acceso transversal continuo, dispuestos en los mamparos transversales de las superficies reforzadas y situados a un mínimo de 1,6 m y un máximo de 3 m por debajo del techo de entrepuente;</li> <li>.2 al menos un medio permanente de acceso longitudinal continuo a cada lado del tanque. Uno de estos accesos estará situado a un mínimo de 1,6 m y un máximo de 6 m por debajo del techo de entrepuente, y el otro estará a situado a un mínimo de 1,6 m y un máximo de 3 m por debajo del techo de entrepuente;</li> <li>.3 comunicación entre los medios de acceso especificados en .1 y .2, y entre uno u otro de éstos y la cubierta principal;</li> <li>.4 se deberá disponer de medios permanentes de acceso longitudinal continuo, integrados en el miembro estructural de la superficie reforzada de un mamparo longitudinal y alineados en la medida de lo posible con las vagras horizontales de los mamparos transversales para el acceso a las bulárcamas transversales, a menos que se instalen accesorios permanentes en la plataforma más elevada como medio alternativo de acceso, según se define en el párrafo 3.9 de las Disposiciones técnicas, para la inspección de las alturas intermedias;</li> <li>.5 en los buques con tirantes situados a una distancia igual o superior a 6 m por encima del fondo del tanque se proveerá como mínimo un medio permanente de acceso transversal que permita la inspección de los cartabones inclinados a ambos lados del tanque, accesible desde uno de los medios permanentes de acceso longitudinal que se definen en .4; y</li> <li>.6 en el caso de los buques pequeños, se podrán proveer medios alternativos de acceso definidos en el párrafo 3.9 de las Disposiciones técnicas, como alternativa a lo estipulado en .4 para los tanques de carga de hidrocarburos cuya altura sea inferior a 17 m.</li> </ol>	<p>2.1 Para los espacios de doble forro por encima del punto superior del codillo de las secciones de la tolva de pantoque se proveerán los medios permanentes de acceso definidos en .1 a .3:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>.1 si la distancia vertical entre el palmejar horizontal superior y el techo del tanque es igual o superior a 6 m, se proveerá un medio permanente de acceso longitudinal continuo a todo lo largo del tanque, dispuesto de modo que permita pasar a través de las bulárcamas transversales y situado a un mínimo de 1,6 m y un máximo de 3 m por debajo del techo de entrepuente, con escalas verticales en cada extremo del tanque;</li> <li>.2 medios permanentes de acceso longitudinal continuo, integrados en la estructura, a una distancia vertical entre sí que no supere 6 m; y</li> <li>.3 en la medida de lo posible, los trancañiles de chapa deberán estar alineados con las vagras horizontales de los mamparos transversales.</li> </ol>

\* Por lo que respecta a los mineraleros, se proveerán medios permanentes de acceso de conformidad con lo dispuesto en las secciones aplicables del cuadro 1 y del cuadro 2.

<p>1.2 En el caso de los tanques de altura inferior a 6 m, se podrán utilizar los medios alternativos definidos en el párrafo 3.9 de las Disposiciones técnicas o medios portátiles, en lugar de los medios permanentes de acceso.</p>	<p>2.2 En el caso de las secciones de la tolva de pantoque en las que la distancia vertical desde el fondo del tanque hasta el codillo superior sea igual o superior a 6 m, se proveerá un medio permanente de acceso longitudinal a todo lo largo del tanque. Se podrá llegar a él desde medios permanentes de acceso verticales situados a ambos extremos del tanque.</p> <p>2.2.1 Los medios permanentes de acceso longitudinal continuo podrán instalarse a un mínimo de 1,6 m y un máximo de 3 m de la parte superior de la sección de la tolva de pantoque. En este caso, se podrá utilizar una plataforma que prolongue el medio permanente de acceso longitudinal continuo en la bulárcama para acceder a las zonas estructurales identificadas como críticas.</p> <p>2.2.2 Alternativamente, los medios permanentes de acceso longitudinal continuo podrán instalarse a un mínimo de 1,2 m por debajo de la parte superior del hueco libre del anillo de bulárcama, permitiendo utilizar un medio portátil de acceso para llegar a las partes de la estructura identificadas como zonas críticas.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Tanques del pique de proa</b></p> <p>1.3 En el caso de los tanques del pique de proa con una profundidad igual o superior a 6m, se proveerá en el eje longitudinal del mamparo de colisión un medio de acceso adecuado para entrar en zonas críticas, tales como estructuras bajo cubierta, palmejares, mamparos de colisión y estructuras del forro del costado.</p> <p>1.3.1 Se considera que los palmejares de menos de 6 m de altura desde el techo de entrepuente, o un palmejar situado inmediatamente por encima, proporcionan un acceso adecuado en combinación con medios portátiles de acceso.</p> <p>1.3.2 En el caso de que la altura entre el techo de entrepuente y los palmejares, los palmejares o el palmejar inferior y el fondo del tanque sea igual o superior a 6 m, se proveerán los medios alternativos de acceso que se definen en el párrafo 3.9 de las Disposiciones técnicas.</p>	<p>2.3 Si la distancia vertical definida en 2.2 es inferior a 6 m, podrán utilizarse los medios alternativos de acceso definidos en el párrafo 3.9 de las Disposiciones técnicas, o medios portátiles en lugar de medios permanentes. Para facilitar la utilización de los medios de acceso portátiles deberán practicarse aberturas alineadas en los palmejares horizontales. Dichas aberturas tendrán un diámetro adecuado y los pasamanos de protección idóneos.</p>

**Cuadro 2 - Medios de acceso en graneleros \***

1 Bodegas de carga	2 Tanques de lastre
<p><b>Acceso a la estructura bajo cubierta</b></p> <p>1.1 Se instalarán medios permanentes de acceso a la estructura superior, a ambos lados de la cubierta entre escotillas y en las proximidades del eje longitudinal. A cada uno de ellos se podrá llegar desde el acceso a la bodega de carga o directamente desde la cubierta principal y se instalarán a un mínimo de 1,6 m y un máximo de 3 m por debajo de la cubierta.</p> <p>1.2 Los medios permanentes de acceso transversal, instalados en el mamparo transversal a un mínimo de 1,6 m y un máximo de 3 m por debajo del techo de entrepuente entre escotillas, se aceptarán como equivalentes a los definidos en 1.1.</p> <p>1.3 El polín superior también podrá servir de medio de acceso permanente a la estructura superior de la cubierta entre escotillas.</p> <p>1.4 Los buques que tengan mamparos transversales con polines superiores completos y acceso desde la cubierta principal que permita inspeccionar todas las cuadernas y planchas desde dentro no requerirán medios permanentes de acceso en la cubierta entre escotillas.</p> <p>1.5 También podrán utilizarse medios móviles de acceso a la estructura superior de la cubierta entre escotillas si la distancia vertical por encima del techo del tanque es igual o inferior a 17 m.</p>	<p><b>Tanques laterales altos</b></p> <p>2.1 Por cada tanque lateral superior de altura igual o superior a 6 m, se proveerá un medio permanente de acceso longitudinal continuo a lo largo de las bulárcamas del forro del costado, instalado a un mínimo de 1,6 m y un máximo de 3 m por debajo de la cubierta, con escalas verticales situadas en las proximidades de cada acceso al tanque.</p> <p>2.2 Si no se proveen aberturas de acceso en las bulárcamas transversales a menos de 600 mm de la base del tanque y los anillos de tales bulárcamas presentan alturas de alma superiores a 1 m, por el través del forro del costado y de la plancha inclinada, se instalarán peldaños y pasamanos que permitan el acceso sin riesgos por encima de cada anillo de bulárcama transversal.</p> <p>2.3 Se proveerán tres medios permanentes de acceso, en las claras extremas y medias de cada tanque, desde la base del tanque hasta la intersección de la plancha inclinada con la brazola lateral de la escotilla. Si la estructura longitudinal existente está instalada en la plancha inclinada del espacio podrá considerarse parte de esos medios de acceso.</p> <p>2.4 En el caso de los tanques laterales superiores de altura inferior a 6 m, podrán utilizarse los medios alternativos definidos en el párrafo 3.9 de las Disposiciones técnicas o medios portátiles, en lugar de los medios permanentes de acceso.</p>

\* Por lo que respecta a los mineraleros, se proveerán medios permanentes de acceso de conformidad con lo dispuesto en las secciones aplicables del cuadro 1 y del cuadro 2.

<b>Acceso a las estructuras verticales</b>	<b>Tanques tipo tolva de pantoque</b>
<p>1.6 Se proveerán medios permanentes de acceso vertical incorporados en la propia estructura de todas las bodegas de carga que permitan inspeccionar al menos el 25% de todas las cuadernas de bodega, distribuidas por igual a babor y estribor de la bodega, incluidas las situadas en cada extremo a la altura de los mamparos transversales. Bajo ninguna circunstancia se permitirá que haya menos de tres medios permanentes de acceso vertical instalados a cada lado (a la mitad y en los extremos proel y popel de la bodega). Los medios permanentes de acceso vertical instalados entre dos cuadernas de bodega adyacentes cuentan como un acceso para la inspección de ambas cuadernas. Podrán utilizarse medios portátiles para acceder, por encima de la plancha inclinada, a los tanques de lastre inferiores de la tolva de pantoque.</p> <p>1.7 Además, se utilizarán medios móviles o portátiles para acceder a las restantes cuadernas de bodega hasta la altura de los cartabones superiores y los mamparos transversales.</p> <p>1.8 Podrán utilizarse medios móviles o portátiles para acceder a las cuadernas de bodega hasta la altura de los cartabones superiores, en lugar de los medios permanentes definidos en el párrafo 1.6. Estos medios de acceso se llevarán a bordo del buque y estarán listos para su uso.</p> <p>1.9 La anchura de las escalas verticales para el acceso a las cuadernas de bodega deberá ser de 300 mm como mínimo, medidos entre los palmejares.</p> <p>1.10 Será aceptable una sola escala vertical de más de 6 m de longitud para la inspección de las cuadernas laterales de bodega en los buques de forro sencillo en el costado.</p> <p>1.11 En los buques de doble forro no se requieren escalas verticales para la inspección de las superficies de las bodegas de carga. La inspección de esta estructura deberá poder efectuarse desde el interior del espacio del doble casco.</p>	<p>2.5 Por cada tanque tipo tolva de pantoque de altura igual o superior a 6 m, se proveerá un medio permanente de acceso longitudinal continuo a lo largo de las bulárcamas del forro del costado, instalado a un mínimo de 1,2 m por debajo de la parte superior del hueco libre del anillo de bulárcama, con escalas verticales situadas en las proximidades de cada acceso al tanque.</p> <p>2.5.1 Se proveerán escalas de acceso entre los medios permanentes de acceso longitudinal continuo y el fondo del espacio, en cada extremo del tanque.</p> <p>2.5.2 Los medios permanentes de acceso longitudinal continuo también podrán estar situados en la plancha superior del alma por encima del hueco libre del anillo de bulárcama, a una distancia mínima de 1,6 m por debajo del techo de entrepuente, cuando esta disposición facilite una inspección más satisfactoria de las zonas que se consideren críticas en términos estructurales. Para la pasarela se puede utilizar una cuaderna longitudinal expandida.</p> <p>2.5.3 En el caso de graneleros de doble forro en el costado, los medios permanentes de acceso longitudinal continuo se instalarán a menos de 6 m del punto del codillo de la sentina, si se utilizan en combinación con métodos alternativos para tener acceso al punto del codillo.</p> <p>2.6 Si no se proveen aberturas de acceso en las bulárcamas transversales a menos de 600 mm de la base del tanque y los anillos de tales bulárcamas presentan alturas de alma superiores a 1 m por el través del forro del costado y de la plancha inclinada, se instalarán peldaños y pasamanos que permitan al acceso sin riesgos por encima de cada anillo de bulárcama transversal.</p> <p>2.7 En el caso de los tanques tipo tolva de pantoque de altura inferior a 6 m, podrán utilizarse los medios alternativos definidos en el párrafo 3.9 de las Disposiciones técnicas, o medios portátiles en lugar de los medios permanentes de acceso. Habrá que demostrar que tales medios de acceso pueden instalarse y utilizarse rápidamente en las zonas en que se necesiten.</p> <p><b>Tanques laterales del doble forro</b></p> <p>2.8 Se proveerán medios permanentes de acceso de conformidad con lo dispuesto en las secciones aplicables del cuadro 1.</p>

	<p><b>Tanques de pique de proa</b></p> <p>2.9 Para los tanques de pique de proa con una profundidad igual o superior a 6 m en el eje longitudinal del mamparo de colisión se proveerá un medio de acceso adecuado para la entrada en zonas críticas, tales como estructuras bajo cubierta, palmejares, mamparo de colisión y estructuras del forro del costado.</p> <p>2.9.1 Se considera que los palmejares de menos de 6 m de altura desde el techo de entrepuente o un palmejar situado inmediatamente por encima proporcionan un acceso adecuado en combinación con medios portátiles de acceso.</p> <p>2.9.2 En el caso de que la altura entre el techo de entrepuente y los palmejares, los palmejares o el palmejar inferior y el fondo del tanque sea igual o superior a 6 m, se proveerán de los medios alternativos de acceso que se definen en el párrafo 3.9 de las Disposiciones técnicas.</p>
--	---

\*\*\*





## ANEXO 9

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

**CAPÍTULO XII**

**MEDIDAS DE SEGURIDAD ADICIONALES APLICABLES  
A LOS GRANELEROS**

El texto existente del capítulo XII se sustituye por el siguiente:

**"Regla 1**

**Definiciones**

A los efectos del presente capítulo regirán las siguientes definiciones:

- 1 *Granelero*: buque destinado principalmente a transportar carga seca a granel, incluso tipos tales como los buques mineraleros o buques de carga combinada.\*
- 2 *Granelero de forro sencillo en el costado*: granelero que generalmente ha sido construido con una única cubierta, tanques laterales superiores y tanques laterales de pantoque en los espacios de carga y en el que:
  - .1 cualquier parte de una bodega de carga limita con el forro exterior del costado; o
  - .2 en el que una o más bodegas de carga limitan con dos zonas limítrofes estancas al agua, una de las cuales es el forro del costado, y que están a una distancia de menos de 760 mm en el caso de los graneleros construidos antes del 1 de enero de 2000 y de menos de 1000 mm en los graneleros construidos el 1 de enero de 2000 o posteriormente, pero con anterioridad a [fecha de entrada en vigor de las enmiendas], midiéndose la distancia perpendicularmente respecto del forro del costado.

---

\* Referencias:

- .1 Para los buques construidos antes de [fecha de entrada en vigor de las enmiendas], véase la resolución 6, Interpretación de la definición de "granelero", que figura en el capítulo IX del Convenio SOLAS 1974, enmendado en 1994, adoptada por la Conferencia de 1997 sobre el Convenio SOLAS.
- .2 Véase la Interpretación de las disposiciones del capítulo XII del Convenio SOLAS sobre Medidas adicionales de seguridad para graneleros, adoptada por el Comité de Seguridad Marítima de la Organización mediante la resolución MSC.79(70).
- .3 Véanse las disposiciones de aplicación del anexo 1 de la Interpretación de las disposiciones del capítulo XII del Convenio SOLAS sobre medidas adicionales de seguridad para graneleros, adoptada por el Comité de Seguridad Marítima de la Organización mediante la resolución MSC.89(71).
- .4 Véanse también las Orientaciones para la identificación de un buque como granelero que elaborará la Organización.

Entre estos buques se incluyen los buques de carga combinada en los que cualquier parte de la bodega de carga está limitada por el forro exterior.

3 *Granelero de doble forro en el costado*: granelero tal como se define en el párrafo 1, en el cual todas las bodegas de carga limitan con el doble forro en el costado, no sólo las que se definen en el párrafo 2.2.

4 *Doble forro en el costado*: una configuración en la cual cada costado del buque está construido por el forro exterior del costado y un mamparo longitudinal conectando el doble fondo y la cubierta. Cuando corresponda, los tanques laterales de pantoque y los tanques laterales superiores pueden ser partes integrantes de la configuración de doble forro en el costado.

5 *Eslora* de un granelero es la eslora tal como se define en el Convenio internacional sobre líneas de carga vigente.

6 *Carga sólida a granel*: cualquier material, que no sea ni líquido ni gaseoso, constituido por una combinación de partículas, gránulos o trozos más grandes de material, generalmente de composición homogénea, que se embarca directamente en los espacios de carga del buque sin utilizar para ello ninguna forma intermedia de contención.

7 *Normas relativas a la resistencia de los mamparos y el doble fondo de los graneleros* son las "Normas para la evaluación de los escantillones del mamparo transversal estanco acanalado vertical situado entre las dos bodegas de carga más cercanas a proa y para la evaluación de la carga admisible de la bodega más cercana a proa" adoptadas mediante la resolución 4 de la Conferencia de Gobiernos Contratantes del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, el 27 de noviembre de 1997, tal como las enmienda la Organización, a condición de que tales enmiendas sean adoptadas, entren en vigor y se hagan efectivas de conformidad con las disposiciones del artículo VIII del presente Convenio relativas a los procedimientos de enmienda del Anexo, excepto el capítulo I.

8 La expresión *graneleros construidos* significa los graneleros cuya quilla haya sido colocada, o cuya construcción se halle en una fase equivalente.

9 Con la expresión *cuya construcción se halle en una fase equivalente* se indica la fase en que:

- .1 comienza la construcción que puede identificarse como propia de un buque concreto; y
- .2 ha comenzado, respecto del buque de que se trate, el montaje que suponga la utilización de no menos de 50 toneladas del total estimado de material estructural o un 1% de dicho total, si este segundo valor es inferior.

10 *Manga (B)* de un granelero es la manga según se define en el Convenio internacional sobre líneas de carga vigente.

## **Regla 2**

### **Ámbito de aplicación**

Los graneleros cumplirán las prescripciones del presente capítulo, además de las prescripciones aplicables de los demás capítulos.

## **Regla 3**

### **Plan de implantación**

Los graneleros construidos antes del 1 de julio de 1999 a los que se apliquen las reglas 4 ó 6 cumplirán lo dispuesto en dichas reglas conforme al siguiente plan, en relación con el programa mejorado de inspecciones prescrito en la regla XI/2:

- .1 los graneleros de edad igual o superior a 20 años el 1 de julio de 1999, en la fecha del primer reconocimiento intermedio o el primer reconocimiento periódico posterior al 1 de julio de 1999, si esta fecha es anterior;
- .2 los graneleros de edad igual o superior a 15 años pero inferior a 20 años el 1 de julio de 1999, en la fecha del primer reconocimiento periódico posterior al 1 de julio de 1999, y a más tardar el 1 de julio de 2002; y
- .3 los graneleros de edad inferior a 15 años el 1 de julio de 1999, en la fecha del primer reconocimiento periódico posterior a la fecha en la que el buque alcance los 15 años, y a más tardar en la fecha en la que el buque alcance los 17 años.

## **Regla 4**

### **Prescripciones sobre estabilidad con avería aplicables a los graneleros**

1 Los graneleros de eslora igual o superior a 150 m y de forro sencillo en el costado, proyectados para transportar cargas sólidas a granel de densidad igual o superior a 1 000 kg/m<sup>3</sup> construidos el 1 de julio de 1999 o posteriormente, podrán resistir, cuando estén cargados hasta la línea de carga de verano, la inundación de una cualquiera de las bodegas de carga en todas las condiciones de carga y permanecer a flote en estado de equilibrio satisfactorio, según se especifica en el párrafo 4.

2 Los graneleros de eslora igual o superior a 150 m y de construcción de doble forro en el costado, con un espacio de doble forro en el costado de anchura inferior a B/5, proyectados para transportar cargas sólidas a granel de densidad igual o superior a 1 000 kg/m<sup>3</sup>, construidos el [fecha de entrada en vigor de las enmiendas] o posteriormente serán capaces, cuando estén cargados hasta la línea de carga de verano, de resistir la inundación de una cualquiera de las bodegas de carga en todas las condiciones de carga y permanecer a flote en estado de equilibrio satisfactorio, según se especifica en el párrafo 4.

3 Los graneleros de eslora igual o superior a 150 m y de forro sencillo en el costado, que transporten cargas sólidas a granel de densidad igual o superior a 1 780 kg/m<sup>3</sup>, construidos antes del 1 de julio de 1999, podrán resistir, cuando estén cargados hasta la línea de carga de verano, la inundación de la bodega de carga más cercana a proa en todas las condiciones de carga y

permanecer a flote en estado de equilibrio satisfactorio, según se especifica en el párrafo 4. Esta prescripción se cumplirá conforme al plan de implantación especificado en la regla 3.

4 A reserva de lo dispuesto en el párrafo 7, el estado de equilibrio después de inundación será conforme con el estado de equilibrio estipulado en el Anexo de la resolución A.320(IX), titulada Regla equivalente a la regla 27 del Convenio internacional sobre líneas de carga, 1966, enmendada mediante la resolución A.514(13). En la hipótesis de inundación, sólo será necesario tener en cuenta la inundación del espacio de la bodega de carga hasta el nivel del agua en el exterior del buque después de inundación. Se supondrá que la permeabilidad de una bodega cargada es de 0,9 y la de una bodega vacía de 0,95, a menos que se suponga la permeabilidad correspondiente a una carga particular para el volumen de la bodega inundada ocupado por la carga y una permeabilidad de 0,95 para el volumen vacío restante de la bodega.

5 Se podrá considerar que los graneleros construidos antes del 1 de julio de 1999 a los que se haya asignado un francobordo reducido en cumplimiento de lo prescrito en la regla 27 7) del Convenio internacional sobre líneas de carga, 1966, adoptado el 5 de abril de 1966, cumplen lo prescrito en el párrafo 3.

6 Se podrá considerar que los graneleros a los que se haya asignado un francobordo reducido en cumplimiento de las disposiciones del párrafo 8) de la regla equivalente a la regla 27 del Convenio internacional sobre líneas de carga, 1966, adoptada mediante la resolución A.320(IX), enmendada mediante la resolución A.514(13), cumplen lo prescrito en los párrafos 1 ó 3, según proceda.

7 El estado de equilibrio después de inundación de los graneleros a los que se haya asignado un francobordo reducido en cumplimiento de las disposiciones de la regla 27 8) del anexo B del Protocolo de 1988 relativo al Convenio internacional sobre líneas de carga, 1966, se ajustará a las disposiciones pertinentes de dicho Protocolo.

## **Regla 5**

### **Resistencia estructural de los graneleros**

1 Los graneleros de eslora igual o superior a 150 m y de forro sencillo en el costado, construidos el 1 de julio de 1999 o posteriormente, proyectados para transportar cargas sólidas a granel de densidad igual o superior a  $1\,000\text{ kg/m}^3$ , tendrán una resistencia suficiente para soportar la inundación de una cualquiera de las bodegas de carga hasta el nivel del agua en el exterior del buque después de inundación en todas las condiciones de carga y de lastre pertinentes, teniendo también en cuenta los efectos dinámicos resultantes de la presencia de agua en la bodega, y teniendo en cuenta las recomendaciones adoptadas por la Organización.\*

2 Los graneleros de eslora igual o superior a 150 m y de construcción de doble forro en el costado, con un espacio de doble forro en el costado de anchura inferior a  $B/5$ , construidos el [fecha de entrada en vigor de las enmiendas] o posteriormente y proyectados para transportar cargas a granel de densidad igual o superior a  $1\,000\text{ kg/m}^3$ , cumplirán las disposiciones sobre resistencia estructural del párrafo 1.

---

\* Véase la resolución 3, Recomendación sobre el cumplimiento de la regla XII/5 del Convenio SOLAS, adoptada por la Conferencia de 1997 sobre el Convenio SOLAS.

## Regla 6

### Prescripciones estructurales y de otro tipo aplicables a los graneleros

1 Los graneleros de eslora igual o superior a 150 m y de construcción de forro sencillo en el costado, construidos antes del 1 de julio de 1999 y que transporten cargas sólidas a granel de densidad igual o superior a 1 780 kg/m<sup>3</sup>, cumplirán las siguientes prescripciones de conformidad con el plan de implantación especificado en la regla 3:

- .1 El mamparo transversal estanco situado entre las dos bodegas de carga más cercanas a proa y el doble fondo de la bodega de carga más cercana a proa tendrán una resistencia suficiente para soportar la inundación de la bodega de carga más cercana a proa, teniendo también en cuenta los efectos dinámicos resultantes de la presencia de agua en la bodega, en cumplimiento de las normas relativas a la resistencia del mamparo y el doble fondo de los graneleros. A los efectos de la presente regla, se considerará que las normas relativas a la resistencia del mamparo y el doble fondo de los graneleros tienen carácter obligatorio.
- .2 Al considerar si es necesario reforzar el mamparo transversal estanco o el doble fondo, y en qué medida, a fin de cumplir lo dispuesto en el párrafo 1.1, se podrán tener en cuenta:
  - .1 las restricciones aplicables a la distribución del peso total de la carga entre las bodegas de carga; y
  - .2 las restricciones aplicables al peso muerto máximo.
- .3 En los graneleros a los que se aplique una de las restricciones indicadas en los párrafos 1.2.1 y 1.2.2, o en ambos, con objeto de cumplir lo prescrito en el párrafo 1.1, éstas se observarán siempre que se transporten cargas sólidas a granel de una densidad igual o superior a 1 780 kg/m<sup>3</sup>.

2 Los graneleros de eslora igual o superior a 150 m y de construcción de doble forro en el costado, construidos el [fecha de entrada en vigor de las enmiendas] o posteriormente, cumplirán las siguientes disposiciones:

- .1 Las estructuras primarias de refuerzo del doble forro en el costado no deberán ser colocadas en el lado de la bodega de carga.
- .2 A reserva de lo dispuesto *infra*, la distancia entre el forro exterior y el forro interior en cualquier sección transversal no será inferior a 1 000 mm, medidos perpendicularmente respecto del forro del costado. El doble forro en el costado deberá estar construido de modo que permita el acceso para la inspección, tal como está prescrito en la regla II-1/3-6 y en las disposiciones técnicas conexas.
  - .1 A la altura de tirantes, cartabones de los extremos inferior y superior en las estructuras transversales, o cartabones de los extremos en el caso de

- estructuras longitudinales, no será necesario respetar los espacios libres que se indican a continuación.
- .2 La anchura mínima del paso libre a través del espacio del doble forro en el costado respecto de obstrucciones tales como tuberías o escalas verticales no será inferior a 600 mm.
  - .3 Cuando los forros interior y/o exterior tengan una estructura transversal, el espacio libre mínimo entre las superficies interiores de las cuadernas no será inferior a 600 mm.
  - .4 Cuando los forros interior y exterior tengan una estructura longitudinal, el espacio libre mínimo entre las superficies interiores de las cuadernas no será inferior a 800 mm. Fuera de la sección paralela de la eslora de la bodega de carga, este espacio podrá reducirse cuando lo imponga la configuración estructural, pero en ningún caso será inferior a 600 mm.
  - .5 El espacio libre mínimo antes mencionado será la distancia más corta medida entre las líneas supuestas que conectan las superficies interiores de las cuadernas de los forros interior y exterior.

3 Los espacios del doble forro en el costado se deberán revestir de conformidad con lo prescrito en la regla II-1/3-2 y las [Normas de rendimiento para los revestimientos]\* adoptadas por la Organización mediante la resolución MSC.[..]/([..]), tal como la enmienda la Organización, a condición de que tales enmiendas sean adoptadas, entren en vigor y se hagan efectivas de conformidad con las disposiciones del artículo VIII del presente Convenio relativas a los procedimientos de enmienda del Anexo, excepto el capítulo 1.

4 Los espacios del doble forro en el costado con la excepción de los tanques laterales superiores, de haberlos, no se deberán utilizar para transportar carga.

### **Regla 7**

#### **Reconocimiento y mantenimiento de los graneleros**

1 Los graneleros de eslora igual o superior a 150 m, de forro sencillo en el costado, construidos antes del 1 de julio de 1999, y de 10 años de edad o más, no transportarán cargas sólidas a granel de densidad igual o superior a  $1\,780\text{ kg/m}^3$ , a menos que hayan sido objeto, con resultados satisfactorios, de:

- .1 un reconocimiento periódico con arreglo al programa mejorado de inspecciones durante los reconocimientos prescrito en la regla XI-1/2; o
- .2 un reconocimiento de todas las bodegas de carga de amplitud igual a la prescrita para los reconocimientos periódicos del programa mejorado de inspecciones durante los reconocimientos preceptuado en la regla XI-1/2.

---

\* Las Normas de rendimiento para los revestimientos serán elaboradas por la Organización.

2 Los graneleros cumplirán las prescripciones de mantenimiento de la regla II-1/3-1 y las Normas para las inspecciones y el mantenimiento de las tapas de escotilla de graneleros por parte del propietario adoptadas por la Organización mediante la resolución MSC.[.]/([.]), tal como la enmiende la Organización, a condición de que tales enmiendas sean adoptadas, entren en vigor y se hagan efectivas de conformidad con las disposiciones del artículo VIII del presente Convenio relativas a los procedimientos de enmienda del Anexo, excepto el capítulo 1.

## **Regla 8**

### **Información sobre el cumplimiento de las prescripciones aplicables a los graneleros**

1 El cuadernillo prescrito en la regla VI/7.2 será refrendado por la Administración, o en su nombre, de manera que indique que se cumplen las reglas 4, 5, 6 y 7, según proceda.

2 Toda restricción impuesta en lo que respecta al transporte de cargas sólidas a granel de densidad igual o superior a  $1\,780\text{ kg/m}^3$  de conformidad con lo prescrito en la regla 6 se indicará y consignará en el cuadernillo al que se hace referencia en el párrafo 1.

3 Los graneleros a los que sea aplicable lo dispuesto en el párrafo 2 llevarán marcado de manera permanente en el forro exterior del costado a media eslora, a babor y a estribor, un triángulo equilátero lleno cuyos lados sean de 500 mm y su vértice esté 300 mm por debajo de la línea de cubierta, pintado de un color que contraste con el del casco.

## **Regla 9**

### **Prescripciones aplicables a los graneleros que no puedan cumplir lo dispuesto en la regla 4.3 debido a la configuración de proyecto de sus bodegas de carga**

En el caso de los graneleros construidos antes del 1 de julio de 1999 a los que se aplique la regla 4.3, construidos con un número de mamparos transversales estancos insuficiente para cumplir lo dispuesto en ella, la Administración podrá permitir que se suspenda la aplicación de las reglas 4.3 y 6 a condición de que dichos graneleros cumplan las siguientes prescripciones:

- .1 para la bodega de carga más cercana a proa, las inspecciones preceptuadas para el reconocimiento anual en el programa mejorado de inspecciones durante los reconocimientos prescrito en la regla XI-1/2 se sustituirán por las inspecciones preceptuadas en dicha regla para el reconocimiento intermedio de las bodegas de carga;
- .2 estarán provistos de alarmas indicadoras de nivel alto de agua en los pozos de sentina de todas las bodegas de carga, o de los túneles transportadores de carga, según proceda, que sean audibles y visibles en el puente de navegación, con arreglo a lo aprobado por la Administración o una organización reconocida por ésta de conformidad con lo dispuesto en la regla XI-1/1; y
- .3 estarán provistos de información detallada sobre situaciones específicas de inundación de las bodegas de carga. Dicha información irá acompañada de

instrucciones detalladas sobre los preparativos de evacuación, con arreglo a lo dispuesto en la sección 8 del Código Internacional de Gestión de la Seguridad (Código IGS), y se utilizará como base para la formación y los ejercicios de la tripulación.

## **Regla 10**

### **Declaración de la densidad de la carga sólida a granel**

- 1 Antes de embarcar carga a granel en un granelero de eslora igual o superior a 150 m, el expedidor declarará la densidad de la carga además de facilitar la información sobre la carga que se prescribe en la regla VI/2.
- 2 En el caso de los graneleros a los que se aplica lo dispuesto en la regla 6, a menos que éstos cumplan todas las prescripciones pertinentes del presente capítulo aplicables al transporte de cargas sólidas a granel de densidad igual o superior a 1 780 kg/m<sup>3</sup>, cuando se declare que la carga tiene una densidad comprendida entre 1 250 kg/m<sup>3</sup> y 1 780 kg/m<sup>3</sup>, una organización acreditada para hacer las pruebas verificará dicha densidad.\*

## **Regla 11**

### **Instrumento de carga**

(Salvo disposición expresa en otro sentido, la presente regla es aplicable a los graneleros independientemente de su fecha de construcción)

- 1 Los graneleros de eslora igual o superior a 150 m estarán provistos de un instrumento de carga capaz de proporcionar información sobre las fuerzas cortantes y los momentos flectores de la viga-casco, teniendo en cuenta la recomendación adoptada por la Organización.\*\*
- 2 Los graneleros de eslora igual o superior a 150 m construidos antes del 1 de julio de 1999 cumplirán las prescripciones del párrafo 1 a más tardar en la fecha del primer reconocimiento intermedio o periódico del buque que haya que efectuar después del 1 de julio de 1999.
- 3 Los graneleros de eslora inferior a 150 m construidos el [fecha de entrada en vigor de las enmiendas] o posteriormente estarán provistos de un instrumento de carga capaz de proporcionar información sobre la estabilidad del buque en la condición sin avería. El programa informático será aprobado por la Administración para su utilización en los cálculos de estabilidad e incorporará las condiciones de prueba normalizadas relativas a la información sobre estabilidad aprobada.\*

---

\* Al verificar la densidad de las cargas sólidas a granel, se hará referencia al Método uniforme para determinar la densidad de las cargas a granel (Circular MSC/Circ.908).

\*\* Véase la Recomendación sobre los instrumentos de carga, adoptada mediante la resolución 5 de la Conferencia de 1997 sobre el Convenio SOLAS.

\* Véanse las secciones pertinentes del apéndice de las Directrices para el empleo y la aplicación de computadores a bordo (Circular MSC/Circ.891).



## Regla 12

### Alarmas de entrada de agua en bodegas, espacios de lastre y espacios secos

(La presente regla es aplicable a los graneleros independientemente de su fecha de construcción)

- 1 Los graneleros estarán equipados con detectores del nivel del agua:
  - .1 en cada bodega de carga, provistos de alarmas audibles y visuales que se activen, una de ellas cuando el nivel del agua por encima del doble fondo de cualquier bodega llegue a una altura de 0,5 m y, la otra cuando llegue a una altura no inferior al 15% de la profundidad de la bodega de carga pero no superior a 2,0 m. En los graneleros a los que se aplique la regla 9.2 sólo se requiere instalar detectores con el segundo tipo de alarma. Los detectores del nivel del agua se instalarán en el extremo de popa de las bodegas de carga. En el caso de las bodegas de carga que se usen para lastre de agua se podrá instalar un dispositivo neutralizador de las alarmas. Las alarmas visuales distinguirán claramente entre los dos niveles de agua que se detecten en cada bodega;
  - .2 en todo tanque de lastre situado a proa del mamparo de colisión prescrito en la regla II-1/11, provisto de una alarma audible y visual que se active cuando el líquido del tanque llegue a un nivel que no exceda del 10% de la capacidad del tanque. Se podrá instalar un dispositivo neutralizador de la alarma que se active cuando el tanque esté en uso; y
  - .3 en todo espacio seco o espacio perdido que no sea la caja de cadenas y que tenga alguna parte situada a proa de la bodega de carga más cercana a la proa, provisto de una alarma audible y visual que se active cuando el nivel del agua llegue a una altura de 0,1 m por encima de la cubierta. No se requiere instalar tales alarmas en espacios cerrados cuyo volumen no exceda del 0,1% del volumen de desplazamiento máximo del buque.
- 2 Las alarmas audibles y visuales especificadas en el párrafo 1 estarán situadas en el puente de navegación.
- 3 Los graneleros construidos antes del 1 de julio de 2004 cumplirán lo prescrito en la presente regla a más tardar en la fecha del primer reconocimiento anual, intermedio o de renovación del buque que se lleve a cabo después del 1 de julio de 2004, si esta fecha es anterior.

## **Regla 13**

### **Disponibilidad de los sistemas de bombeo\***

(La presente regla es aplicable a los graneleros independientemente de su fecha de construcción)

1 En los graneleros, los medios de drenaje y bombeo de los tanques de lastre a proa del mamparo de colisión y de las sentinas de los espacios secos que tengan alguna parte situada a proa de la bodega de carga más cercana a proa se podrán poner en funcionamiento desde un espacio cerrado al cual se acceda fácilmente desde el puente de navegación o desde el puesto de control de la maquinaria de propulsión sin tener que atravesar la cubierta de francobordo expuesta o las cubiertas de la superestructura. Cuando las tuberías de dichos tanques o sentinas atraviesen el mamparo de colisión se podrá aceptar el funcionamiento de las válvulas mediante dispositivos de accionamiento a distancia, como medio alternativo del control de las válvulas prescrito en la regla II-1/11.4, siempre que la ubicación de los controles de las mismas se ajuste a lo dispuesto en la presente regla.

2 Los graneleros construidos antes del 1 de julio de 2004 cumplirán lo prescrito en esta regla a más tardar en la fecha del primer reconocimiento intermedio o de renovación del buque que se lleve a cabo después del 1 de julio de 2004, pero en ningún caso después del 1 de julio de 2007.

## **Regla 14**

### **Restricciones relativas a la navegación con cualquier bodega vacía**

Los graneleros de forro sencillo en el costado y de eslora igual o superior a 150 m, que transporten cargas de una densidad igual o superior a  $1\ 780\ \text{kg/m}^3$  y que no cumplan lo dispuesto por la regla 5.1 y las Normas y criterios relativos a las estructuras laterales de los graneleros de forro sencillo en el costado adoptados por la Organización mediante la resolución MSC.[..]/([..]), tal como la enmienda la Organización, a condición de que tales enmiendas sean adoptadas, entren en vigor y se hagan efectivas de conformidad con las disposiciones del artículo VIII del presente Convenio relativas a los procedimientos de enmienda del Anexo, excepto el capítulo 1, no deberán navegar con ninguna bodega cargada con menos del 10% de la carga máxima permitida en la misma en la condición de plena carga después de haber cumplido los 10 años de edad. La condición de plena carga aplicable para esta regla es una carga equivalente al 90% o más del peso muerto del buque correspondiente al francobordo pertinente asignado."

\*\*\*

---

\* Véase la Interpretación de la regla XII/13 del Convenio SOLAS (Circular MSC/Circ.1069).

**ANEXO 10**

**PROYECTO DE ENMIENDAS AL CAPÍTULO III DEL CONVENIO  
INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA  
HUMANA EN EL MAR, 1974, ENMENDADO**

**CAPÍTULO III**

**DISPOSITIVOS Y MEDIOS DE SALVAMENTO**

**Regla 31**

**Embarcaciones de supervivencia y botes de rescate**

- 1 Añádase el siguiente nuevo párrafo 1.8 a continuación del párrafo 1.7 existente:

"1.8 No obstante lo prescrito en el párrafo 1.1, los graneleros, según se definen en la regla IX/1.6, construidos el [...] o posteriormente, cumplirán las prescripciones del párrafo 1.2."

\*\*\*



**ANEXO 11****PROYECTO DE RESOLUCIÓN MSC****NORMAS Y CRITERIOS RELATIVOS A LAS ESTRUCTURAS LATERALES  
DE LOS GRANELEROS DE FORRO SENCILLO EN EL COSTADO**

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 el capítulo XII del Convenio SOLAS sobre las Medidas de seguridad adicionales aplicables a los graneleros, adoptado por la Conferencia de 1997 sobre el Convenio SOLAS con el fin de mejorar la seguridad de los buques que transportan cargas sólidas a granel,

RECORDANDO ASIMISMO que, consciente de la necesidad de seguir mejorando la seguridad de los graneleros en todos los aspectos de su proyecto, construcción, equipo y funcionamiento, examinó los resultados de varios estudios de evaluación formal de la seguridad (EFS) de los graneleros,

RECONOCIENDO que la prohibición de cargar materiales pesados en bodegas alternas en condición de plena carga para los graneleros de forro sencillo en el costado que no cumplan las prescripciones adecuadas de resistencia estructural lateral contribuiría a incrementar la seguridad de estos buques, dado que se reducirían las fuerzas cortantes y los momentos flectores,

TOMANDO NOTA de la resolución MSC.[...](...) mediante la cual se adoptó, entre otras cosas, el capítulo XII revisado del Convenio, en particular la regla XII/14, "Restricciones relativas a la navegación con cualquier bodega vacía", en la que figuran referencias a normas y criterios obligatorios que los graneleros deben cumplir para evitar las restricciones mencionadas *supra*,

RECONOCIENDO que la Asociación Internacional de Sociedades de Clasificación (IACS) ha publicado las siguientes Prescripciones unificadas pertinentes:

S12 Rev.2.1 - Estructuras laterales de los graneleros de forro sencillo en el costado; y

S31 - Criterios de renovación para las cuadernas del forro del costado en los graneleros de forro sencillo no construidos de conformidad con la Prescripción unificada UR S12 Rev.1, o revisiones posteriores,

CONSIDERANDO que estas Prescripciones unificadas de la IACS contienen, respectivamente, las normas y los criterios necesarios para determinar si la regla XII/14 del Convenio debería aplicarse a un tipo de granelero en particular y que, por lo tanto, deberían utilizarse como base para dichas normas y criterios,

HABIENDO EXAMINADO la recomendación del Subcomité de Proyecto y Equipo del Buque en su 47º periodo de sesiones,

1. ADOPTA, a fines de la aplicación de la regla XII/14 del Convenio:
  - .1 las Normas relativas a las estructuras laterales de los graneleros de forro sencillo en el costado, que figuran en el anexo 1 de la presente resolución; y
  - .2 los Criterios de renovación de cuadernas y cartabones del forro exterior de los graneleros de forro sencillo en el costado, no construidos conforme a las Normas relativas a las estructuras laterales de los graneleros de forro sencillo en el costado, que figuran en el anexo 2 de la presente resolución;
2. INVITA a los Gobiernos Contratantes del Convenio a que tomen nota de que las normas y los criterios de renovación que se reproducen en los anexos entrarán en vigor el [...], al entrar en vigor el capítulo XII revisado del Convenio;
3. PIDE al Secretario General que remita copias certificadas de la presente resolución y de los textos de las normas y los criterios de renovación que se reproducen en los anexos a todos los Gobiernos Contratantes del Convenio;
4. PIDE ADEMÁS al Secretario General que remita copias certificadas de la presente resolución y de los textos de las normas y los criterios de renovación que se reproducen en los anexos a los Miembros de la Organización que no sean Gobiernos Contratantes del Convenio.

## ANEXO 1

### NORMAS RELATIVAS A LAS ESTRUCTURAS LATERALES DE LOS GRANELEROS DE FORRO SENCILLO EN EL COSTADO

#### 1 **Ámbito de aplicación**

A efectos de la regla XII/14 del SOLAS, las presentes prescripciones definen las normas mínimas aplicables a las estructuras laterales de la zona de carga de los graneleros de forro sencillo en el costado, de eslora igual o superior a 150m, que transporten carga sólida a granel de densidad igual o superior a  $1\,789\text{kg/m}^3$ , para que se los exima de las restricciones relativas a al navegación con cualquier bodega vacía.

#### 2 **Escantillones de las estructuras laterales**

2.1 El espesor de las planchas del forro del costado del buque y el módulo resistente (SM) del casco y el área de resistencia a la fuerza cortante de las cuadernas laterales se determinará aplicando los criterios de una sociedad de clasificación reconocida por la Administración de conformidad con lo dispuesto en la regla XI-I/1 del SOLAS, o con arreglo a las normas nacionales aplicables de la Administración que otorguen un nivel equivalente de seguridad.

2.2 Se deberá aumentar el tamaño de los escantillones de las cuadernas laterales de las bodegas inmediatamente adyacentes al mamparo de colisión con el objeto de no imponer una deformación excesiva al forro exterior. Otra opción sería instalar estructuras de apoyo que mantengan la continuidad de los palmejares de los piques de proa dentro de la bodega más cercana a proa.

#### 3 **Grosor mínimo del alma de las cuadernas**

El grosor del alma de las cuadernas de la zona de carga no deberá ser inferior a  $t_{w,\min}$ , en mm, calculado utilizando la siguiente fórmula:

$$t_{w,\min} = C(7,0 + 0,03 \cdot L)$$

donde:

C = 1,15 para las cuadernas de la bodega más cercana a proa;  
1,0 para las cuadernas de las demás bodegas.

L = distancia, en metros, medida en la línea de carga de verano desde la cara de proa de la roda hasta la cara de popa del codaste, o hasta el eje de la mecha del timón si no hay codaste. L no deberá ser inferior al 96% de la eslora máxima en la línea de carga de verano, ni es necesario que sea superior al 97% de la misma; tampoco se considerará que es superior a 200 m.

## 4 Cartabones inferiores y superiores

4.1 El espesor de los cartabones inferiores de las cuadernas no deberá ser inferior al mayor de los valores de  $t_w$  y  $t_{w,\min} + 2$  mm, siendo  $t_w$  el grosor del alma de la cuaderna lateral existente. El espesor del cartabón superior de la cuaderna no deberá ser inferior a  $t_w$  o a  $t_{w,\min}$ , si este valor es mayor.

4.2 El módulo resistente (SM) de la cuaderna y el cartabón, o del cartabón integral y de las planchas conexas del casco, en los puntos ilustrados en la figura 1 no deberá ser inferior al doble del módulo resistente requerido para la zona central de la cuaderna.

4.3 Las dimensiones de los cartabones superiores e inferiores no deberán ser inferiores a las de la figura 2.

4.4 Deberá asegurarse la continuidad estructural con las uniones de los extremos superiores e inferiores de las cuadernas laterales dentro de los tanques laterales altos y los tanques laterales de pantoque, mediante los cartabones que se indican en la figura 3. Estos cartabones deberán estar reforzados para evitar el alabeo, de conformidad con los criterios de una sociedad de clasificación reconocida por la Administración según se estipula en la regla XI-I/1 del SOLAS, o con arreglo a normas nacionales aplicables de la Administración que otorguen un nivel equivalente de seguridad.

4.5 Los módulos resistentes de los longitudinales laterales y los longitudinales inclinados del mamparo en los que se fijan los cartabones de unión se deberán determinar midiendo la clara entre las transversales con arreglo a las prescripciones de una sociedad de clasificación reconocida por la Administración según se estipula en la regla XI/1 del SOLAS, o de conformidad con normas nacionales aplicables de la Administración que otorguen un nivel equivalente de seguridad. En caso que se adopten otros medios a discreción de la Administración o de una sociedad de clasificación reconocida, los módulos resistentes de los longitudinales laterales y los longitudinales inclinados del mamparo se deberán calcular con arreglo a los criterios aplicables para la función de soporte efectivo de los cartabones.

## 5 Secciones de las cuadernas laterales

5.1 Las cuadernas deben ser de secciones simétricas montadas con cartabones superiores e inferiores integrales que deben ir soldadas en ángulo suave.

5.2 En el punto de unión con los cartabones de los extremos, la brida de la cuaderna lateral deberá estar curvada (no en ángulo). El radio de dicha curvatura no deberá ser inferior a  $r$  (en mm) obtenido con la siguiente fórmula:

$$r = \frac{0,4 \cdot b_f^2}{t_f}$$

donde  $b_f$  y  $t_f$  son, respectivamente, la anchura y el espesor de los cartabones, en mm. El extremo de la brida deberá redondearse.



5.3 En buques de menos de 190 m de eslora, las cuadernas de acero dulce podrán ser asimétricas y tener cartabones independientes. La llanta o la brida del cartabón deberá redondearse en ambos extremos. Los cartabones deberán soldarse en ángulo suave.

5.4 El coeficiente del grosor de las cuadernas de las bulárcamas no deberá superar los siguientes valores:

- $60 k^{0,5}$  en el caso de las cuadernas con bridas simétricas
- $50 k^{0,5}$  en el caso de las cuadernas con bridas asimétricas

donde:

$k = 1,0$  en el caso del acero normalmente utilizado para la construcción del casco  
 $k = 0,78$  en el caso de acero con un límite elástico de  $315 \text{ N/mm}^2$ ; y  
 $k = 0,72$  en el caso de acero con un límite elástico de  $355 \text{ N/mm}^2$ .

La parte sobresaliente de la brida no será superior a  $10 k^{0,5}$  veces el espesor neto de la brida.

## **6 Cartabones de pandeo**

En la bodega más cercana a proa, las cuadernas laterales de sección asimétrica deberán estar dotadas de cartabones de pandeo en cuadernas alternas, como se indica en la figura 4.

## **7 Uniones soldadas de cuadernas y cartabones de los extremos**

7.1 Se deberá utilizar un cordón doble y continuo de soldadura para las uniones de las cuadernas y los cartabones al forro del costado y las planchas de los tanques laterales altos y de pantoque y para soldar las bulárcamas a las llantas.

7.2 Con este fin, el cuello de la soldadura deberá tener las siguientes dimensiones (véase la figura 1):

- $0,44 t$  en la zona "a"
- $0,4 t$  en la zona "b"

donde "t" es el más delgado de los dos miembros que se sueldan.

7.3 Si la forma del casco no permite efectuar una soldadura en ángulo recto, quizás sea necesario preparar los bordes de la bulárcama y los cartabones para garantizar que se logra la calidad de soldadura indicada *supra*.

## **8 Grosor neto mínimo de las planchas del forro del costado**

El grosor de las planchas del forro del costado situadas entre el tanque lateral de pantoque y el tanque lateral superior no deberá ser inferior a  $t_{p,\min}$  (en mm), calculado según la fórmula siguiente:

$$t_{p,\min} = \sqrt{L}$$

Figura 1

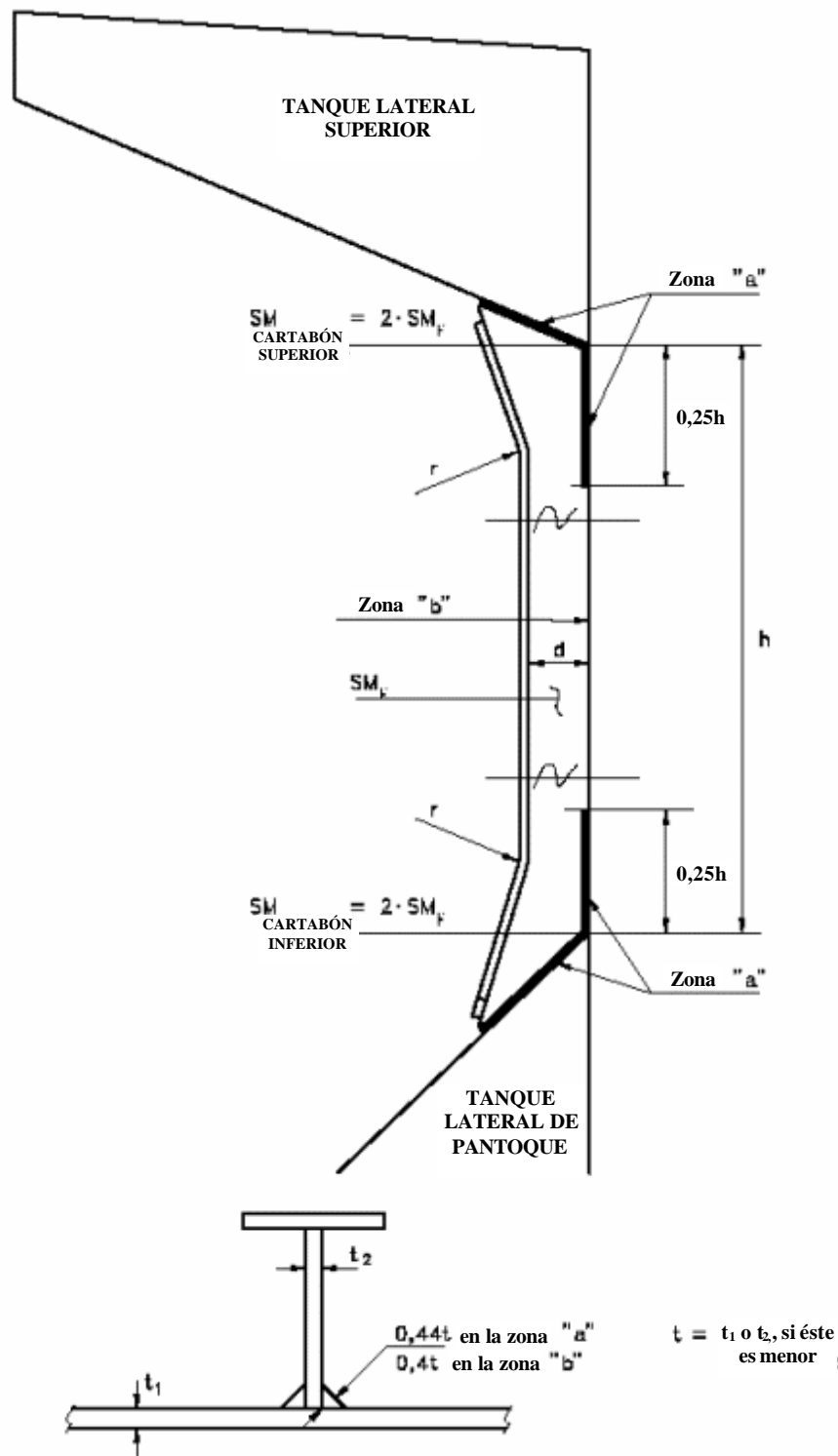


Figura 2

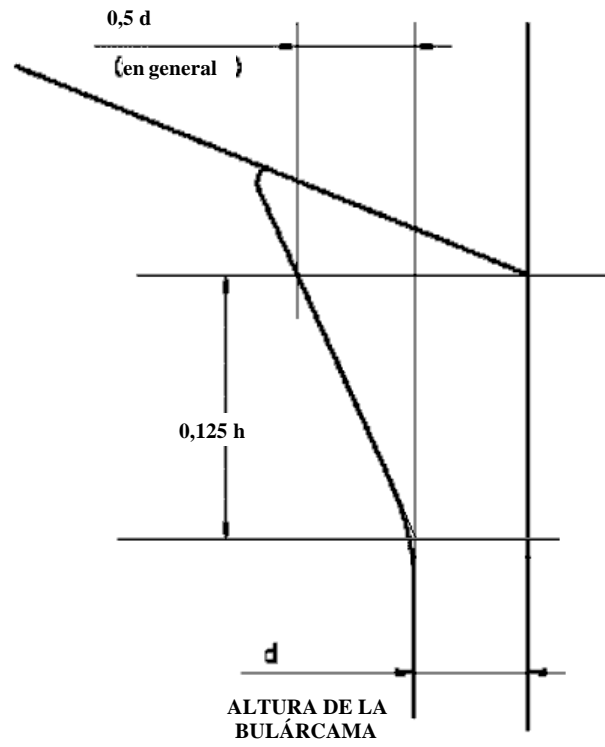
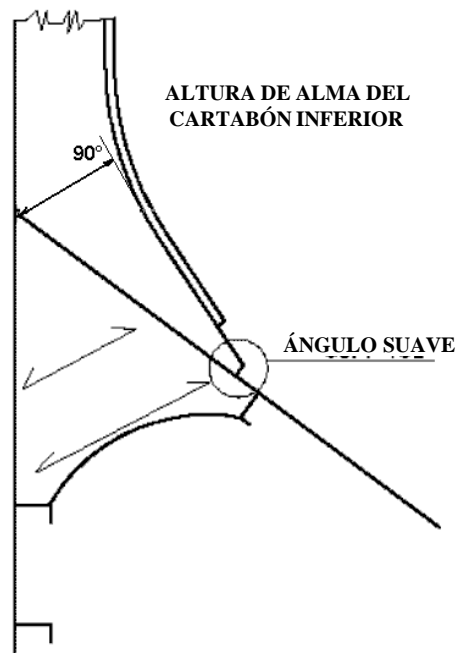
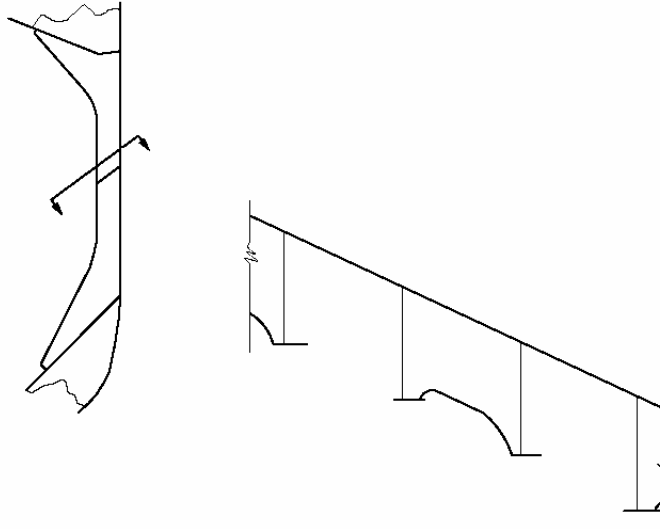


Figura 3



**Figura 4 - Cartabones de pandeo que deben instalarse en la bodega más cercana a proa**



## ANEXO 2

### CRITERIOS APLICABLES A LA RENOVACIÓN DE LAS CUADERNAS Y CARTABONES DEL FORRO EXTERIOR DE LOS GRANELEROS DE FORRO SENCILLO EN EL COSTADO NO CONSTRUIDOS CONFORME A LAS "NORMAS RELATIVAS A LAS ESTRUCTURAS LATERALES DE LOS GRANELEROS DE FORRO SENCILLO EN EL COSTADO"

#### **1 APLICACIÓN Y DEFINICIONES**

A los efectos de la regla XII/14 del Convenio SOLAS, estas prescripciones se aplican a las cuadernas y cartabones de las bodegas de carga de los graneleros de forro sencillo en el costado que no están construidos de conformidad con el anexo 1, pero que deben alcanzar un grado de seguridad equivalente para quedar exentos de las restricciones relativas a la navegación con cualquier bodega vacía.

Estas prescripciones definen los criterios de renovación de aceros u otras medidas que deben adoptarse respecto de las almas y bridas de los cartabones y cuadernas del forro exterior del costado conforme al párrafo 2.

Las medidas que es necesario adoptar para reforzar las cuadernas de los costados se definen también conforme al párrafo 2.3.

Loa análisis por el método de elementos finitos u otros análisis numéricos o los procedimientos de cálculo directo no pueden utilizarse en sustitución del cumplimiento de las prescripciones del presente anexo, excepto cuando las estructuras de los costados o sus medios sean atípicos y no puedan aplicárseles directamente las prescripciones del presente anexo.

Se deberá llevar a cabo una evaluación del cumplimiento de estas prescripciones al cumplir el buque los 10 años y en cada reconocimiento intermedio y de renovación subsiguientes.

#### **1.1 Buques reforzados para navegar entre hielos**

1.1.1 En el caso de los graneleros que se refuerzan a fin de obtener cota para la navegación entre hielos, las cuadernas intermedias no se tendrán en cuenta al considerarse el cumplimiento con el presente anexo.

1.1.2 El espesor después de la renovación, que es necesario para que la estructura adicional prescrita cumpla con la cota de clasificación para la navegación entre hielos, se basará en las prescripciones de la sociedad de clasificación correspondiente.

1.1.3 Si se pide la cancelación de la cota para la navegación entre hielos, no se considerará que la estructura adicional de refuerzo para navegar entre hielos contribuye al cumplimiento de lo estipulado en el anexo 2, a excepción de los cartabones de pandeo (véanse los párrafos 2.1.2.1.b y 2.3).

## 2 RENOVACIÓN U OTRAS MEDIDAS PERTINENTES

### 2.1 Criterios para la renovación u otras medidas pertinentes

#### 2.1.1 Símbolos empleados en 2.1

- $t_M$  = Espesor medido, en mm  
 $t_{REN}$  = Espesor al que se prescribe la renovación (véase 2.1.2)  
 $t_{REN,d/t}$  = Criterios relativos a espesores basados en la razón d/t (véase 2.1.2.1)  
 $t_{REN,S}$  = Criterios relativos a espesores basados en la resistencia (véase 2.1.2.2)  
 $t_{COAT}$  =  $0,75 t_{S12}$   
 $t_{S12}$  = Espesor en mm, de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 3 del anexo 1 para las almas de cuadernas y en el párrafo 4 para los cartabones superiores e inferiores  
 $t_{AB}$  = Espesor de la construcción original, en mm  
 $t_C$  = Véase el cuadro 1 a continuación

**Cuadro 1 – Valores de  $t_C$  en mm**

Eslora del buque, (m)	Otras bodegas		Bodega N° 1	
	Clara y cartabones superiores	Cartabones inferiores	Clara y cartabones superiores	Cartabones inferiores
≤ 100	2,0	2,5	2,0	3,0
150	2,0	3,0	3,0	3,5
≥ 200	2,0	3,0	3,0	4,0

Nota: En el caso de buques de esloras de magnitud intermedia,  $t_C$  se obtiene por interpolación lineal de los valores indicados *supra*.

#### 2.1.2 Criterios aplicables a las almas (comprobación de resistencia al esfuerzo cortante y otras comprobaciones)

Las almas de los cartabones y cuadernas del forro exterior del costado se renovarán cuando el espesor medido ( $t_M$ ) sea igual o inferior al espesor ( $t_{REN}$ ) que se define a continuación:

$t_{REN}$  es el mayor de los valores siguientes:

- $t_{COAT} - t_C$
- $0,75 t_{AB}$
- $t_{REN,d/t}$
- $t_{REN,S}$  (cuando se prescriba en 2.1.2.2)

##### 2.1.2.1 Criterios relativo al espesor basado en la razón d/t

A reserva de lo dispuesto b) y c) *infra*,  $t_{REN,d/t}$  se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$t_{REN,d/t} = (\text{altura del alma, en mm})/R$$

donde:

R = para las cuadernas

$$\begin{aligned} &65 k^{0,5} \text{ para cuadernas con bridas simétricas} \\ &55 k^{0,5} \text{ para cuadernas con bridas asimétricas} \end{aligned}$$

para los cartabones inferiores (véase a) *infra*):

$$\begin{aligned} &87 k^{0,5} \text{ para cuadernas con bridas simétricas} \\ &73 k^{0,5} \text{ para cuadernas con bridas asimétricas} \end{aligned}$$

k = 1 para el acero normalmente utilizado para la construcción del casco,

k = 0,78 para el acero con un límite elástico de 315 N/mm<sup>2</sup>; y

k = 0,72 para el acero con un límite elástico de 355 N/mm<sup>2</sup>.

En ningún caso el espesor  $t_{REN, d/t}$  de los cartabones estructurales inferiores será menor que el de las cuadernas que sustentan.

a) Cartabones inferiores

Para el cálculo de la altura del alma de los cartabones inferiores se aplicarán las siguientes disposiciones:

- .1 La altura del alma del cartabón inferior podrá medirse a partir de la intersección entre el mamparo inclinado del tanque lateral de pantoque y la chapa del forro exterior del costado, en sentido perpendicular a la llanta de la cuaderna inferior (véase la figura 3).
- .2 Cuando se instalen refuerzos en la llanta de la cuaderna inferior, la altura del alma podrá considerarse como la distancia comprendida entre el forro exterior del costado y el refuerzo, entre los refuerzos o entre el refuerzo exterior y la llanta de la cuaderna, tomándose el mayor de estos valores.

b) Alternativa - Cartabones de pandeo

En los casos en que  $t_M$  sea inferior a  $t_{REN, d/t}$  en la sección b) de las cuadernas del costado (véase la figura 2), podrán instalarse cartabones de pandeo según se estipula en 2.3, como alternativa de las prescripciones relativas a la razón entre la altura del alma y el espesor de tales cuadernas laterales, en cuyo caso  $t_{REN, d/t}$  podrá dejarse de lado para el cálculo de  $t_{REN}$  con arreglo a 2.1.1.

c) Cuadernas situadas inmediatamente a popa del mamparo de colisión

En el caso de las cuadernas del costado situadas inmediatamente a popa del mamparo de colisión cuyos escantillones se incrementan a fin de que su momento de inercia sea tal que les permita impedir que el forro exterior del costado tenga



demasiada flexibilidad, cuando el espesor  $t_{AB}$  de su alma estructural sea mayor que  $1,65t_{REN,S}$ , el espesor  $t_{REN, d/t}$  podrá considerarse como el valor  $t'_{REN,d/t}$  calculado según la ecuación siguiente:

$$t'_{REN,d/t} = \sqrt[3]{t_{REN,d/t}^2 t_{REN,S}}$$

donde  $t_{REN, d/t}$  se obtiene según las fórmulas de 3.3.

#### 2.1.2.2 Criterios de espesor basados en la comprobación de la resistencia a la cizalladura

Cuando el valor  $t_M$  en la parte inferior de las cuadernas del costado, según se indica en la figura 1, sea igual o inferior a  $t_{COAT}$ ,  $t_{REN,S}$  se calculará con arreglo a 3.3.

#### 2.1.2.3 Espesor de las almas renovadas de las cuadernas y los cartabones inferiores

Cuando sea necesario renovar el acero, las almas renovadas tendrá un espesor no inferior al mayor de los valores de  $t_{AB}$ ,  $1,2 t_{COAT}$  o  $1,2 t_{REN}$ .

#### 2.1.2.4 Criterios relativos a otras medidas

Cuando  $t_{REN} < t_M \leq t_{COAT}$ , se tomarán las siguientes medidas:

- .1 arenado o tratamiento equivalente, y revestimiento (véase 2.2)
- .2 instalación de cartabones de pandeo (véase 2.3) cuando se cumpla el supuesto anterior respecto de cualquiera de las zonas A, B, C y D de las cuadernas laterales, como se indica en la figura 1, y
- .3 se mantendrá el revestimiento en condición "como nuevo" (es decir, sin roturas ni presencia de herrumbre) al realizar los reconocimientos de renovación e intermedios.

Se podrá dispensar de la adopción de las medidas anteriores en los casos en que no se constate una disminución de los espesores de los miembros estructurales respecto de los espesores de construcción y si el revestimiento está "como nuevo" (es decir, sin roturas ni presencia de herrumbre).

#### 2.1.3 Criterios relativos a la renovación de las cuadernas y cartabones (comprobación de la resistencia a la flexión)

Cuando la longitud o la altura de los cartabones inferiores no cumplan con las prescripciones establecidas en el anexo 1, se efectuará una comprobación de la resistencia a la flexión con arreglo a 3.4, y se reforzarán o renovarán tales cuadernas y cartabones según se prescribe en dicha sección.

## **2.2 Mediciones del espesor, renovación de aceros, arenado y revestimiento**

A los efectos de la renovación de los aceros, del arenado y del revestimiento, se definen cuatro zonas (A, B, C y D) como se indica en la figura 1.

Se efectuarán mediciones representativas del espesor de cada zona y se confrontarán con los criterios expuestos en 2.1.

En el caso de cartabones estructurales, si los criterios expuestos en 2.1 no se cumplen en las zonas A o B, se deberán renovar los aceros, arenar y aplicar revestimiento en ambas zonas según corresponda.

En el caso de cartabones independientes, si las zonas A o B no cumplen con los criterios expuestos en 2.1, se deberán renovar los aceros, arenar y aplicar revestimiento en cada una de estas zonas, según corresponda.

Si es necesario renovar los aceros de la zona C con arreglo a lo dispuesto en 2.1, la misma tarea se realizará para las zonas B y C. Cuando, con arreglo a lo dispuesto en 2.1, se prescriba, arenado y revestimiento para la zona C, estas tareas se llevarán a cabo en las zonas B, C y D.

Si es necesario renovar los aceros de la zona D con arreglo a lo dispuesto en 2.1, sólo se hará en dicha zona. Cuando, con arreglo a lo dispuesto en 2.1, se prescriba arenado y revestimiento para la zona D, estas tareas se llevarán a cabo en las zonas C y D.

La Administración, o una sociedad de clasificación reconocida por la Administración de conformidad con lo dispuesto en la regla XI-I/1 del SOLAS, podrán tratar de manera especial las zonas en las que previamente se haya renovado el acero o se haya dado un nuevo revestimiento si estuvieran "como nuevas" (es decir, sin roturas ni presencia de herrumbre).

Cuando se decida aplicar un revestimiento basándose en los criterios de renovación de aceros relativos al espesor que se estipulan en 2.1 el revestimiento se aplicará, en términos generales, de conformidad con las prescripciones pertinentes de la organización.

Si, con arreglo a lo prescrito en 2.1, sólo un número limitado de cartabones y cuadernas laterales requieren un nuevo revestimiento en una parte de su longitud, se aplicarán los siguientes criterios.

- .1 la parte a la que debe aplicarse el revestimiento:
  - el alma y la brida de los cartabones y cuadernas del costado,
  - la superficie de la bodega correspondiente al forro exterior del costado, al tanque lateral de pantoque y las chapas del tanque lateral superior, según corresponda, cubriéndose una anchura no inferior a 100 mm, medidos desde el alma de la cuaderna del costado.
- .2 se aplicará un revestimiento epoxídico o equivalente.

Todas las superficies sobre las que se aplicará el revestimiento deberán arenarse previamente.

### **2.3 Refuerzos**

Los refuerzos consisten en cartabones de pandeo que se sitúan en la parte inferior y en la sección central de las cuadernas del costado (véase la figura 4). Los cartabones de pandeo pueden instalarse en cuadernas alternadas, pero los cartabones inferiores y los centrales deberán ir en cuadernas alternadas alineadas.

El espesor de los cartabones de pandeo no será inferior al del espesor de la construcción inicial del alma de la cuaderna del costado a la que van fijos.

Las soldaduras de los cartabones de pandeo a las cuadernas y las planchas del forro exterior del costado serán de cordón continuo doble.

### **2.4 Espesor del cuello de la soldadura**

En caso de renovación de aceros, las uniones soldadas deberán cumplir lo dispuesto en el párrafo 7 del anexo 1.

### **2.5 Picaduras y ranuras**

Si la concentración de picaduras es superior al 15% en la zona (véase la figura 5), se medirán los espesores para determinar si hay corrosión por picaduras.

El espesor remanente mínimo que puede aceptarse en las picaduras y ranuras es el siguiente:

- .1 75 % del espesor de la construcción inicial, en el caso de picaduras y ranuras de las almas y bridas de cuadernas y cartabones; y
- .2 70 % del espesor de la construcción inicial, en el caso de picaduras y ranuras de las planchas del forro del costado del tanque lateral de pantoque y del tanque lateral superior que van fijas a la cuaderna del costado, en una banda de hasta 30 mm a ambos lados de la misma.

## **3 CRITERIOS DE COMPROBACIÓN DE LA RESISTENCIA**

En términos generales, se deberán comprobar las resistencias y calcular las cargas de las cuadernas de proa, centrales y de popa de cada bodega. Los escantillones necesarios para las cuadernas situadas en posiciones intermedias se obtendrán por interpolación lineal de los resultados obtenidos para las cuadernas.

Si hay variaciones en los escantillones de las cuadernas del costado de una bodega, también se calcularán los escantillones necesarios para la cuaderna media de cada grupo de cuadernas que tenga los mismos escantillones. Los escantillones necesarios para las cuadernas

situadas en posiciones intermedias se obtendrán por interpolación lineal de los resultados correspondientes a las cuadernas que se calcularon.

### 3.1 Modelo de las cargas

#### 3.1.1 Fuerzas

Las fuerzas  $P_{fr,a}$  y  $P_{fr,b}$ , expresadas en kN, que se tendrán en cuenta para las comprobaciones de resistencia de las secciones a) y b) de las cuadernas del costado (especificadas en la figura 2; en el caso de los cartabones inferiores independientes, la sección b) se encuentra en la parte superior de los cartabones inferiores) se calculan como sigue:

$$P_{fr,a} = P_S + \text{máx} (P_1, P_2)$$

$$P_{fr,b} = P_{fr,a} \frac{h - 2h_B}{h}$$

donde:

$P_S$  = fuerza de la presión en aguas tranquilas, en kN

$$= sh \left( \frac{P_{S,U} + P_{S,L}}{2} \right) \quad \text{cuando el extremo superior de la cuaderna del costado (h) se encuentra por debajo de la línea de flotación en carga (véase la figura 1).}$$

$$= sh' \left( \frac{P_{S,L}}{2} \right) \quad \text{cuando el extremo superior de la cuaderna del costado (h) coincide con la línea de flotación en carga o está por encima de la misma (véase la figura 1).}$$

$P_1$  = fuerza de la presión de las olas, en kN, con mar de proa

$$= sh \left( \frac{P_{1,U} + P_{1,L}}{2} \right)$$

$P_2$  = fuerza debida a la presión de la ola, en kN, con mar de través

$$= sh \left( \frac{P_{2,U} + P_{2,L}}{2} \right)$$

$h, h_B$  = longitud de la cuaderna del costado y longitud del cartabón inferior, en m, tal como se definen, respectivamente, en las figuras 1 y 2

$h'$  = distancia, en m, entre el extremo inferior de la longitud h de la cuaderna del costado y la línea de flotación en carga (véase la figura 1)

$s$  = clara entre cuadernas, en m

- $P_{S,U}, P_{S,L}$  = presión en aguas tranquilas, en  $\text{kN/m}^2$ , en los extremos superior e inferior de la longitud  $h$  de la cuaderna de costado, respectivamente (véase la figura 1)
- $P_{1,U}, P_{1,L}$  = presión de la ola, en  $\text{kN/m}^2$ , como se define en el párrafo 3.1.2.1) *infra*, en los extremos superior e inferior de la longitud  $h$  de la cuaderna del costado, respectivamente
- $P_{2,U}, P_{2,L}$  = presión de la ola, en  $\text{kN/m}^2$ , como se define en el párrafo 3.1.2.2) *infra*, en los extremos superior e inferior de la longitud  $h$  de la cuaderna del costado, respectivamente.

### 3.1.2 Presión de la ola

#### 3.1.2.1 Presión de la ola $p_1$

- .1 La presión de la ola  $p_1$ , en  $\text{kN/m}^2$ , en la línea de flotación y por debajo de ella, viene dada por la expresión:

$$p_1 = 1,50 \left[ p_{11} + 135 \frac{B}{2(B+75)} - 1,2(T-z) \right]$$

$$p_{11} = 3k_s C + k_f$$

- .2 La presión de la ola  $p_1$ , en  $\text{kN/m}^2$ , por encima de la línea de flotación, viene dada por la expresión:

$$p_1 = p_{1wl} - 7,50 (z - T)$$

#### 3.1.2.2 Presión de la ola $p_2$

- .1 La presión de la ola  $p_2$ , en  $\text{kN/m}^2$ , en la línea de flotación y por debajo de ella, viene dada por la expresión:

$$p_2 = 13,0 \left[ 0,5B \frac{50C_r}{2(B+75)} + C_B \frac{0,5B + k_f}{14} \left( 0,7 + 2\frac{z}{T} \right) \right]$$

- .2 La presión de la ola  $p_2$ , en  $\text{kN/m}^2$ , por encima de la línea de flotación, viene dada por la expresión:

$$p_2 = p_{2wl} - 5,0 (z - T)$$

donde:

$$p_{1wl} = \text{presión de la ola } p_1 \text{ en la línea de flotación}$$

- $p_{2wl}$  = presión de la ola  $p_2$  en la línea de flotación
- $L$  = la distancia en metros, para la línea de carga de verano, comprendida entre la cara de proa de la roda y el lado popel del codaste o centro de la mecha del timón, en el caso de buques sin codaste.  $L$  no debe ser inferior al 96% ni superior al 97% de la eslora total en la línea de carga de verano.
- $B$  = manga de trazado máxima, en m
- $C_B$  = coeficiente de bloque de trazado a un calado  $d$  correspondiente a la línea de carga de verano, que está basado en la eslora  $L$  y la manga de trazado  $B$  y cuyo valor no debe considerarse inferior a 0,6:
- $$C_B = \frac{\text{desplazamiento de trazado [m}^3\text{] a un calado } d}{LBd}$$
- $T$  = máximo calado de proyecto, en m
- $C$  = coeficiente
- $$= 10,75 - \left( \frac{300 - L}{100} \right)^{1,5} \quad \text{para } 90 \leq L \leq 300 \text{ m}$$
- $$= 10,75 \quad \text{para } 300 < L$$
- $C_r$  =  $(1,25 - 0,025 \frac{2 k_r}{\sqrt{GM}}) k$
- $k$  = 1,2 para buques sin quilla de balance
- = 1,0 para buques con quilla de balance
- $k_r$  = radio de giro del movimiento de balance. Si no se dispone del valor real de  $k_r$
- = 0,39  $B$  para los buques que presenten una distribución equilibrada del peso en la sección transversal (p.ej. estiba alterna de carga pesada o estiba homogénea en caso de carga ligera)
- = 0,25  $B$  para los buques que presenten una distribución desequilibrada del peso en la sección transversal (p.ej. distribución homogénea de carga pesada)
- $GM$  = 0,12  $B$  si no se dispone del valor real de  $GM$
- $z$  = distancia vertical, en m, desde la línea de base al punto de carga

$$\begin{aligned}
 k_s &= C_B + \frac{0,83}{\sqrt{C_B}} && \text{en el extremo popel de L} \\
 &= C_B && \text{entre 0,2 L y 0,6 L desde el extremo popel de L} \\
 &= C_B + \frac{1,33}{C_B} && \text{en el extremo proel de L}
 \end{aligned}$$

$k_s$  debe variar de forma lineal entre los puntos especificados con anterioridad

$$k_f = 0,8 C$$

### 3.2 Esfuerzos admisibles

Los esfuerzos normal y cortante admisibles,  $\sigma_a$  y  $\tau_a$ , medidos en  $N/mm^2$ , de las cuadernas de forro del costado vienen dados por las expresiones siguientes:

$$\sigma_a = 0,90 \sigma_F$$

$$\tau_a = 0,40 \sigma_F$$

donde  $\sigma_F$  es el límite elástico superior mínimo del material, medido en  $N/mm^2$ .

### 3.3 Comprobación de la resistencia a la cizalladura

Cuando en la parte inferior de las cuadernas del costado, según se indica en la figura 1,  $t_M$  sea igual o inferior a  $t_{COAT}$ , deberá comprobarse la resistencia a la cizalladura de conformidad con los datos siguientes.

El espesor  $t_{REN,S}$ , medido en mm, es el valor máximo entre los espesores  $t_{REN,Sa}$  y  $t_{REN,Sb}$  medidos al comprobar la resistencia a la cizalladura en las secciones a) y b) (véanse la figura 2 y el párrafo 3.1) del modo que se indica a continuación, pero que no debe ser superior a  $0,75t_{S12}$ .

$$.1 \quad \text{en la sección a):} \quad t_{REN,Sa} = \frac{1000 k_s P_{fr,a}}{d_a \text{ sen} f t_a}$$

$$.2 \quad \text{en la sección b):} \quad t_{REN,Sb} = \frac{1000 k_s P_{fr,b}}{d_b \text{ sen} f t_a}$$

donde:

$$k_s = \text{factor de distribución de la fuerza cortante, que debe considerarse igual a } 0,6$$

- $P_{fr, a}, P_{fr, b}$  = fuerzas debidas a la presión, tal como se define en el párrafo 3.1
- $d_a, d_b$  = altura del alma del cartabón y de la cuaderna, medida en mm, en las secciones a) y b), respectivamente (véase la figura 2); en el caso de que se trate de cartabones independientes (no estructurales),  $d_b$  deberá considerarse igual al valor mínimo de la altura del alma excluyendo posibles escotaduras.
- $\phi$  = ángulo entre el alma de la cuaderna y la plancha del forro
- $\tau_a$  = esfuerzo cortante permisible, medido en  $N/mm^2$ , definido en el párrafo 3.2.

### 3.4 Comprobación de la resistencia a la flexión

1 Cuando la longitud o la altura del cartabón inferior no cumplan las prescripciones del anexo 1, el módulo resistente real, medido en  $cm^3$ , de los cartabones y las cuadernas del costado de las secciones a) y b) no deberá ser inferior a los valores siguientes:

- .1 en la sección a) :

$$Z_a = \frac{1000 P_{fr, a} h}{m_a \sigma_a}$$

- .2 en la sección b)

$$Z_b = \frac{1000 P_{fr, a} h}{m_b \sigma_a}$$

donde:

- $P_{fr, a}$  = fuerza a la presión definida en 3.1.1
- $h$  = clara de la cuaderna lateral, en m, definida en la figura 1
- $\sigma_a$  = esfuerzo normal permisible, en  $N/mm^2$ , definido en 3.2
- $m_a, m_b$  = coeficientes del momento flector, definidos en el cuadro 2

2 El módulo resistente real de los cartabones y las cuadernas del costado deberá calcularse con respecto a un eje paralelo a la plancha conexas, a partir de los espesores medidos. Se podrán utilizar valores alternativos del espesor para estimaciones previas, siempre que dichos valores no sean inferiores a:

- .1  $t_{REN}$ , para el espesor del alma;



- .2 los espesores mínimos permitidos por los criterios de renovación para las bridas y las planchas conexas de una sociedad de clasificación reconocida por la Administración de conformidad con lo dispuesto en la regla XI-I/1 del SOLAS, o por las normas nacionales aplicables de dicha Administración que proporcionen un nivel equivalente de seguridad.

3 La anchura de la plancha conexas es equivalente a la clara entre cuadernas, medida a lo largo del forro en el punto medio de la longitud  $h$  de la cuaderna.

4 Si los módulos resistentes reales de las secciones a) y b) son inferiores a los valores  $Z_a$  y  $Z_b$ , se deberán renovar o reforzar las cuadernas y los cartabones para obtener módulos resistentes reales que no sean inferiores a los valores  $1,2 Z_a$  y  $1,2 Z_b$ , respectivamente.

En este caso, la renovación o el refuerzo de la brida deberán ampliarse a la parte inferior de las cuadernas del costado, como se indica en la figura 1.

**Cuadro 2 – Coeficientes  $m_a$  y  $m_b$  del momento flector**

	$m_a$	$m_b$		
		$h_b = 0,08 h$	$h_b = 0,1 h$	$h_b = 0,125 h$
Bodegas vacías de buques autorizados a navegar en condiciones de carga no homogénea	10	17	19	22
Otros casos	12	20	22	26
<p><b>Nota 1:</b> Por condición de carga no homogénea se entiende una condición en la que el cociente entre las relaciones de llenado máxima y mínima para cada bodega es superior a 1,20, corregido para distintas densidades de carga.</p> <p><b>Nota 2:</b> Para valores intermedios de la longitud del cartabón <math>h_b</math>, el coeficiente <math>m_b</math> se obtiene mediante interpolación lineal de los valores que figuran en el cuadro.</p>				

Figura 1 - Parte inferior de las cuadernas del costado

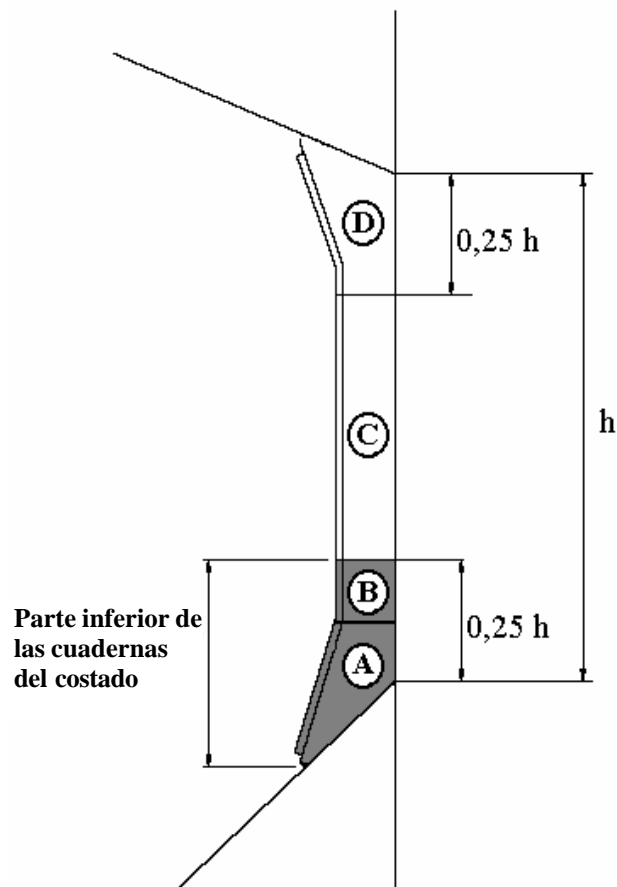
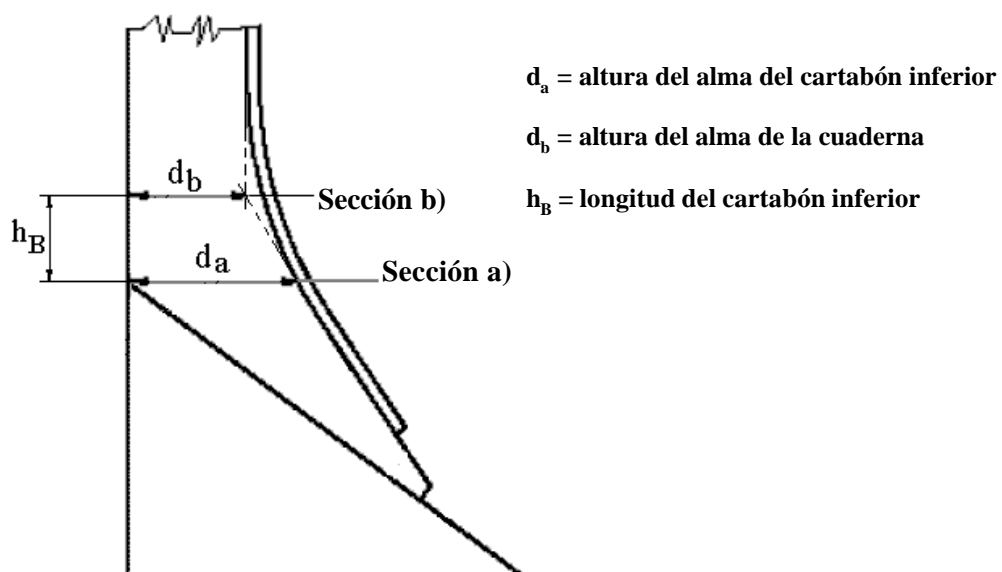
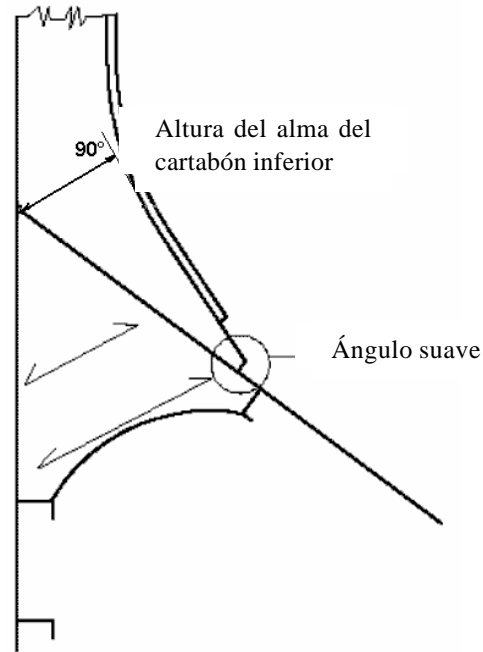


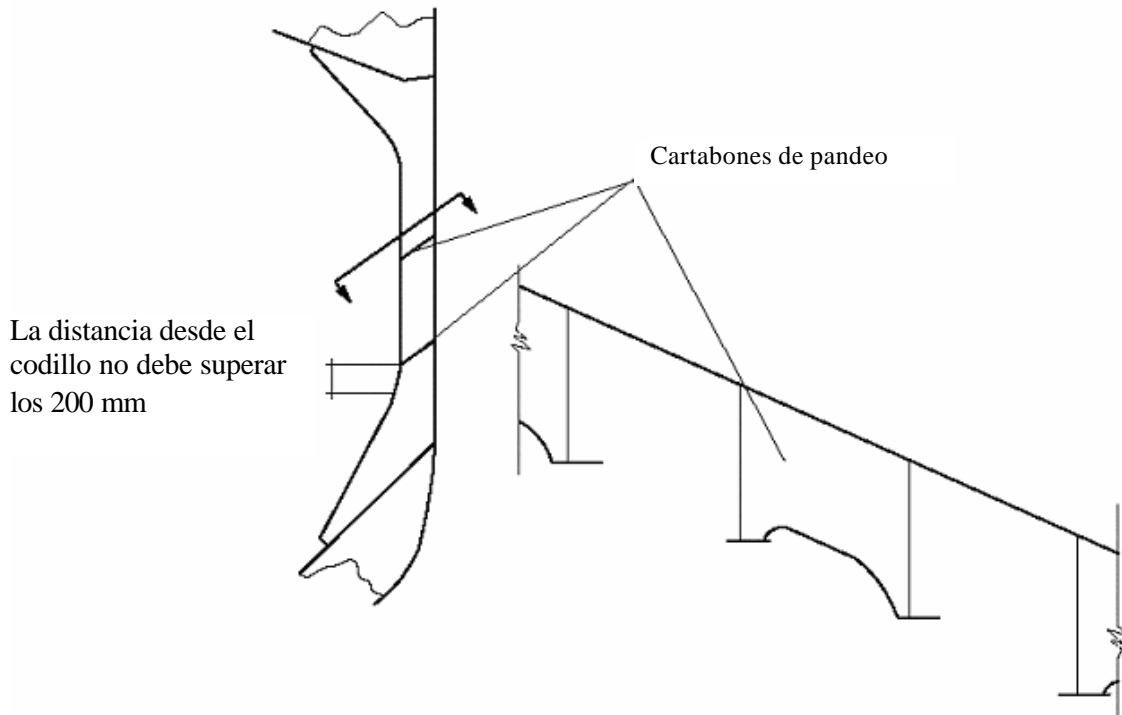
Figura 2 - Secciones a) y b)



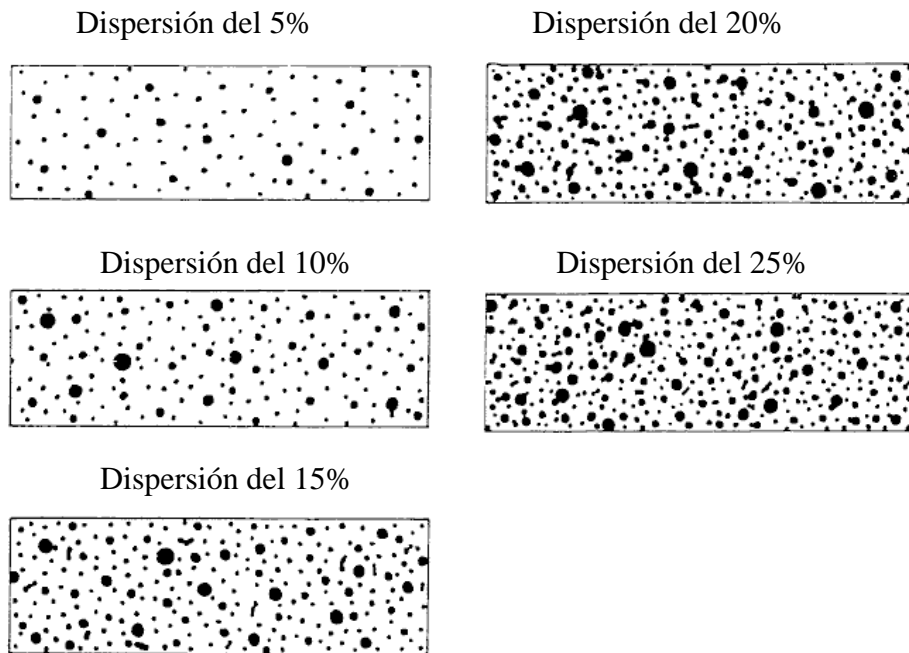
**Figura 3 - Definición de la altura del alma del cartabón inferior**



**Figura 4 - Cartabones de pandeo**



**Figura 5 - Diagramas de densidad de picado (valores comprendidos entre el 5% y el 25%)**



\*\*\*

**ANEXO 12****PROYECTO DE RESOLUCIÓN MSC****NORMAS PARA LAS INSPECCIONES Y EL MANTENIMIENTO DE LAS TAPAS DE ESCOTILLA DE GRANELEROS POR PARTE DEL PROPIETARIO**

EL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO,

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

RECORDANDO TAMBIÉN el capítulo XII sobre las Medidas de seguridad adicionales aplicables a los graneleros que adoptó la Conferencia de 1997 sobre el Convenio SOLAS con objeto de mejorar la seguridad de los buques que transportan cargas sólidas a granel,

RECORDANDO ADEMÁS que, tras reconocer la necesidad de incrementar aún más la seguridad de los graneleros en todos los aspectos relacionados con su proyecto, construcción, equipo y operaciones, examinó los resultados de varios estudios sobre la evaluación formal de la seguridad (EFS) relativos a la seguridad de los graneleros,

RECONOCIENDO que de los resultados de los estudios de EFS mencionados, se desprende que la sustitución de las tapas de escotilla en los graneleros existentes no sería eficaz en función de los costos y que, en lugar de ello, debería prestarse más atención a los mecanismos de sujeción de las tapas de escotilla y la cuestión de las cargas horizontales, especialmente con respecto al mantenimiento y la frecuencia de las inspecciones,

RECORDANDO que, en su 77º periodo de sesiones, al aprobar la circular MSC/Circ.1071, "Directrices para los reconocimientos de las tapas de escotilla de graneleros e inspecciones y mantenimiento por parte del propietario", invitó a los Gobiernos Miembros a que garantizaran que las compañías, según se definen en el Código IGS, que explotan graneleros que enarbolan su pabellón sean conscientes de la necesidad de aplicar procedimientos regulares de mantenimiento e inspección de los mecanismos de cierre de las tapas de escotilla de los graneleros existentes con objeto de asegurarse de su funcionamiento correcto y eficacia en todo momento,

HABIENDO APROBADO, con miras a su adopción, el proyecto de enmiendas a la regla XII/7 del Convenio – Reconocimiento y mantenimiento de graneleros, en la cual se hace referencia a las Normas de carácter obligatorio para las inspecciones y mantenimiento de las tapas de escotilla de graneleros por parte del propietario,

HABIENDO EXAMINADO la recomendación formulada por el Subcomité de Proyecto y Equipo del Buque en su 47º periodo de sesiones,

1. ADOPTA, a los efectos de aplicar la regla XII/7 del Convenio, las Normas para las inspecciones y el mantenimiento de las tapas de escotilla de graneleros por parte del propietario, que figuran en el anexo de la presente resolución;

2. INVITA a los Gobiernos Contratantes del Convenio a que tomen nota de que las normas que figuran en el anexo entrarán en vigor el [...], al entrar en vigor el capítulo XII revisado del Convenio;
3. PIDE al Secretario General que remita copias certificadas de la presente resolución y del texto de las normas, que se reproduce en el anexo, a todos los Gobiernos Contratantes del Convenio;
4. PIDE ADEMÁS al Secretario General que remita copias certificadas de la presente resolución y del texto de las normas, que se reproduce en el anexo, a los Miembros de la Organización que no sean Gobiernos Contratantes del Convenio.

## ANEXO

### NORMAS PARA LAS INSPECCIONES Y EL MANTENIMIENTO DE LAS TAPAS DE ESCOTILLA DE GRANELEROS POR PARTE DEL PROPIETARIO

#### **1      Ámbito de aplicación**

Las presentes Normas definen las prescripciones relativas a las inspecciones y el mantenimiento de las tapas de las escotillas de carga a bordo de los graneleros.

#### **2      Mantenimiento de las tapas de escotilla y de sus sistemas de abertura, cierre, sujeción y estanquidad**

2.1   La falta de estanquidad a la intemperie puede atribuirse a:

- .1     el desgaste normal del sistema de la tapa de escotilla, como la deformación de la tapa o brazola por los golpes, el desgaste de las zapatas de fricción, si las hubiere, o de los medios de trinca; o
- .2     la falta de mantenimiento, lo que resulta en la corrosión de las planchas y refuerzos al gastarse el revestimiento protector, la falta de lubricación de las piezas móviles; trincas, frisas de unión y zapatas de caucho que sea necesario cambiar o que se hayan reemplazado por piezas de especificación incorrecta.

2.2   En particular, el cierre deficiente de las tapas puede atribuirse a desperfectos o desgaste de los dispositivos de sujeción o a un ajuste incorrecto, y a que los sistemas de trinca tengan que compartir las cargas y tengan un pretensado inadecuado.

2.3   Por lo tanto, los armadores y propietarios deberán establecer un programa de mantenimiento. Dicho mantenimiento deberá centrarse en:

- .1     proteger las superficies de las planchas y refuerzos de las tapas y brazolas de escotilla que queden al descubierto para preservar la resistencia general de la estructura;
- .2     preservar la superficie de las pistas de deslizamiento de las tapas rodantes, y de las barras de compresión y demás estructuras de acero que se apoyen en juntas o zapatas de fricción, teniendo en cuenta que la lisura y perfil correcto de la superficie son importantes para reducir la velocidad de desgaste de tales componentes;
- .3     mantener los sistemas de abertura, cierre, trinca y enclavamiento, ya sean hidráulicos o mecánicos, de conformidad con las recomendaciones de los fabricantes;
- .4     mantener las trincas manuales ajustadas cuando se determine que se ha producido un considerable uso, desgaste o pérdida de ajuste;

- .5 reemplazar, de conformidad con las recomendaciones del fabricante, las juntas y otros componentes susceptibles de desgaste, observando que es necesario llevar a bordo u obtener las piezas de repuesto de la especificación correcta, y que las juntas se hayan proyectado para un grado determinado de compresión, dureza y resistencia al desgaste y a los productos químicos; y
- .6 mantener todos los desagües de las tapas de escotilla y sus válvulas de retención, si las hubiere, en buenas condiciones de funcionamiento, observando que todo desagüe instalado en el lado interno de las líneas de juntas deberá contar con válvulas de retención para impedir la entrada de agua a las bodegas en caso de golpes de mar.

2.4 Deberá mantenerse la igualación de las cargas de sujeción al renovar componentes tales como juntas, arandelas de estanquidad, trincas periféricas y pestillos de juntas transversales.

2.5 Los armadores y propietarios deberán mantener un Plan de mantenimiento y un libro registro de las labores de mantenimiento y de recambio de componentes para facilitar la planificación del mantenimiento y los reconocimientos obligatorios por parte de la Administración. Los planes de mantenimiento de las tapas de escotilla deberán formar parte del sistema de gestión de la seguridad del buque a que se hace referencia en el Código IGS.

2.6 Si diferentes cargamentos requieren frisas de diferentes materiales, a bordo del buque se llevará una selección de tales materiales de la especificación correcta, además de otras piezas de repuesto.

2.7 Siempre que se abra o cierre una tapa de escotilla, dicha tapa, y especialmente sus superficies de deslizamiento y canales de desagüe, deberán estar tan limpios como sea posible y libres de cuerpos extraños.

2.8 Se han de tener presentes los peligros de hacerse a la mar sin que las tapas de escotilla estén bien sujetas. Antes de iniciar la travesía se deberá proceder a la sujeción de todas las tapas. Una vez en el mar, y especialmente si se lleva carga, deberán comprobarse los dispositivos de sujeción y el apriete de los medios de trinca y de enclavamiento, en especial antes y después de condiciones meteorológicas extremas. Estando en buque en el mar, las tapas de escotilla solamente podrán abrirse cuando sea necesario y con mar calmo y condiciones meteorológicas favorables; también se tendrán en cuenta los partes meteorológicos sobre la situación inminente.

2.9 Los armadores deberán consultar el manual de sujeción de la carga al planificar la carga de contenedores u otras cargas en las tapas de escotilla y confirmar que están proyectadas y aprobadas para tales cargas. Las trincas no deberán fijarse a las tapas ni a las brazolas, a menos que éstas estén concebidas para soportar las fuerzas correspondientes.

### **3 Inspección de las tapas de escotilla y de sus sistemas de abertura, cierre, sujeción y estanquidad**

3.1 Los reconocimientos reglamentarios de las tapas y brazolas de escotilla los efectuará la Administración como parte de la inspección periódica prescrita por el artículo 14 del Convenio internacional sobre líneas de carga, 1966, modificado por el correspondiente Protocolo de 1988,



y de conformidad con las prescripciones para los reconocimientos mejorados que figuran en la resolución A.744(18), enmendada. No obstante, el uso continuado en condiciones de seguridad dependerá de que el propietario o el armador del buque establezcan un programa regular de inspecciones para confirmar el estado de las tapas de escotilla entre reconocimientos.

3.2 Se establecerán procedimientos de rutina para hacer comprobaciones durante el viaje e inspecciones cuando estén abiertas las tapas de escotilla.

3.3 Las comprobaciones en el viaje comprenderán un examen externo de la tapa de escotilla cerrada y los medios de sujeción antes y después de condiciones meteorológicas extremas, pero en cualquier caso al menos una vez a la semana si lo permiten las condiciones meteorológicas. Se prestará especial atención al estado de las tapas de escotilla en el cuarto proel de la eslora del buque, donde las cargas del mar suelen ser mayores.

3.4 Se inspeccionarán los siguientes dispositivos, si los hubiere, para cada conjunto de escotilla al abrir las tapas o cuando éstas estén accesibles en cada ciclo del viaje, pero no es necesario inspeccionarlas más de una vez por mes.

- .1 los paneles de las tapas de escotilla, incluidas las planchas laterales y las uniones de los refuerzos de las tapas abiertas para verificar que no haya zonas corroídas, grietas ni deformaciones;
- .2 las juntas perimétricas y las juntas transversales; se verificará el estado y la carencia de deformaciones irreversibles en frisas, juntas flexibles (en el caso de los buques de carga combinada) rebordes de juntas, barras de compresión, canales de desagüe y válvulas de retención;
- .3 dispositivos de ajuste, barras de sujeción y trincas (inspeccionando su nivel de deterioro y ajuste y el estado en que se encuentran los componentes de caucho);
- .4 los dispositivos de sujeción de las tapas cuando están cerradas (inspeccionando el estado de su unión y si existe deformación);
- .5 pastecas de cadena o cable;
- .6 guías;
- .7 carriles de las guías y las ruedas de cierre;
- .8 dispositivos de tope;
- .9 cables, cadenas, tensores y barbotenes;
- .10 sistemas hidráulicos, dispositivos eléctricos de seguridad y de enclavamiento; y
- .11 bisagras en extremos y entre paneles, ejes y polines, si las hay.

Como parte de esta inspección, en cada tapa de escotilla se examinarán las brazolas y sus planchas, refuerzos y barraganetes para comprobar que no tengan zonas corroídas, grietas ni deformaciones, especialmente en la parte superior y esquinas de las brazolas, las planchas de cubierta adyacentes y los barraganetes.

\*\*\*

**ANEXO 13****RESOLUCIÓN MSC.159(78)  
(adoptada el 21 de mayo de 2004)****ORIENTACIONES PROVISIONALES SOBRE LAS MEDIDAS  
DE CONTROL Y CUMPLIMIENTO PARA INCREMENTAR  
LA PROTECCIÓN MARÍTIMA**

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

RECORDANDO que la regla XI-2/9 del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974 (en adelante denominado "el Convenio"), titulada "Control y medidas de cumplimiento", estipula el control de los buques que ya se encuentran en un puerto y el control de los buques que tienen la intención de entrar en el puerto de otro Gobierno Contratante del Convenio,

RECORDANDO TAMBIÉN que la Conferencia de Gobiernos Contratantes del Convenio que adoptó las Medidas especiales para mejorar la seguridad marítima también adoptó, el 12 de diciembre de 2002, la resolución 3 de la Conferencia que, en el párrafo 1 c) de la parte dispositiva, invita a la Organización a considerar la necesidad de elaborar ulteriores orientaciones sobre el control y las medidas de cumplimiento en cuanto a aspectos distintos a los ya incluidos en la parte B del Código internacional para la protección de los buques y de las instalaciones portuarias (PBIP) y, si se considera necesario, elaborar tales directrices (en adelante denominado "Código PBIP");

RECONOCIENDO la necesidad de complementar las orientaciones, que en la actualidad se incluyen en los párrafos 4.29 a 4.46 de la parte B del Código PBIP en relación con el ejercicio de las medidas de control y cumplimiento previstas en la regla XI-2/9 del Convenio,

RECONOCIENDO que la implantación coherente, uniforme y armonizada de las medidas de control y cumplimiento contribuirá a mejorar la seguridad marítima,

HABIENDO EXAMINADO las recomendaciones del Subcomité de Implantación por el Estado de Abanderamiento en su 12º periodo de sesiones,

1. ADOPTA las Orientaciones provisionales sobre las Medidas de control y cumplimiento para incrementar la protección marítima (en adelante denominadas "Orientaciones provisionales") que figuran en el anexo de la presente resolución;
2. INVITA a los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS a que, al aplicar medidas de control y cumplimiento con arreglo a las disposiciones de la regla XI-2/9 del Convenio, apliquen las mencionadas Orientaciones provisionales;
3. INSTA a los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS y al sector a que presenten al Comité información, observaciones y recomendaciones basadas en la experiencia práctica adquirida al aplicar las Orientaciones provisionales;
4. ACUERDA someter a examen y revisar oportunamente, según se requiera, las Orientaciones provisionales a la luz de la experiencia práctica que se adquiriera al aplicarlas.

## ANEXO

### **MEDIDAS DE CONTROL Y CUMPLIMIENTO PARA INCREMENTAR LA PROTECCIÓN MARÍTIMA**

#### **CAPÍTULO 1**

##### ***INTRODUCCIÓN***

##### **OBJETIVOS**

1.1 El presente documento tiene por objeto ofrecer orientaciones básicas para la puesta en práctica de las medidas de control y cumplimiento, de conformidad con lo dispuesto en la regla XI-2/9 del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, en su forma enmendada (en adelante denominado "Convenio SOLAS"), a fin de que se apliquen de manera uniforme. La finalidad del presente documento también es facilitar el reconocimiento y la corrección de las deficiencias que se detecten en el plan de protección del buque, equipo de seguridad, interfaz con la instalación portuaria o en el personal del buque, así como de la incidencia de las deficiencias detectadas en la capacidad del buque para dar cumplimiento a su plan de protección, y, cuando haya motivos fundados para sospechar que tales deficiencias existen, facilitar orientación sobre la aplicación de las medidas de control y cumplimiento para los buques en puerto y los buques que deseen entrar en puerto.

1.2 Nada de lo recogido en las presentes Orientaciones impide que los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS (en adelante denominados "Gobiernos Contratantes") adopten medidas basadas en el derecho internacional y en consonancia con el mismo, para garantizar la seguridad o la protección de personas, buques, instalaciones portuarias y otros bienes en los casos en que se considere que un buque presenta un riesgo inaceptable para la protección aunque cumpla lo dispuesto en el capítulo XI-2 del Convenio SOLAS y en la parte A del Código internacional para la protección de los buques y de las instalaciones portuarias (en adelante denominado "Código PBIP") (párrafo 4.34 de la parte B del Código PBIP).

##### ***ÁMBITO DE APLICACIÓN***

1.3 Estas Orientaciones se aplican al ejercicio de las medidas de control y cumplimiento con respecto a los buques regidos por las disposiciones pertinentes del capítulo XI-2 del Convenio SOLAS y la parte A del Código PBIP.

1.4 Los Gobiernos Contratantes no deberán dar un trato más favorable a los buques que enarbolan el pabellón de un Estado que no es un Gobierno Contratante del Convenio SOLAS ni una Parte en el Protocolo<sup>1</sup> de 1988 relativo al Convenio SOLAS. Por lo tanto, las prescripciones de la regla XI-2/9 del Convenio SOLAS, las orientaciones incluidas en la parte B del Código PBIP y estas Orientaciones deberán aplicarse a dichos buques (párrafo 4.45 de la parte B del Código PBIP).

---

<sup>1</sup> Protocolo de 1988 relativo al Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974.

### *INTRODUCCIÓN A LA REGLA XI-2/9 DEL CONVENIO SOLAS*

1.5 En virtud de las disposiciones del artículo I del capítulo XI-2 del Convenio SOLAS y de la parte A del Código PBIP, los Gobiernos Contratantes son responsables de promulgar leyes y reglamentos y tomar cualquier otra medida necesaria para hacer plenamente efectivos el capítulo XI-2 del Convenio SOLAS y la parte A del Código PBIP, de modo que se garantice que, desde el punto de vista de la protección marítima, los buques cumplen cabalmente los requisitos aplicables.

1.6 En la regla XI-2/9 del Convenio SOLAS se describen las medidas de control y cumplimiento aplicables a los buques a los que se aplica el capítulo XI-2 de dicho Convenio, que se subdividen en tres secciones distintas: el control de los buques que se encuentran ya en un puerto, el control de los buques que tienen intención de entrar en un puerto de otro Gobierno Contratante y las disposiciones adicionales aplicables en ambos casos (párrafo 4.29 de la parte B del Código PBIP).

1.7 La regla XI-2/9.1 del Convenio SOLAS sobre el control de los buques en puerto, habilita un sistema para el control de los buques mientras se encuentren en un puerto de otro Gobierno Contratante, mediante el que los funcionarios debidamente autorizados de ese Gobierno tienen derecho a subir a bordo del buque y verificar que están en orden el Certificado internacional de protección del buque (Certificado CIPB) o un Certificado internacional provisional de protección del buque (Certificado CIPB provisional) . Posteriormente, si hay motivos fundados para pensar que el buque no cumple las reglas pertinentes, se podrán adoptar medidas de control, tales como inspecciones adicionales o la detención del buque. Este sistema corresponde a las inspecciones de supervisión por el Estado rector del puerto previstas en la regla I/19 del Convenio SOLAS. La regla XI-2/9.1 desarrolla esas disposiciones y permite la adopción de medidas adicionales (incluida la expulsión de un buque de un puerto, como medida de control) cuando los funcionarios debidamente autorizados tengan motivos fundados para pensar que un buque no cumple lo prescrito en el capítulo XI-2 del Convenio SOLAS o en la parte A del Código PBIP. La regla XI-2/9.3 describe las salvaguardias para fomentar la implantación justa y proporcionada de dichas medidas adicionales (párrafo 4.30 de la parte B del Código PBIP).

1.8 La regla XI-2/9.2 del Convenio SOLAS establece medidas de control para garantizar el cumplimiento por parte de los buques que deseen entrar en un puerto de otro Gobierno Contratante e introduce un concepto de control en el marco del capítulo XI-2 del Convenio SOLAS, relativo únicamente a la protección, que puede aplicar el Estado rector del puerto. En virtud de esta regla, se pueden tomar medidas para garantizar mejor la protección antes de la entrada del buque en puerto. Como en el caso de la regla XI-2/9.1 del mismo Convenio, este sistema de control adicional está basado en el concepto de la existencia de motivos fundados para pensar que el buque no cumple lo prescrito en el capítulo XI-2 del Convenio SOLAS o en la parte A del Código PBIP, e incluye salvaguardias al respecto en la regla XI-2/9.2.2 y XI-2/9.2.5, así como en la regla XI-2/9.3 del Convenio SOLAS (párrafo 4.31 de la parte B del Código PBIP).

1.9 Puesto que las implicaciones de la regla XI-2/9 del Convenio SOLAS son particularmente importantes en el ámbito del derecho internacional, dicha regla debe implantarse teniendo presente la regla XI-2/2.4, ya que pueden darse situaciones en las que se adopten medidas que estén fuera del ámbito de aplicación del capítulo XI-2 del Convenio SOLAS o en las que deban tenerse en cuenta los derechos de los buques afectados fuera de dicho ámbito. Por consiguiente,

la regla XI-2/9 del Convenio SOLAS no impide que el Gobierno Contratante adopte medidas basadas en el derecho internacional y en consonancia con el mismo, para garantizar la seguridad o la protección de personas, buques, instalaciones portuarias y otros bienes, en los casos en que el buque se considere un riesgo para la protección aunque cumpla lo dispuesto en el capítulo XI-2 del Convenio SOLAS y en la parte A del Código PBIP (párrafo 4.34 de la parte B del Código PBIP).

1.10 El establecimiento de motivos fundados para la aplicación de medidas de control no se centra únicamente en el propio buque, sino también en su interacción con otros buques o instalaciones portuarias. Se podrán imponer las correspondientes medidas de control a un buque, aunque cumpla lo dispuesto en el capítulo XI-2 del Convenio SOLAS y en la parte A del Código PBIP, si ha tenido interacción con una instalación portuaria u otro buque que no lo cumplan. Al determinar si procede adoptar medidas de control en estos casos, se tendrán en cuenta las medidas de protección especiales o adicionales que se implanten y mantengan durante la interacción que haya adoptado el buque con la instalación portuaria o buque que incumplan lo prescrito para reducir al mínimo el riesgo de que se produzca algún suceso que afecte a la protección (párrafo 4.33.6 de la parte B del Código PBIP).

1.11 También es posible que, en cualquier momento, se pueda recibir información fiable en relación con un buque en un puerto que establece motivos fundados y hace que se apliquen medidas de control con carácter inmediato al buque sin que se haya procedido a una inspección del mismo.

1.12 Cabe señalar que muchas de las disposiciones recogidas en la parte A del Código PBIP exigen tener en cuenta la orientación facilitada en la parte B de dicho Código, aunque tenga carácter recomendatorio. Asimismo, hay que señalar que la parte B del Código PBIP constituye un proceso por el que deben pasar todas las partes interesadas a fin de cumplir con la parte A de dicho Código. Por ejemplo, el párrafo 9.4 de la parte A del Código PBIP estipula que, para expedir un Certificado internacional de protección del buque, hay que tener en cuenta los párrafos 8.1 a 13.8 de la parte B del Código PBIP (MSC/Circ.1097).

1.13 Cuando un Gobierno Contratante impone medidas de control a un buque, se deberá establecer, sin demora, contacto con la Administración con suficiente información para que la Administración pueda realizar las oportunas diligencias con el Gobierno Contratante (párrafo 4.35 de la parte B del Código PBIP).

1.14 Estas Orientaciones tratan los siguientes aspectos de las medidas de control y cumplimiento:

- .1 formación y competencia de funcionarios debidamente autorizados;
- .2 buques que tienen la intención de entrar en el puerto de otro Gobierno Contratante;
- .3 control de los buques en puerto;
- .4 inspecciones más detalladas cuando existan motivos fundados;

- .5 salvaguardias; y
- .6 notificación.

### ***DEFINICIONES***

#### *1.15 A los efectos de estas Orientaciones:*

- .1 por "*capítulo*" se entiende un capítulo del Convenio;
- .2 por "*motivos fundados para pensar que el buque no cumple las reglas pertinentes*" se entienden pruebas o información fiable de que el sistema de protección y cualquier equipo conexo de protección del buque no se ajustan a lo prescrito en el capítulo XI-2 del Convenio SOLAS o la parte A del Código PBIP, teniendo en cuenta las orientaciones que figuran en la parte B del Código PBIP. Tales pruebas o información fiable pueden derivarse del criterio profesional de un funcionario debidamente autorizado o de observaciones hechas al verificar el Certificado internacional de protección del buque o el Certificado internacional provisional de protección del buque expedido de conformidad con lo dispuesto en la parte A del Código PBIP, o de otras fuentes. Incluso si el buque lleva a bordo un certificado válido, los funcionarios debidamente autorizados pueden tener motivos fundados para pensar que el buque no cumple las disposiciones, basándose en su criterio profesional (párrafo 4.32 de la parte B del Código PBIP);
- .3 por "*Convenio*" se entiende el Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, en su forma enmendada;
- .4 por "*funcionario debidamente autorizado*" se entiende el funcionario del Gobierno Contratante debidamente autorizado por dicho Gobierno para llevar a cabo medidas de control y cumplimiento de conformidad con lo dispuesto en la regla XI-2/9 del Convenio SOLAS;
- .5 por "*Código PBIP*" se entiende el Código internacional para la protección de los buques y de las instalaciones portuarias, según se define en la regla XI-2/1.1.12.
- .6 por "*Organización*" se entiende la Organización Marítima Internacional; y
- .7 por "*regla*" se entiende una regla del Convenio.

1.16 Las expresiones no definidas en esta parte tendrán el mismo significado que el atribuido a dichas expresiones en los capítulos I y XI-2 y en la parte A del Código PBIP.

## **MATERIAL CONEXO**

1.17 La Organización ha adoptado varias normas de funcionamiento, directrices, directivas e interpretaciones en relación con el capítulo XI-2 y el Código PBIP. Dichos instrumentos se enumeran en el Apéndice 1, y se recomienda que los funcionarios debidamente autorizados se familiaricen con su contenido.

### ***CAPÍTULO 2***

#### ***COMPETENCIA Y FORMACIÓN DE LOS FUNCIONARIOS DEBIDAMENTE AUTORIZADOS***

2.1 Los funcionarios debidamente autorizados son nombrados por un Gobierno Contratante para ejercer las medidas de control y cumplimiento en virtud de las disposiciones de la regla XI-2/9.

2.2 Es evidente que los antecedentes profesionales de los funcionarios debidamente autorizados variarán de un caso a otro. No obstante, los funcionarios debidamente autorizados han de tener los debidos conocimientos de las disposiciones del capítulo XI-2 y del Código PBIP, y de las operaciones de a bordo, así como la competencia y la formación debidas al nivel que se requiere para las funciones que están autorizados a desempeñar.

2.3 Los funcionarios debidamente autorizados también deberán poder comunicarse en inglés con el capitán, el oficial de protección del buque y otros oficiales de éste.

2.4 Los funcionarios debidamente autorizados recibirán la debida formación para garantizar competencia en los procedimientos de seguridad al subir a bordo de un buque, particularmente estando en la mar, incluidos los procedimientos de evacuación de emergencia y los procedimientos para entrar en espacios cerrados.

2.5 Cuando los funcionarios debidamente autorizados se encuentren a bordo de un buque, cumplirán las medidas y procedimientos de protección que rijan en el buque a menos que tales medidas sean incompatibles con las medidas o pautas específicas de control.

2.6 Los funcionarios debidamente autorizados se abstendrán de infringir la protección de un buque.

2.7 Al subir a bordo del buque, los funcionarios debidamente autorizados deberán estar en posesión de un documento de identificación fotográfica en el que se indique su autorización. Habrá procedimientos para permitir la verificación de la identidad de aquellas personas que hayan sido nombradas funcionarios debidamente autorizados.

2.8 Los funcionarios debidamente autorizados deberán someterse periódicamente a cursos de formación para actualizar sus conocimientos. Los cursos o seminarios de formación se celebrarán con suficiente frecuencia para garantizar que se actualizan los conocimientos con respecto a los instrumentos jurídicos relativos a las medidas de control y cumplimiento para mejorar la protección marítima.



2.9 Los funcionarios debidamente autorizados podrán contar, cuando sea procedente, con la asistencia de personas que sean expertos especializados y a los que nombren los Gobiernos Contratantes. Tales personas recibirán la formación adecuada, como se indica con anterioridad.

### ***CAPÍTULO 3***

#### ***BUQUES QUE DESEEN ENTRAR EN UN PUERTO DE OTRO GOBIERNO CONTRATANTE***

#### ***INFORMACIÓN QUE DEBEN FACILITAR LOS BUQUES ANTES DE LA ENTRADA EN PUERTO***

3.1 A fin de garantizar el cumplimiento de lo estipulado en el capítulo XI-2, el Gobierno Contratante podrá exigir a los buques que deseen entrar en sus puertos que faciliten la siguiente información (regla XI-2/9.2.1):

- .1 confirmación de que el buque está en posesión de un certificado internacional de protección del buque válido o un certificado internacional de protección del buque provisional válido, indicando el nombre de la autoridad que lo ha expedido<sup>2</sup> (regla XI-2/9.2.1.1);
- .2 nivel de protección al que opera el buque en ese momento (regla XI-2/9.2.1.2);
- .3 nivel de protección al que haya operado el buque en sus 10<sup>3</sup> escalas anteriores en instalaciones portuarias (regla XI-2/9.2.1.3);
- .4 toda medida especial o adicional de protección que haya tomado el buque en cualquier puerto anterior donde haya realizado una operación de interfaz buque-puerto dentro del periodo de tiempo especificado en el párrafo 3.1.3 anterior (regla XI-2/9.2.1.4). Por ejemplo, un buque puede facilitar, o se le puede pedir que facilite, información que podría registrarse en el diario de navegación del buque o en otro documento, como el diario<sup>4</sup> de protección del buque, en relación con los aspectos siguientes:
  - .1 los registros de las medidas adoptadas al visitar una instalación portuaria situada en el territorio de un Estado que no sea un Gobierno Contratante, especialmente de las medidas que normalmente habría adoptado una instalación portuaria situada en el territorio de un Gobierno Contratante (párrafo B/4.37.1 del Código PBIP); y
  - .2 las declaraciones de protección marítima firmadas con instalaciones portuarias o con otros buques (párrafo B/4.37.2 del Código PBIP);

---

<sup>2</sup> Por "autoridad que lo ha expedido" se entiende la Administración, la organización de protección reconocida que actúa en nombre de la Administración, o el Gobierno Contratante que ha expedido el certificado a petición de la Administración.

<sup>3</sup> En su 78º periodo de sesiones, el Comité de Seguridad Marítima acordó que lo dispuesto en las reglas XI-2/9.2.1.3, XI-2/9.2.1.4 y XI-2/9.2.1.5, sobre la necesidad de mantener un registro de las escalas anteriores en puertos y de las actividades de buque a buque entra en vigor partir del 1 de julio de 2004 y sólo se aplica a las escalas y actividades efectuadas después de esa fecha (MSC/Circ.1111).

<sup>4</sup> En las prácticas del sector se recomienda que los oficiales de protección del buque mantengan un diario de protección del buque en el que se registren, entre otras cosas, los sucesos que afecten a la protección marítima, las actividades de buque a buque y otra información pertinente relacionada con la protección.

- .5 confirmación de que se han observado los debidos procedimientos de protección del buque durante cualquier actividad de buque a buque en el periodo de tiempo correspondiente a las 10 últimas instalaciones portuarias visitadas (regla XI-2/9.2.1.5). Por ejemplo, un buque puede facilitar, o se le puede pedir que facilite, información relativa a los aspectos siguientes:
- .1 las medidas adoptadas durante cualquier actividad de buque a buque con un buque que enarbole el pabellón de un Estado que no es Gobierno Contratante, en particular, de las medidas que normalmente habría tomado un buque que enarbolase el pabellón de un Gobierno Contratante (párrafo B/4.38.1 del Código PBIP);
  - .2 las medidas adoptadas durante una actividad de buque a buque con un buque que enarbole el pabellón de un Gobierno Contratante, pero que no tenga que cumplir lo dispuesto en el capítulo XI-2 y en la parte A del Código PBIP, tales como una copia de cualquier certificado de protección que se haya expedido a ese buque en virtud de otras disposiciones (párrafo B/4.38.2 del Código PBIP); y
  - .3 en el caso de que haya a bordo personas o mercancías rescatadas en el mar, todos los pormenores que se conozcan sobre tales personas o mercancías, incluida su identidad, si se conoce, y los resultados de cualquier comprobación que se haya llevado a cabo en nombre del buque para determinar su situación desde el punto de vista de la protección. No es la intención del capítulo XI-2 o de la parte A del Código PBIP retrasar o impedir el traslado de las personas en peligro a un lugar seguro. La única intención del capítulo XI-2 y de la parte A del Código PBIP es la de proporcionar a los Estados la información suficiente para que mantengan la integridad de su protección (párrafo B/4.38.3 del Código PBIP);
- .6 toda otra información práctica relacionada con la protección (salvo los pormenores del plan de protección del buque) (regla XI-2/9.2.1.6). Por ejemplo, un buque puede facilitar, o se le puede pedir que facilite, información relativa a los siguientes aspectos:
- .1 información recogida en el registro sinóptico continuo (párrafo B/4.39.1 del Código PBIP);
  - .2 ubicación del buque en el momento de efectuar la notificación (párrafo B/4.39.2 del Código PBIP);
  - .3 hora prevista de llegada del buque al puerto (párrafo B/4.39.3 del Código PBIP);
  - .4 lista de tripulantes<sup>5</sup> (párrafo B/4.39.4 del Código PBIP);

---

<sup>5</sup> *IMO Crew List* - Impreso FAL 5 de la OMI.

- .5 descripción general de la carga a bordo del buque<sup>6</sup> (párrafo B/4.39.5 del Código PBIP);
- .6 lista de pasajeros<sup>7</sup> (párrafo B/4.39.6 del Código PBIP);
- .7 identidad del responsable del nombramiento de los miembros de la tripulación y de otras personas contratadas o empleadas a bordo del buque, en el momento de que se trate, para desempeñar funciones relacionadas con la actividad comercial del buque (párrafo B/4.39.7 del Código PBIP y regla XI-2/5);
- .8 identidad del responsable de decidir a qué fin se destina el buque (párrafo B/4.39.7 del Código PBIP y regla XI-2/5); y
- .9 identidad de las partes en el contrato o contratos de fletamento, si el buque opera bajo uno de dichos contratos (párrafo B/4.39.7 del Código PBIP y regla XI-2/5).

#### ***EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN RELACIONADA CON LOS BUQUES ANTES DE LA ENTRADA AL PUERTO***

3.2 Todo buque al que sea aplicable el capítulo XI-2 y que desee entrar en el puerto de otro Gobierno Contratante facilitará la información indicada en la regla XI-2/9.2.1 a petición de un funcionario debidamente autorizado de dicho Gobierno. El capitán puede negarse a facilitar tal información aunque tendrá en cuenta que si lo hace puede denegársele la entrada al puerto (regla XI-2/9.2.2). En ese caso, el Gobierno Contratante informará inmediatamente por escrito a la Administración de que se ha denegado la entrada del buque al puerto, y de las razones para ello. El Gobierno Contratante también informará a la organización de protección reconocida que expidió el certificado del buque de que se trate y a la Organización (reglas XI-2/9.3.1).

3.3 El Gobierno Contratante podrá autorizar la entrada al puerto cuando la evaluación de la información relativa al buque no dé lugar a que haya motivos fundados para pensar que el buque no cumple lo establecido en las prescripciones del capítulo XI-2 o en la parte A del Código PBIP.

#### **MOTIVOS FUNDADOS A CAUSA DE LA EVALUACIÓN**

3.4 Si la evaluación de la información disponible respecto del buque establece que se tengan motivos fundados para pensar que el buque incumple lo prescrito en el capítulo XI-2 o en la parte A del Código PBIP, el Gobierno Contratante intentará establecer comunicación con el buque y entre el buque y la Administración y/o la organización de protección reconocida, para rectificar el incumplimiento (regla XI-2/9.2.4).

---

<sup>6</sup> *IMO Cargo Declaration* - Impreso FAL 2 de la OMI.

<sup>7</sup> *IMO Passenger List* - Impreso FAL 6 de la OMI.

3.5 Si no se rectifica el incumplimiento mediante la comunicación mencionada en el párrafo 3.4 anterior, o si el Gobierno Contratante tiene motivos fundados, en otros sentidos, para pensar que el buque incumple lo prescrito en el capítulo XI-2 o en la parte A del Código PBIP, dicho Gobierno podrá:

- .1 permitir al buque entrar al puerto, sabiendo que existen motivos fundados;
- .2 exigir que el buque acuda a un lugar determinado en el mar territorial o en las aguas interiores de ese Gobierno Contratante (regla X-2/9.2.5.2);
- .3 inspeccionar el buque en sus aguas territoriales (regla X-2/9.2.5.3) antes de que entre en el puerto;
- .4 denegar al buque la entrada al puerto (regla XI-2/9.2.5.4).

3.5.1 En los párrafos 3.8 a 3.8.4.1 se resumen las medidas que podrán adoptarse cuando existan motivos fundados.

3.6 Antes de adoptar cualquiera de estas disposiciones, el Gobierno Contratante informará al buque de sus intenciones. Al recibir la información, el capitán podrá alterar la decisión de entrar en ese puerto. En tal caso, no se aplicará la regla XI-2/9 (regla XI-2/9.2.5).

#### **EJEMPLOS DE MOTIVOS FUNDADOS**

3.7 Entre los ejemplos de posibles motivos fundados que pueden determinarse antes de que el buque entre en el puerto se incluyen los siguientes:

- .1 pruebas o información fiable de la existencia de deficiencias graves en el equipo, los documentos o los medios de protección prescritos en el capítulo XI-2 y en la parte A del Código PBIP (párrafo B/4.33.2 del Código PBIP);
- .2 un informe o queja que, según el criterio profesional del funcionario debidamente autorizado, contenga información fiable indicando claramente que el buque no cumple las disposiciones del capítulo XI-2 o de la parte A del Código PBIP (párrafo B/4.33.3 del Código PBIP);
- .3 pruebas o información fiable de que el buque ha embarcado a personas o cargado provisiones o mercancías, desde otro buque, o en una instalación portuaria, que incumplían lo dispuesto en el capítulo XI-2 o en la parte A del Código PBIP, y que el buque en cuestión no haya presentado una declaración de protección marítima, ni adoptado medidas de protección especiales o adicionales adecuadas, o no haya observado los procedimientos de protección pertinentes (párrafo B/4.33.6 del Código PBIP);
- .4 pruebas o información fiable de que el buque ha embarcado a personas o ha cargado provisiones o mercancías en una instalación portuaria, o precedentes de otra fuente (por ejemplo, otro buque o un helicóptero), que no tengan que cumplir lo dispuesto en el capítulo XI-2 o en la parte A del Código PBIP, y el buque no

haya adoptado medidas de protección especiales o adicionales adecuadas, o no haya observado los procedimientos de protección pertinentes (párrafo B/4.33.7 del Código PBIP);

- .5 que el buque lleve un segundo certificado internacional de protección del buque provisional, expedido a continuación del inicial, según se describe en la sección A/19.4 del Código PBIP, y si, conforme al criterio profesional de un funcionario debidamente autorizado, uno de los objetivos del buque o de la compañía al solicitar tal certificado ha sido eludir el pleno cumplimiento del capítulo XI-2 y de la parte A del Código PBIP, transcurrido el periodo de validez del certificado provisional inicial especificado en la sección A/19.4.4 del Código PBIP (párrafo B/4.33.8 del Código PBIP);
- .6 la falta de presentación de la información requerida.

### **MEDIDAS QUE SE ADOPTARÁN CUANDO EXISTAN MOTIVOS FUNDADOS**

3.8 Cuando existan motivos fundados, los Gobiernos Contratantes podrán adoptar las medidas que figuran en los párrafos 3.8.1 a 3.8.4.1 *infra*.

#### **3.8.1 Permitir al buque entrar al puerto sabiendo que existen motivos fundados** (párrafo 3.5.1 de las presentes Orientaciones)

3.8.1.1 El Gobierno Contratante podrá permitir al buque entrar al puerto. En tales casos, la regla XI-2/9.1.3 exige que el Gobierno Contratante imponga una o más medidas de control, incluidas las siguientes:

- .1 una inspección del buque;
- .2 demorar el buque;
- .3 detención del buque;
- .4 restricción de sus operaciones, incluidos los movimientos dentro del puerto; y/o
- .5 medidas administrativas o correctivas, adicionales o alternativas, de menor importancia.

3.8.1.2 La inspección de un buque podrá efectuarse de conformidad con los procedimientos para las inspecciones minuciosas que se describen en el capítulo 5 de las presentes Orientaciones.

3.8.1.3 Finalmente, se podrá expulsar al buque de un puerto. Sólo se obligará a un buque a abandonar un puerto cuando los funcionarios debidamente autorizados tengan motivos fundados para pensar que el buque supone una amenaza inmediata para la seguridad o la protección de las personas, de los buques o de otros bienes, y que no hay otros medios adecuados para eliminar esa amenaza (regla XI-2/9.3.3).

**3.8.2 Exigir que el buque acuda a un lugar determinado**  
(párrafo 3.5.2 de las presentes Orientaciones)

3.8.2.1 El Gobierno Contratante interesado también podrá disponer que el buque acuda a un lugar determinado de su mar territorial o sus aguas interiores a fin de permitir la inspección del buque.

3.8.2.2 La inspección del un buque podrá efectuarse de conformidad con los procedimientos para las inspecciones minuciosas que se describen en el capítulo 5 de las presentes Orientaciones.

3.8.2.3 Finalmente, se podrá denegar al buque la entrada al puerto.

**3.8.3 Inspeccionar el buque antes de que entre en el puerto**  
(párrafo 3.5.3 de las presentes Orientaciones)

3.8.3.1 La decisión de inspeccionar un buque dependerá de la evaluación de la amenaza a la protección que entraña dicho buque.

3.8.3.2 La inspección de un buque antes de su entrada al puerto, basándose en la amenaza evaluada, deberá llevarse a cabo de conformidad con los procedimientos para las inspecciones minuciosas que se describen en el capítulo 5 de las presentes Orientaciones.

3.8.3.3 Finalmente, se podrá denegar al buque la entrada al puerto.

**3.8.4 Denegar al buque la entrada al puerto**  
(párrafo 3.5.4 de las presentes Orientaciones)

3.8.4.1 Sólo se denegará la entrada a un puerto cuando los funcionarios debidamente autorizados tengan motivos fundados para pensar que el buque entraña una amenaza inmediata para la seguridad o la protección de las personas, de los buques o de otros bienes, y que no hay otros medios adecuados para eliminar esa amenaza.

## CAPÍTULO 4

### CONTROL DE LOS BUQUES EN PUERTO

#### GENERALIDADES

4.1 La regla XI-2/9.1.1 establece que todo buque al que sea aplicable el capítulo XI-2 estará sujeto a un control cuando se encuentre en un puerto de otro Gobierno Contratante, que ejercerán funcionarios debidamente autorizados por dicho Gobierno, los cuales podrán ser los mismos que desempeñen las funciones contempladas en la regla I/19. Tal control se limitará a verificar que hay a bordo un certificado internacional de protección del buque válido, o un certificado internacional de protección del buque provisional válido expedido en virtud de las disposiciones de la parte A del Código PBIP, que se aceptará siempre que sea válido, a menos que haya motivos fundados para pensar que el buque no satisface lo prescrito en el capítulo XI-2 o en la parte A del Código PBIP.

4.2 Por consiguiente, incluso cuando no se tengan motivos fundados antes de que el buque entre en el puerto, el buque quedará sujeto a un control en virtud de lo dispuesto en la regla XI-2/9.1.1. Estas inspecciones podrán llevarse a cabo en el ámbito de la supervisión por el Estado de abanderamiento de conformidad con lo dispuesto en la regla I/19 y en la resolución A.787(19) (Procedimientos para la supervisión por el Estado de abanderamiento), enmendada por la resolución A.881(21) (Enmiendas a los procedimientos para la supervisión por el Estado de abanderamiento).

#### ASPECTOS DE PROTECCIÓN GENERALES

4.3 Al subir a bordo de un buque a los efectos de la regla XI-2/9.1.1, el funcionario debidamente autorizado podrá examinar los siguientes aspectos a fin de poder observar y evaluar en líneas generales el conjunto de medidas de protección del buque:

- .1 al aproximarse y subir al buque o al desplazarse dentro del mismo, observar los aspectos de protección concretos enumerados en los párrafos 4.4.1 a 4.4.12 *infra*, teniendo en cuenta el nivel o los niveles de protección establecido(s) en el puerto y en el buque. Los funcionarios debidamente autorizados sólo deben examinar los aspectos que se pongan de manifiesto en el transcurso de sus actividades normales a bordo;
- .2 verificar que haya a bordo un certificado internacional de protección del buque o un certificado provisional válido, expedido por la Administración o por una organización de protección reconocida autorizada para actuar en su nombre o por otro Gobierno Contratante a petición de la Administración;
- .3 comprobar que el nivel de protección al que está operando el buque es, como mínimo, el que el Gobierno Contratante ha establecido para la instalación portuaria (véase la regla XI-2/4.3);
- .4 identificar al oficial de protección del buque;



- .5 al comprobar la documentación restante, pedir pruebas de que se han llevado a cabo los ejercicios y prácticas de protección a los intervalos convenidos y recabar información sobre las prácticas en las que ha participado el buque;
- .6 verificar los registros de las últimas 10<sup>8</sup> escalas en instalaciones portuarias (véase la regla XI-2/9.2.1), incluido el registro de todas las actividades buque-buque que se hayan realizado durante ese periodo, y comprobar que incluyen para cada caso:
  - .1 el nivel de protección al que operaba el buque (véase la regla XI-2/9.2.1.3);
  - .2 otras medidas especiales o adicionales de protección adoptadas (véase la regla XI-2/9.2.1.4); y
  - .3 información sobre la correcta observación de las medidas de protección del buque (véase la regla XI-2/9.2.1.5), incluida la Declaración de protección, cuando se haya formulado;
- .7 comprobar si los principales miembros del personal de protección del buque pueden comunicarse eficazmente entre sí sobre aspectos relacionados con la protección.

#### **ASPECTOS DE PROTECCIÓN ESPECÍFICOS**

4.4 Los aspectos de protección específicos enumerados en los párrafos 4.4.1 a 4.4.12 *infra* no deben utilizarse como una lista de comprobaciones. La finalidad del examen de cualquiera de estos aspectos es que el funcionario debidamente autorizado pueda determinar si existen motivos fundados o no. No obstante, se espera de los funcionarios debidamente autorizados que emitan un dictamen profesional basándose en el nivel o niveles de protección al que operan el buque y la instalación portuaria y no limitándose a comprobar los aspectos de protección específicos enumerados a continuación. No cumplir uno o más de estos aspectos no significa necesariamente que se incumplan las prescripciones de carácter obligatorio del capítulo XI-2 o de la parte A del Código PBIP.

#### **Acceso al buque en puerto**

- 4.4.1 Para los buques que operen en el nivel de protección 1, se puede verificar si:
  - .1 el buque ejerce algún tipo de control sobre los puntos de acceso (sección A/7.2.2 del Código PBIP).

---

<sup>8</sup> En su 78º periodo de sesiones, el Comité de Seguridad Marítima acordó que lo dispuesto en las reglas XI-2/9.2.1.3, XI-2/9.2.1.4 y XI-2/9.2.1.5, sobre la necesidad de mantener un registro de las escalas anteriores en puertos y de las actividades de buque a buque entra en vigor partir del 1 de julio de 2004 y sólo se aplica a las escalas y actividades efectuadas después de esa fecha (MSC/Circ.1111).

- .2 ¿se puede observar que se comprueba la identidad de todas las personas que desean subir a bordo del buque? (párrafo B/9.14.1 del Código PBIP).

4.4.2 Además, con respecto los buques de pasaje que operen en el nivel de protección 1, se pueden verificar, entre otros, los siguientes aspectos:

- .1 ¿se han designado zonas seguras para efectuar los registros en colaboración con la instalación portuaria? (párrafo B/ 9.14.2 del Código PBIP);
- .2 ¿están separadas las personas y efectos personales que han pasado los controles de protección de las personas y efectos personales que aún no se han sometido a ellos?(párrafo B/ 9.14.4 del Código PBIP);
- .3 ¿se separa a los pasajeros que embarcan de los que desembarcan? (párrafo B/9.14.5 del Código PBIP);
- .4 ¿está protegido el acceso a los espacios sin dotación permanente adyacentes a zonas a las que tengan acceso los pasajeros y visitantes? (párrafo B/9.14.7 del Código PBIP).

4.4.3 En todos los buques que operen al nivel de protección 2, cuando se puedan observar los siguientes aspectos a bordo se puede verificar si:

- .1 se ha limitado el número de puntos de acceso (párrafo B/9.16.2 del Código PBIP);
- .2 se han tomado medidas para disuadir cualquier intento de acceder al buque por el costado que dé al mar, en colaboración con la instalación portuaria (párrafo B/9.16.3 del Código PBIP);
- .3 se ha establecido una zona restringida alrededor del costado del buque que dé a tierra, en colaboración con la instalación portuaria (párrafo B/9.16.4 del Código PBIP);
- .4 se acompaña a los visitantes, a bordo del buque (párrafo B/9.16.6 del Código PBIP);
- .5 se han efectuado registros totales o parciales del buque (párrafo B/9.16.8 del Código PBIP); y
- .6 se han facilitado informes adicionales sobre aspectos de protección específicos (párrafo B/9.16.7 del Código PBIP).

#### **Acceso a las zonas restringidas**

4.4.4 En los buques que operan al nivel de protección 1, cuando se puedan observar los siguientes aspectos a bordo se puede verificar si:

- .1 están marcadas las zonas restringidas (párrafo B/9.20 del Código PBIP);

- .2 se pueden aislar o cerrar con llave el puente y la cámara de máquinas (párrafo B/9.21.1 del Código PBIP);
- .3 se cierran con llave el puente y la cámara de máquinas o se controlan los accesos por otros medios (por ejemplo, asignando dotación permanente al espacio o utilizando equipo de vigilancia para supervisar la zona) (párrafo B/9.22.2 del Código PBIP);
- .4 se pueden cerrar con llave las puertas que dan a zonas restringidas (aparato de gobierno, espacios de máquinas, plantas de aire acondicionado, etc.) (párrafos B/9.21.1 a 9.21.9 del Código PBIP).

4.4.5 Además, en los buques de pasaje que operan al nivel de protección 2, deberá verificarse si se han establecido zonas restringidas contiguas a los puntos de acceso para evitar que se congregue en las inmediaciones un elevado número de personas (párrafo B/9.23.1 del Código PBIP).

#### **Vigilancia de la protección del buque**

4.4.6 En los buques que operan en el nivel de protección 1, cuando se puedan observar los siguientes aspectos<sup>9</sup> a bordo se puede verificar si:

- .1 hay guardias en cubierta durante la visita o se utiliza equipo de vigilancia para supervisar el buque (párrafo B/9.42.2 del Código PBIP); y
- .2 se vigilan desde el buque tanto los accesos por tierra como por mar (párrafos B/9.42.2, B/9.46.1 y B/9.46.2 del Código PBIP).

4.4.7 En los buques que operan en el nivel de protección 2, cuando se puedan observar los siguientes aspectos<sup>10</sup> a bordo se puede verificar si:

- .1 en caso de que se utilice equipo de vigilancia, se controla a intervalos frecuentes (párrafo B/9.47.2 del Código PBIP);
- .2 se ha asignado personal adicional a las guardias y a patrullar las zonas restringidas (párrafo B/9.47.3 del Código PBIP).

---

<sup>9</sup> Teniendo en cuenta las medidas de protección implantadas en la instalación portuaria.

<sup>10</sup> Teniendo en cuenta las medidas de protección implantadas en la instalación portuaria.

### **Entrega de las provisiones del buque**

4.4.8 En los buques que operan en el nivel de protección 1, cuando se puedan observar los siguientes aspectos<sup>11</sup> a bordo se puede verificar si:

- .1 se inspeccionan las provisiones del buque antes de cargarlas para detectar indicios de manipulación o interferencia indebidas (párrafo B/9.33.3 del Código PBIP);
- .2 se comprueba que las provisiones coinciden con los pedidos antes de subirlas a bordo (párrafo B/9.35.1 del Código PBIP);
- .3 una vez cargadas las provisiones se estiban de forma segura (párrafo B/9.35.2 del Código PBIP).

### **Manipulación de la carga**

4.4.9 Las inspecciones de la carga podrán realizarse mediante:

- .1 examen ocular y físico; y
- .2 equipos de análisis/detección, dispositivos mecánicos o perros.

Teniendo en cuenta que puede estar previsto inspeccionar y precintar la carga en tierra.

4.4.10 En los buques de carga, incluidos los dedicados al transporte de automóviles, los buques de carga rodada y los buques de pasaje, que operan en el nivel de protección 1, cuando se puedan observar los siguientes aspectos<sup>12</sup> a bordo se puede verificar si:

- .1 se inspeccionan sistemáticamente la carga, las unidades de transporte y los espacios de carga antes y durante las operaciones de manipulación de la carga (párrafo B/9.27.1 del Código PBIP);
- .2 se comprueba que la carga que se embarca coincide con lo indicado en la documentación correspondiente (párrafo B/9.27.2 del Código PBIP);
- .3 se registran los vehículos antes de su embarque (párrafo B/9.27.3 del Código PBIP);
- .4 se comprueban los precintos u otros medios utilizados para evitar la manipulación indebida (párrafo B/9.27.4 del Código PBIP).

---

<sup>11</sup> Teniendo en cuenta las medidas de protección implantadas en la instalación portuaria.

<sup>12</sup> Teniendo en cuenta las responsabilidades de la instalación portuaria en materia de protección.

4.4.11 En los buques de carga, incluidos los dedicados al transporte de automóviles, los buques de carga rodada y los buques de pasaje, que operan en el nivel de protección 2, cuando se puedan observar los siguientes aspectos<sup>13</sup> a bordo se puede verificar si:

- .1 se efectúan inspecciones pormenorizadas de la carga, los espacios de carga y las unidades de transporte (párrafo B/9.30.1 del Código PBIP);
- .2 se efectúan inspecciones pormenorizadas para garantizar que sólo se embarca la carga prevista (párrafo B/9.30.2 del Código PBIP);
- .3 se intensifican los registros de vehículos antes del embarco (párrafo B/9.30.3 del Código PBIP);
- .4 se efectúan comprobaciones de los precintos y otros medios utilizados para evitar la manipulación indebida con frecuencia y minuciosidad (párrafo B/9.30.4 del Código PBIP).

#### **Tramitación de los equipajes no acompañados**

4.4.12 El buque o la instalación portuaria examinarán y/o registrarán los equipajes no acompañados. Si dichos exámenes o registros se realizan a bordo del buque, habrá que efectuar las siguientes comprobaciones:

- .1 en el nivel de protección 1, cuando estos aspectos puedan observarse mientras el funcionario está a bordo, verificar si se examinan o registran los equipajes no acompañados antes de embarcarlos a bordo (párrafo B/9.39 del Código PBIP);
- .2 en el nivel de protección 2, cuando estos aspectos puedan observarse mientras el funcionario está a bordo, verificar si se examinan o registran los equipajes no acompañados antes de embarcarlos a bordo (párrafo B/9.40 del Código PBIP).

#### **DETERMINACIÓN DE LA EXISTENCIA DE MOTIVOS FUNDADOS**

4.5 Entre los ejemplos de posibles motivos fundados citados en las reglas XI-2/9.1 y XI-2/9.2 se incluyen los siguientes, según proceda:

- .1 el examen del certificado internacional de protección del buque o del certificado provisional demuestra que no es válido o que ha expirado (párrafo B/4.33.1 del Código PBIP);
- .2 pruebas o información fiable de la existencia de deficiencias graves en el equipo, los documentos o los medios de protección prescritos en el capítulo XI-2 y en la parte A del Código PBIP (párrafo B/4.33.2 del Código PBIP);

---

<sup>13</sup> Teniendo en cuenta las responsabilidades de la instalación portuaria en materia de protección.

- .3 presentación de un informe o queja que, según el criterio profesional del funcionario debidamente autorizado, contenga información fiable que indique claramente que el buque no cumple las disposiciones del capítulo XI-2 o de la parte A del Código PBIP (párrafo B/4.33.3 del Código PBIP);
- .4 prueba presentada u observación formulada por un funcionario debidamente autorizado, haciendo uso de su criterio profesional, de que el capitán o el personal del buque no están familiarizados con los procedimientos de protección esenciales a bordo o de que no se pueden llevar a cabo los ejercicios relacionados con la protección del buque o de que no se han observado dichos procedimientos o no se han realizado dichos ejercicios (párrafo B/4.33.4 del Código PBIP);
- .5 prueba presentada u observación formulada por un funcionario debidamente autorizado, haciendo uso de su criterio profesional, de que el personal clave del buque no puede establecer una comunicación correcta con ningún otro miembro clave del personal del buque responsable de la protección a bordo (párrafo B/4.33.5 del Código PBIP);
- .6 prueba o información fiable de que el buque ha embarcado a personas o ha cargado provisiones o mercancías desde otro buque o en una instalación portuaria, que incumplían lo dispuesto en el capítulo XI-2 o en la parte A del Código PBIP y que el buque en cuestión no haya presentado una declaración de protección marítima, ni adoptado medidas de protección especiales o adicionales adecuadas, o no haya observado los procedimientos de protección pertinentes (párrafo B/4.33.6 del Código PBIP);
- .7 prueba o información fiable de que el buque ha embarcado a personas o ha cargado provisiones o mercancías en una instalación portuaria, o procedentes de otra fuente (por ejemplo, otro buque o un helicóptero), que no tengan que cumplir lo dispuesto en el capítulo XI-2 ni en la parte A del Código PBIP, y el buque no haya adoptado medidas de protección especiales o adicionales adecuadas, o no haya observado los procedimientos de protección pertinentes (párrafo B/4.33.7 del Código PBIP); y
- .8 que el buque lleve un segundo certificado internacional de protección del buque provisional expedido a continuación del inicial, según se describe en la sección A/19.4 del Código PBIP, y si, conforme al criterio profesional de un funcionario debidamente autorizado, uno de los objetivos del buque o de la compañía al solicitar tal certificado ha sido eludir el pleno cumplimiento del capítulo XI-2 y de la parte A del Código PBIP una vez transcurrido el periodo de validez del certificado provisional inicial especificado en la sección A/19.4.4 del Código PBIP (párrafo B/4.33.8 del Código PBIP).

#### **MEDIDAS QUE PROCEDE ADOPTAR CUANDO HAYA MOTIVOS FUNDADOS**

4.6 Cuando haya motivos fundados, se podrá efectuar una inspección más detallada de conformidad con los procedimientos para efectuar inspecciones más detalladas que se describen en el capítulo 5 de estas Orientaciones.

4.7 Al decidir que medidas de control proporcionales deben adoptarse a raíz de una inspección, el funcionario debidamente autorizado deberá tener en cuenta en qué medida el buque puede:

- .1 establecer comunicaciones con la instalación portuaria;
- .2 evitar los accesos no autorizados al buque y a las zonas restringidas; y
- .3 evitar que se introduzcan a bordo armas no autorizadas y artefactos incendiarios o explosivos.

4.8 El funcionario debidamente autorizado explicará los aspectos que indican un incumplimiento al capitán y/o al oficial de protección del buque, y hará lo posible por garantizar la rectificación de todas las deficiencias detectadas. Si, a juicio del funcionario debidamente autorizado, el capitán o el oficial de protección del buque no pueden rectificar el incumplimiento de manera adecuada, dicho funcionario podrá:

- .1 demorar la salida del buque hasta que se rectifique el incumplimiento; (regla XI-2/9.1.3);
- .2 restringir las operaciones del buque hasta que se rectifique el incumplimiento, si el buque puede representar un riesgo especialmente grave para la protección si permanece en su emplazamiento actual, o si continúa las operaciones de carga, y las deficiencias relacionadas con el incumplimiento pueden rectificarse en otro lugar o en condiciones menos peligrosas. La restricción de las operaciones del buque puede incluir su traslado a otro lugar del puerto, la modificación o interrupción de las operaciones de carga, o la expulsión del buque; o (regla XI-2/9.1.3); o
- .3 detener al buque hasta que se rectifiquen los aspectos que provocan el incumplimiento, si el buque representa una amenaza especialmente grave para la protección o la seguridad de las personas, el buque u otros bienes, y limitarse a restringir sus operaciones no es suficiente para rectificar el incumplimiento (regla XI-2/9.1.3).

4.9 Tales medidas de control podrán además, o como alternativa, incluir otras medidas administrativas o correctivas de menor importancia (regla XI-2/9.1.3).

4.10 Sólo se expulsará al buque del puerto cuando se detecten motivos fundados para pensar que representa una amenaza inmediata para la seguridad o la protección de las personas, de los buques o de otros bienes, y que no hay otros medios adecuados para eliminar esa amenaza (regla XI-2/9.3.3).

## CAPÍTULO 5

### INSPECCIONES MÁS DETALLADAS CUANDO EXISTAN MOTIVOS FUNDADOS

#### GENERALIDADES

5.1 Cuando el funcionario debidamente autorizado tenga motivos fundados para pensar que el buque no cumple alguna disposición esencial del capítulo XI-2 o de la parte A del Código PBIP o que el capitán o el personal de a bordo no están familiarizados con los procedimientos o medidas esenciales de a bordo para garantizar la protección, *podrá* realizar una inspección más detallada, como la que se describe en los párrafos 5.2 a 5.6 *infra*. El funcionario debidamente autorizado notificará al capitán que va a efectuar una inspección más detallada. No obstante, conviene tener presente que el incumplimiento de alguno de los aspectos señalados en la parte B del Código PBIP no constituye necesariamente un incumplimiento de lo dispuesto en el capítulo XI-2 o en la parte A del Código PBIP.

#### INSPECCIONES MÁS DETALLADAS

5.2 Las inspecciones más detalladas pueden incluir los siguientes aspectos:

- .1 ¿Cuenta el capitán con pruebas documentales de sus responsabilidades y autoridad, en las que se aclare que ostenta la máxima autoridad? (sección A/6.1 del Código PBIP);
- .2 ¿Se ha designado un oficial de protección del buque y tiene éste presentes sus responsabilidades en virtud del plan de protección del buque? (sección A/12.1 del Código PBIP);
- .3 ¿Está el plan de protección redactado en los idiomas de trabajo del buque? Si el plan no está en español, francés o inglés, ¿se ha incluido una traducción a uno de estos idiomas? (sección A/9.4 del Código PBIP);
- .4 ¿Puede el personal de a bordo vigilar el buque (incluidas las zonas de carga), las zonas restringidas a bordo y los alrededores del buque? (sección A/9.42 del Código PBIP);
- .5 ¿Ejecutan satisfactoriamente los miembros del personal de a bordo todas las tareas relacionadas con la protección del buque y conocen los procedimientos de las comunicaciones sobre protección? (secciones A/7.2.1 y A/7.2.7 del Código PBIP);
- .6 ¿Se controla el acceso al buque y el embarco de las personas y sus efectos? (secciones A/7.2.2 y A/7.2.3 del Código PBIP) ¿Se dispone de medios para identificar a las personas que acceden al buque? (párrafo B/9.11 del Código PBIP);



- .7 ¿Tiene el personal de a bordo capacidad para supervisar la manipulación de la carga y las provisiones del buque? (sección A/7.2.6 del Código PBIP);
- .8 ¿Saben los oficiales de a bordo quién es el oficial de protección del buque? (sección A/9.4.13 del Código PBIP);
- .9 ¿Saben los oficiales de a bordo quién es el oficial de la compañía para la protección marítima? (sección A/9.4.14 del Código PBIP);
- .10 ¿Ha mantenido el buque un registro de formación, ejercicios y prácticas? (sección A/10.1.1 del Código PBIP);
- .11 ¿Ha mantenido el buque un registro de los cambios en el nivel de protección? (sección A/10.1.4 del Código PBIP);
- .12 Si se ha presenciado un ejercicio de protección, ¿están los miembros del personal del buque familiarizados con sus obligaciones y con el uso apropiado del equipo de protección del buque?

El funcionario debidamente autorizado deberá acordar con el capitán y con el oficial de protección del buque el lugar donde se van a efectuar los ejercicios y la clase de ejercicios que se llevarán a cabo, teniendo en cuenta el tipo de buque, los cambios de personal del buque y las instalaciones portuarias que el buque vaya a visitar. Dentro de lo posible, estos ejercicios se realizarán como si hubiera una amenaza real para la protección y pueden incluir (sección A/13.4 y párrafos B/13.5 y B/13.6 del Código PBIP):

- .1 la respuesta a una amenaza para la protección o un suceso que afecta a la protección;
  - .2 la respuesta a un cambio en el nivel de protección del buque;
  - .3 la detección de acceso no autorizado, incluidos los polizones; y
  - .4 otros sucesos relacionados con los motivos fundados para sospechar la falta de cumplimiento;
- .13 ¿Pueden los miembros clave del personal del buque comunicarse entre sí, con las instalaciones portuarias y con el oficial de protección de la compañía? (párrafo B/9.2.3 del Código PBIP);
  - .14 ¿Puede el buque recibir información de los Gobiernos Contratantes sobre los cambios de nivel de protección? (reglas XI-2/3 y XI-2/7);
  - .15 ¿Se garantiza que el buque es capaz de iniciar y transmitir un alerta de protección buque-tierra? (regla XI-2/6);

- .16 ¿Ha recibido el oficial de seguridad del buque la formación apropiada y, tiene un conocimiento adecuado del plan de protección del buque y sus procedimientos, de la distribución del buque y del funcionamiento del equipo y los sistemas de protección del buque? (sección A/13.2 y párrafos B/13.1 y B/13.2 del Código PBIP);
- .17 ¿Han recibido formación adecuada los miembros del personal de a bordo con tareas y responsabilidades específicas en materia de protección y cuentan con conocimientos y capacidad suficientes para desempeñar las tareas que se le han asignado? ¿Entienden sus tareas en materia de protección del buque, según se exponen en el plan de protección del buque? (sección A/13.3 y párrafo B/13.3 del Código PBIP);
- .18 Mediante observación directa, ¿puede detectarse si funciona correctamente el equipo de protección instalado a bordo, como los sensores de movimiento, los sistemas de vigilancia, el equipo de escaneado, el alumbrado y las alarmas?

#### **INSPECCIÓN DEL PLAN DE PROTECCIÓN DEL BUQUE**

5.3 Cuando la única manera de verificar o rectificar el incumplimiento sea modificar las correspondientes prescripciones del plan de protección del buque, se dará acceso con carácter excepcional, se dará acceso a las secciones específicas del plan relativas al incumplimiento. Las solicitudes de acceso a dichas secciones específicas deberán incluir detalles sobre el incumplimiento que se desea verificar o rectificar (secciones A/9.8 y A/9.8.1 del Código PBIP).

5.4 Un funcionario debidamente autorizado sólo podrá examinar las siguientes secciones del plan de protección del buque con el consentimiento del Gobierno Contratante del pabellón que tenga derecho a enarbolar el buque o del capitán del buque en cuestión (sección A/9.8.1 del Código PBIP):

<b>Disposiciones del Plan que pueden ser inspeccionadas con el consentimiento del Gobierno Contratante del Estado que tenga derecho a enarbolar el buque o del capitán del buque</b>	
<b>Disposiciones del Plan</b>	<b>Referencia del Código PBIP</b>
Prevención de la introducción de artículos no autorizados	A/9.4.1
Prevención del acceso no autorizado al buque	A/9.4.3
Evacuación del buque	A/9.4.6
Verificación de las actividades de protección	A/9.4.8
Formación, ejercicios y prácticas	A/9.4.9
Interfaz con las actividades de protección de las instalaciones portuarias	A/9.4.10
Examen del Plan de protección del buque	A/9.4.11
Notificación de los sucesos que afecten a la protección	A/9.4.12
Identificación del oficial de protección del buque	A/9.4.13
Identificación del oficial de la compañía para la protección marítima	A/9.4.14

Frecuencia de prueba o calibrado del equipo de protección	A/9.4.16
Protección del plan de protección del buque	A/9.6
Actividades de protección no reguladas por el Código PBIP	B/9.51

5.5 Las siguientes disposiciones del Plan de protección del buque se consideran información de carácter confidencial y el funcionario debidamente autorizado no las podrá examinar a menos que cuente con el consentimiento del Gobierno Contratante del pabellón que tenga derecho a enarbolar el buque (sección A/9.8.1 del Código PBIP):

<b>Disposiciones del Plan que ÚNICAMENTE podrán inspeccionarse con el consentimiento del Gobierno Contratante cuyo pabellón tenga derecho a enarbolar el buque</b>	
<b>Disposiciones del Plan</b>	<b>Referencia del Código PBIP</b>
Zonas restringidas	A/9.4.2
Respuesta a amenazas para la protección o fallos de las medidas de protección, incluida la frecuencia de las inspecciones	A/9.4.4
Respuesta a las instrucciones sobre protección en el nivel de protección 3	A/9.4.5
Tareas del personal al que se hayan asignado responsabilidades de protección	A/9.4.7
Procedimientos para el mantenimiento del equipo de protección	A/9.4.15
Sistema de alerta de protección del buque	A/9.4.17 y 18

5.6 El funcionario debidamente autorizado deberá continuar dialogando sobre los aspectos relativos al incumplimiento con el capitán y/o el oficial de protección del buque, y tratará de garantizar que se rectifican todos los puntos señalados.

#### **MEDIDAS DE CONTROL**

5.7 Cuando haya motivos fundados, como se refleja en el párrafo 4.5, el funcionario debidamente autorizado podrá imponer las nuevas medidas de control que se indican en los párrafos 4.6 a 4.10.

5.8 Tales medidas de control podrán además, o como alternativa, incluir otras medidas administrativas o correctivas de menor importancia (regla XI-2/9.1.3).

## **CAPÍTULO 6**

### **SALVAGUARDIAS**

#### **GENERALIDADES**

6.1 Cuando tome medidas de control y cumplimiento, el funcionario debidamente autorizado deberá asegurarse de que cualquier medida de control sea proporcional. Tales medidas o disposiciones deben ser razonables y lo menos severas y más breves que sea posible para rectificar o mitigar el incumplimiento (párrafo B/4.43 del Código PBIP).

6.2 Cuando los funcionarios debidamente autorizados tomen medidas de control y cumplimiento:

- .1 harán todo lo posible por evitar la demora o detención indebida del buque. Si el buque es objeto de una demora o detención indebida, tendrá derecho a indemnización por las pérdidas o daños que haya sufrido (regla XI-2/9.3.5); y
- .2 no impedirán el necesario acceso o desembarco del buque en caso de emergencia o por razones humanitarias o de protección (regla XI-2/9.3.5).

6.3 Las medidas de control mencionadas en la regla XI-2/9 y en estas Orientaciones sólo se impondrán hasta que se haya corregido el incumplimiento que dio lugar a su adopción, de la manera que el funcionario debidamente autorizado juzgue satisfactoria, teniendo en cuenta las medidas propuestas por el buque o la Administración, en caso de haberlas (regla XI-2/9.3.4).

#### **FUENTES DE INFORMACIÓN POCO FIABLES**

6.4 Si las medidas o procedimientos de control que se tomen sobre la base de datos o información procedente de otras fuentes no demuestran la existencia de un incumplimiento, el Gobierno Contratante deberá evaluar el uso de dichas fuentes, los motivos que puedan tener tales fuentes para facilitar información que pueda inducir a error y determinar si en el futuro puede seguir considerando "fiable" la información que reciba de esas fuentes. En los casos en que se detecten abusos claros, el Gobierno Contratante deberá estudiar la conveniencia de adoptar medidas para evitar que se vuelvan a dar casos similares, quizás en colaboración con la Administración o el buque, si lo considera oportuno.

## CAPÍTULO 7

### INFORMES

#### INFORMES SOBRE CONTROL DE LOS BUQUES EN PUERTO

7.1 Los funcionarios debidamente autorizados deben cerciorarse de que, una vez concluida la inspección de un buque en puerto, se facilita al capitán o al oficial de protección del buque un informe en el que se indiquen los resultados de la inspección, los pormenores de cualquier medida adoptada por el funcionario debidamente autorizado y una lista de los incumplimientos que deben rectificar el capitán, el oficial de protección del buque o la compañía. Tales informes se ajustarán al modelo que figura en el apéndice 1 (regla XI-2/9.3.1).

7.2 Cuando al tomar medidas de control y cumplimiento un funcionario debidamente autorizado inspeccione, demore, restrinja las operaciones, detenga o expulse a un buque de un puerto por tener motivos fundados para pensar que existe un incumplimiento, el Gobierno Contratante informará<sup>14</sup> inmediatamente a la Administración, por escrito y por los medios más expeditivos, de las medidas de control impuestas o de las disposiciones adoptadas, y de las razones para ello. El Gobierno Contratante también enviará copias de dicho informe a la organización de protección reconocida que haya expedido el certificado internacional de protección del buque o el certificado provisional y a la Organización (regla XI-2/9.3.1).

7.3 Cuando se deniegue la entrada a un puerto o se expulse a un buque de un puerto, el Gobierno Contratante deberá notificar los hechos a las autoridades pertinentes del próximo puerto de escala, si se conoce, y a otros Estados ribereños pertinentes. Se garantizará que tal comunicación sea confidencial y que se transmita por medios seguros (regla XI-2/9.3.2).

#### INFORMES SOBRE BUQUES QUE DESEEN ENTRAR EN PUERTO

7.4 Cuando al tomar medidas de control y cumplimiento, un funcionario debidamente autorizado tenga motivos fundados para pensar que el buque incumple lo prescrito en el capítulo XI-2 o en la parte A del Código PBIP, tras recibir la información especificada en el párrafo 3.1 de estas Orientaciones, el funcionario debidamente autorizado intentará establecer comunicación con el buque y que se establezca entre el buque y la Administración para rectificar el incumplimiento (regla XI-2/9.2.4).

7.5 Cuando el incumplimiento no pueda corregirse mediante esa comunicación, el funcionario debidamente autorizado informará al buque de su intención de adoptar medidas proporcionales para rectificarlo. Al recibir la información, el capitán podrá alterar la decisión de entrar en ese puerto (regla XI-2/9.2.5).

---

<sup>14</sup> La base de datos del Código PBIP creada en virtud de lo dispuesto en la regla XI-2/13 contiene datos específicos de contacto y se encuentra disponible en el sitio Web de la OMI.

7.6 Cuando al tomar medidas de control y cumplimiento un funcionario debidamente autorizado tome alguna de las medidas proporcionales indicadas en estas Orientaciones para rectificar el incumplimiento de un buque que desee entrar en puerto, entre las que se pueden incluir la denegación de la entrada al puerto, el Gobierno Contratante informará inmediatamente a la Administración por escrito, de las medidas de control impuestas o de las disposiciones adoptadas, y de las razones para ello. El Gobierno Contratante también enviará copias de todo informe de este tipo a la organización de protección reconocida que haya expedido el certificado internacional de protección del buque o el certificado provisional y a la Organización (regla XI-2/9.3.1).

## APÉNDICE 1

### MATERIAL CONEXO

Resolución MSC.136(76)	Normas de funcionamiento de los sistemas de alerta de protección del buque
Resolución MSC.147(77)	Adopción de las normas revisadas de funcionamiento de los sistemas de alerta de protección del buque
MSC/Circ.1067	Pronta implantación de las medidas especiales para incrementar la protección marítima
MSC/Circ.1072	Orientaciones sobre la provisión de sistemas de alerta de protección del buque
MSC/Circ.1073	Directrices para los Centros coordinadores de salvamento marítimo (CCSM) sobre los actos de violencia perpetrados contra los buques
MSC/Circ.1074	Directrices provisionales para la autorización de organizaciones de protección reconocidas que actúan en nombre de la Administración y/o autoridad designada de un Gobierno Contratante
MSC/Circ.1097	Orientaciones relativas a la implantación del capítulo XI-2 del Convenio SOLAS y del Código PBIP
MSC/Circ.1104	Implantación del capítulo XI-2 del Convenio SOLAS y el Código PBIP
MSC/Circ.1106	Implantación del capítulo XI-2 del Convenio SOLAS y el Código PBIP a las instalaciones portuarias
MSC/Circ. 1109	Falsos alertas de protección y dobles alertas de socorro/protección
MSC/Circ. 1110	Asuntos relacionados con las reglas XI-2/6 y XI-2/7 del Convenio SOLAS
MSC/Circ. 1111	Orientación relativa a la implantación del capítulo XI-2 del Convenio SOLAS y del Código PBIP
MSC/Circ. 1112	Permiso de tierra y acceso a los buques en virtud del Código PBIP
MSC/Circ.1113	Orientaciones para los funcionarios encargados de la supervisión por el Estado rector del puerto sobre los aspectos de las enmiendas de 2002 al Convenio SOLAS no relacionados con la protección marítima



- Resolución A.955(23)*      *Enmiendas a los principios relativos a la dotación de seguridad (Resolución A.890(21))*
- Resolución A.956(23)*      *Enmiendas a las directrices relativas a la utilización en el buque del sistema de identificación automática (SIA) de a bordo (Resolución A.917(22))*
- Resolución A.959(23)      Modelo y directrices para el mantenimiento de los registros sinópticos continuos (RSC)

Repertorio de recomendaciones prácticas OMI/OIT sobre protección en los puertos

- Circular N° 2514      Información requerida a los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS de conformidad con las disposiciones de la regla XI-2/13 del SOLAS
- Circular N° 2529      Información requerida a los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS de conformidad con las disposiciones de la regla XI-2/13.1.1 del SOLAS en relación con la comunicación de los datos de un único punto de contacto nacional

APÉNDICE 2

**INFORME SOBRE LA IMPOSICIÓN DE UNA MEDIDA DE CONTROL Y CUMPLIMIENTO,  
DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN LA ORIENTACIÓN PROVISIONAL  
RELATIVA A LAS MEDIDAS DE CONTROL Y CUMPLIMIENTO PARA  
INCREMENTAR LA PROTECCIÓN MARÍTIMA  
(RESOLUCIÓN MSC.159(78))**

(Autoridad que presenta el informe)  
(Dirección)

Copia a:

El capitán  
La dependencia administrativa del funcionario  
debidamente autorizado

(Teléfono y facsímil)

Si se adoptan medidas de control que no sean medidas administrativas de  
menor importancia, se enviarán copias adicionales de este informe a:

La Administración ?

La Organización de protección reconocida ?

La OMI ?

El Estado rector del próximo puerto  
de escala del buque (si se deniega la  
**entrada o se expulsa al buque del puerto**) ?

- 1 Nombre de la autoridad que presenta el informe: \_\_\_\_\_  
3 Lugar de la inspección: \_\_\_\_\_  
4 Nombre del buque: \_\_\_\_\_  
6 Tipo de buque: \_\_\_\_\_  
8 N° IMO: \_\_\_\_\_  
10 Año de construcción: \_\_\_\_\_  
11 Organización de protección reconocida: \_\_\_\_\_  
12 Propietario registrado (datos tomados del registro sinóptico continuo): \_\_\_\_\_  
13 Fletador a casco desnudo registrado, si procede (datos tomados del registro sinóptico continuo): \_\_\_\_\_  
14 Compañía (datos tomados del registro sinóptico continuo): \_\_\_\_\_  
15 Autoridad que ha expedido el certificado internacional  
de protección del buque: \_\_\_\_\_  
17 Nivel de protección del buque: \_\_\_\_\_  
18 Motivo(s) del incumplimiento: \_\_\_\_\_

2 Fecha de inspección: \_\_\_\_\_

5 Pabellón del buque: \_\_\_\_\_

7 Distintivo de llamada: \_\_\_\_\_

9 Arqueo bruto: \_\_\_\_\_

19 Medidas adoptadas por el funcionario debidamente autorizado:

20 Medidas de control específicas adoptadas (indíquese como sigue: "x" - Medidas adoptadas, "-" - no se han adoptado medidas)

Ninguna ?

Medidas administrativas de menor importancia ?

Inspección más detallada ?

Demora de la salida del buque ?

Restricción de las operaciones del buque

Modificación o interrupción de las operaciones de carga ?

Traslado del buque a otro lugar del puerto ?

Detención del buque ?

Denegación al buque de la entrada en el puerto ?

Expulsión del buque del puerto ?

21 Medidas correctivas adoptadas por el buque o la compañía: \_\_\_\_\_

Oficina expedidora: \_\_\_\_\_

Nombre del funcionario debidamente autorizado:

Nombre: \_\_\_\_\_

Teléfono/facsímil: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

\*\*\*

## ANEXO 14

**PROYECTOS DE ENMIENDAS A LA REGLA II-1/45 DEL CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974, ENMENDADO****CAPÍTULO II-1****CONSTRUCCIÓN - ESTRUCTURA, COMPARTIMENTADO Y ESTABILIDAD, MÁQUINAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS****Regla 45 - Precauciones contra descargas eléctricas, incendios de origen eléctrico y otros riesgos del mismo tipo**

1 El actual párrafo 10 se sustituye por el siguiente texto:

"10 No se instalará equipo eléctrico alguno en ninguno de los espacios en que puedan acumularse mezclas inflamables, por ejemplo, en los compartimientos destinados principalmente a contener baterías de acumuladores, en paños de pintura, paños de acetileno y espacios análogos, a menos que, a juicio de la Administración, dicho equipo:

- .1 sea esencial para fines operacionales;
- .2 sea de un tipo que no pueda inflamar la mezcla de que se trate;
- .3 sea apropiado para el espacio de que se trate; y
- .4 esté adecuadamente homologado para su uso sin riesgos en atmósferas polvorientas o de acumulación de vapores o gases que puedan producirse."

2 Se añade el siguiente párrafo 11 a continuación del actual párrafo 10:

"11 En los buques tanque no se instalarán equipos eléctricos, alambres ni cables en emplazamientos potencialmente peligrosos, a menos que dicho equipo se ajuste a normas no inferiores a las aceptadas por la Organización\*. No obstante, en los emplazamientos no contemplados en dichas normas podrán instalarse equipo eléctrico, hilos y cables en emplazamientos potencialmente peligrosos que no se ajusten a las normas, si la Administración, tras evaluar los riesgos, estima que ofrecen un grado de seguridad equivalente."

3 El actual párrafo 11 pasa a ser el párrafo 12.

---

\* Véanse las normas publicadas por la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI) IEC 60092-502:1999 "*Electrical installations in ships - Tankers*" (Equipos eléctricos en los buques - buques tanque).