



COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA
84º periodo de sesiones
Punto 24 del orden del día

MSC 84/24/Add.1
5 junio 2008
Original: INGLÉS

**INFORME DEL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA CORRESPONDIENTE
A SU 84º PERIODO DE SESIONES**

Se adjuntan los anexos 1 a 8 del informe del Comité de Seguridad Marítima correspondiente a su 84º periodo de sesiones (MSC 84/24).

(Para los anexos 9 a 11 y 13 a 23 véase el documento MSC 84/24/Add.2, y para el anexo 12 véase el documento MSC 84/24/Add.3)

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.

LISTA DE ANEXOS

- ANEXO 1 RESOLUCIÓN MSC.255(84) – ADOPCIÓN DEL CÓDIGO DE NORMAS INTERNACIONALES Y PRÁCTICAS RECOMENDADAS PARA LA INVESTIGACIÓN DE LOS ASPECTOS DE SEGURIDAD DE SINIESTROS Y SUCESOS MARÍTIMOS (CÓDIGO DE INVESTIGACIÓN DE SINIESTROS)
- ANEXO 2 RESOLUCIÓN MSC.256(84) – ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974, ENMENDADO
- ANEXO 3 RESOLUCIÓN MSC.257(84) – ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974, ENMENDADO
- ANEXO 4 RESOLUCIÓN MSC.258(84) – 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.259(84) – ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CÓDIGO INTERNACIONAL DE SEGURIDAD PARA NAVES DE GRAN VELOCIDAD, 1994 (CÓDIGO NGV 1994)
- ANEXO 6 RESOLUCIÓN MSC.260(84) – ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CÓDIGO INTERNACIONAL DE SEGURIDAD PARA NAVES DE GRAN VELOCIDAD, 2000 (CÓDIGO NGV 2000)
- ANEXO 7 RESOLUCIÓN MSC.261(84) – ADOPCIÓN DE ENMIENDAS A LAS DIRECTRICES SOBRE EL PROGRAMA MEJORADO DE INSPECCIONES DURANTE LOS RECONOCIMIENTOS DE GRANELEROS Y PETROLEROS (RESOLUCIÓN A.744(18), ENMENDADA)
- ANEXO 8 RESOLUCIÓN MSC.262(84) – ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CÓDIGO MARÍTIMO INTERNACIONAL DE MERCANCÍAS PELIGROSAS (CÓDIGO IMDG)

ANEXO 1

**RESOLUCIÓN MSC.255(84)
(adoptada el 16 de mayo de 2008)**

**ADOPCIÓN DEL CÓDIGO DE NORMAS INTERNACIONALES Y PRÁCTICAS
RECOMENDADAS PARA LA INVESTIGACIÓN DE LOS ASPECTOS
DE SEGURIDAD DE SINIESTROS Y SUCESOS MARÍTIMOS**

(CÓDIGO DE INVESTIGACIÓN DE SINIESTROS)

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 con inquietud de que, pese a los esfuerzos de la Organización, continúan produciéndose siniestros y sucesos marítimos que ocasionan la pérdida de vidas y buques y la contaminación del medio marino,

TOMANDO NOTA TAMBIÉN de que la seguridad de la gente de mar y de los pasajeros y la protección del medio marino pueden mejorarse mediante informes precisos y puntuales que indiquen las circunstancias y las causas de los siniestros y sucesos marítimos,

TOMANDO NOTA ASIMISMO de la importancia de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, hecha en Montego Bay el 10 de diciembre de 1982, y del derecho marítimo internacional consuetudinario,

TOMANDO NOTA ADEMÁS de las obligaciones de los Estados de abanderamiento en virtud de lo dispuesto en la regla I/21 del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974 (en adelante "el Convenio"), en el artículo 23 del Convenio internacional sobre líneas de carga, 1966, y en el artículo 12 del Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, en el sentido de investigar los siniestros y comunicar a la Organización los resultados pertinentes de la investigación,

TOMANDO EN CONSIDERACIÓN la necesidad de que se investiguen todos los siniestros marítimos muy graves,

TOMANDO EN CONSIDERACIÓN TAMBIÉN las Directrices sobre el trato justo de la gente de mar en caso de accidente marítimo (resolución A.987(24)),

HABIDA CUENTA de que la investigación y el correcto análisis de los siniestros y sucesos marítimos puede conducir a un mejor conocimiento de las causas de dichos siniestros y a que se adopten en consecuencia medidas correctivas, entre ellas una mejor formación para mejorar la seguridad de la vida humana en el mar y la protección del medio marino,

RECONOCIENDO la necesidad de contar con un código que, hasta donde lo permitan las leyes nacionales, brinde un enfoque común para la investigación de siniestros y sucesos marítimos, con el objetivo de prevenir siniestros y sucesos marítimos en el futuro,

RECONOCIENDO TAMBIÉN el carácter internacional del transporte marítimo y la necesidad de que los Gobiernos con intereses de consideración en un siniestro o suceso marítimo colaboren entre sí para determinar las circunstancias y las causas del mismo,

TOMANDO NOTA de la resolución MSC.257(84), por la cual adoptó enmiendas al capítulo XI-1 del Convenio para dar carácter obligatorio en virtud del Convenio a las partes I y II del Código de normas internacionales y prácticas recomendadas para la investigación de los aspectos de seguridad de siniestros y sucesos marítimos,

HABIENDO EXAMINADO en su 84º periodo de sesiones el texto propuesto para el Código de Investigación de Siniestros,

1. APRUEBA el Código de normas internacionales y prácticas recomendadas para la investigación de los aspectos de seguridad de siniestros y sucesos marítimos (Código de Investigación de Siniestros), cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;
2. INVITA a los Gobiernos Contratantes del Convenio a que tomen nota de que el Código entrará en vigor el 1 de enero de 2010, al entrar en vigor las enmiendas a la regla XI-1/6 del Convenio;
3. PIDE al Secretario General de la Organización que remita copias certificadas de la presente resolución y del texto del Código que figura en el anexo a todos los Gobiernos Contratantes del Convenio;
4. PIDE ADEMÁS al Secretario General de la Organización que remita copias de la presente resolución y del texto del Código que figura en el anexo a los Miembros de la Organización que no sean Gobiernos Contratantes del Convenio.

ANEXO

CÓDIGO DE NORMAS INTERNACIONALES Y PRÁCTICAS RECOMENDADAS PARA LA INVESTIGACIÓN DE LOS ASPECTOS DE SEGURIDAD DE SINIESTROS Y SUCESOS MARÍTIMOS (CÓDIGO DE INVESTIGACIÓN DE SINIESTROS)

Índice

	Página
Prólogo	4
Parte I – Disposiciones generales	6
Capítulo 1 – Finalidad	6
Capítulo 2 – Definiciones	7
Capítulo 3 – Aplicación de los capítulos de la parte II y de la parte III	11
Parte II – Normas obligatorias	11
Capítulo 4 – Autoridad a cargo de la investigación sobre seguridad marítima	11
Capítulo 5 – Notificación	11
Capítulo 6 – Obligación de investigar los siniestros marítimos muy graves	12
Capítulo 7 – Acuerdo entre el Estado de abanderamiento y otro Estado con intereses de consideración para llevar a cabo una investigación sobre seguridad marítima	12
Capítulo 8 – Facultades en una investigación	13
Capítulo 9 – Investigaciones paralelas	13
Capítulo 10 – Cooperación	14
Capítulo 11 – Independencia de la investigación ante las influencias externas	14
Capítulo 12 – Obtención de testimonios de la gente de mar	14
Capítulo 13 – Proyecto de informe de una investigación sobre seguridad marítima	15
Capítulo 14 – Informe de la investigación sobre seguridad marítima	16
Parte III – Prácticas recomendadas	16
Capítulo 15 – Responsabilidades administrativas	16
Capítulo 16 – Principios de investigación	17
Capítulo 17 – Investigaciones de siniestros (que no sean siniestros marítimos muy graves) y de sucesos marítimos	19
Capítulo 18 – Factores que deberán tenerse en cuenta cuando se trate de llegar a un acuerdo de conformidad con lo establecido en el capítulo 7 de la Parte II	19
Capítulo 19 – Actos de interferencia ilícita	20
Capítulo 20 – Notificación a las partes implicadas e inicio de las investigaciones	20
Capítulo 21 – Coordinación de las investigaciones	21
Capítulo 22 – Compilación de pruebas	22
Capítulo 23 – Confidencialidad de la información	23
Capítulo 24 – Protección de testigos y otras partes implicadas	24
Capítulo 25 – Proyecto de informe e informe final	24
Capítulo 26 – Reapertura de investigaciones	25

Prólogo

1 El presente código incluye y desarrolla las prácticas recomendadas en las investigaciones de siniestros y sucesos marítimos recogidas en el Código para la investigación de siniestros y sucesos marítimos, adoptado en noviembre de 1997 por la Organización Marítima Internacional (la Organización) mediante la resolución A.849(20). La finalidad del Código para la investigación de siniestros y sucesos marítimos es promover la cooperación y la adopción de un enfoque común entre los Estados con respecto a la investigación de siniestros y sucesos marítimos.

Antecedentes

2 La Organización ha fomentado la cooperación y el reconocimiento de un interés común mediante diversas resoluciones. La primera de ellas fue la resolución A.173(ES.IV) (Participación en investigaciones oficiales de siniestros marítimos), adoptada en noviembre de 1968. Otras resoluciones posteriores son las siguientes: resolución A.322(IX) (Investigación de siniestros marítimos), adoptada en noviembre de 1975, resoluciones A.440(XI) (Intercambio de información para las investigaciones relativas a siniestros marítimos) y A.442(XI) (Personal y medios materiales que necesitan las Administraciones para la investigación de siniestros y de infracciones de los convenios), ambas adoptadas en noviembre de 1979, y resolución A.637(16) (Cooperación en las investigaciones de siniestros marítimos), adoptada en 1989.

3 La Organización refundió y amplió estas diversas resoluciones al adoptar el Código para la investigación de siniestros y sucesos marítimos. La resolución A.884(21) (Enmiendas al Código para la investigación de siniestros y sucesos marítimos (resolución A.849(20))), adoptada en noviembre de 1999, vino a mejorar el Código al facilitar directrices para la investigación del factor humano.

4 En el Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (Convenio SOLAS), 1948, se incluyó una disposición mediante la cual se exigía a las Administraciones de los Estados de abanderamiento que investigasen todo siniestro de un buque que ondeara su pabellón si esto podía ayudar a determinar cuestiones de índole reglamentaria que hubieran podido ser un factor coadyuvante. Esta disposición se conservó en las versiones de 1960 y de 1974 del Convenio SOLAS. También se incluyó en el Convenio internacional sobre líneas de carga, 1966. Asimismo, se exige que los Estados de abanderamiento lleven a cabo investigaciones sobre determinados siniestros y sucesos marítimos en alta mar.*

5 La soberanía del Estado ribereño se extiende más allá de su territorio y de sus aguas interiores, abarcando su mar territorial.** Este ámbito jurisdiccional dota a los Estados ribereños de derechos inherentes para investigar los siniestros y sucesos marítimos que estén de algún modo relacionados con su territorio. La mayor parte de las Administraciones nacionales se han dotado de normas jurídicas que regulan la investigación de sucesos marítimos dentro de sus aguas interiores y mar territorial, independientemente del pabellón que se enarbole.

* Véase el artículo 94 7) de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR) o las normas del derecho internacional y del derecho consuetudinario.

** Véase el artículo 2 de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR) o las normas del derecho internacional y del derecho consuetudinario.

Trato de la gente de mar

6 Más recientemente, el Convenio sobre el trabajo marítimo, 2006, de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), (que no ha entrado aún en vigor) incluye una disposición sobre la investigación de algunos siniestros marítimos graves además de establecer las condiciones de trabajo de la gente de mar. Reconociendo debidamente la necesidad de otorgar una protección especial a la gente de mar durante el curso de la investigación, la Organización adoptó, en diciembre de 2005, las "Directrices sobre el trato justo de la gente de mar en caso de accidente marítimo", mediante la resolución A.987(24). Estas Directrices fueron publicadas por la OMI y la OIT el 1 de julio de 2006.

Adopción del Código

7 Desde la adopción de la primera versión del Convenio SOLAS, ha habido muchos cambios tanto en la estructura del sector del transporte marítimo como en el derecho internacional. Estos cambios han supuesto que haya aumentado potencialmente el número de Estados con intereses en los procedimientos y resultados de las investigaciones sobre seguridad marítima cuando se producen siniestros o sucesos marítimos, aumentando asimismo la posibilidad de diferencias en materia de jurisdicción y procedimientos entre los Estados afectados.

8 El presente código, si bien contiene algunas disposiciones de carácter obligatorio, reconoce las diferencias existentes en las legislaciones nacionales e internacionales con respecto a la investigación de siniestros y sucesos marítimos. El código se ha elaborado con la finalidad de facilitar unas investigaciones sobre seguridad marítima objetivas para beneficio de los Estados de abanderamiento, los Estados ribereños, la Organización y el sector del transporte marítimo en general.

PARTE I
DISPOSICIONES GENERALES

Capítulo 1
FINALIDAD

1.1 El presente código tiene por objeto establecer un enfoque común para los Estados que debe observarse al realizar investigaciones sobre seguridad marítima de siniestros y sucesos marítimos. El objetivo de las investigaciones sobre seguridad marítima no es imputar culpabilidad o determinar la responsabilidad. Por el contrario, una investigación sobre seguridad marítima, tal como se define en el presente código, es una investigación realizada con el objetivo de prevenir en el futuro siniestros y sucesos marítimos. El código prevé que los Estados respondan a este objetivo mediante:

- .1 la aplicación de una metodología y unos enfoques uniformes que permitan y fomenten investigaciones de amplio alcance, según sea necesario, con miras a poner de manifiesto los factores causales y otros riesgos para la seguridad; y
- .2 la presentación de informes a la Organización, para permitir una distribución amplia de la información sobre seguridad a fin de que el sector marítimo internacional pueda abordar los aspectos relacionados con la seguridad.

1.2 Una investigación sobre seguridad marítima debería estar separada y ser independiente de cualquier otra investigación. No obstante, no es el objetivo del presente código excluir cualquier otra forma de investigación, incluidas las investigaciones en los procedimientos para la adopción de medidas de ámbito civil, penal y administrativo. Asimismo tampoco es el propósito de este código que el Estado o Estados que lleven a cabo investigaciones sobre seguridad marítima se abstengan de informar plenamente sobre los factores causales de un siniestro o suceso marítimo porque de las conclusiones pueda inferirse culpabilidad o responsabilidad.

1.3 El presente código reconoce que, de conformidad con los instrumentos de la Organización, todo Estado de abanderamiento tiene el deber de llevar a cabo una investigación sobre un siniestro ocurrido a cualquiera de los buques que enarbolen su pabellón si estima que esta investigación puede ser de ayuda para determinar los cambios que podría ser conveniente introducir en las reglas actuales o si el siniestro ha generado efectos nocivos importantes para el medio ambiente. El código también toma en consideración que el Estado de abanderamiento habrá de hacer^{*} que se efectúe una investigación por o ante una persona o personas debidamente calificadas en relación con cualquier siniestro o incidente de navegación en alta mar. Por otra parte, el código reconoce que cuando un siniestro o suceso marítimo ocurre dentro del territorio, incluido el mar territorial de un Estado, ese Estado tiene derecho^{**} a investigar la causa del siniestro o suceso marítimo, si puede suponer un riesgo para la vida humana o para el medio ambiente, involucrar a las autoridades de búsqueda y salvamento del Estado ribereño o afectar de otra manera al Estado ribereño.

* Véase el artículo 94 de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR) o las normas del derecho internacional y del derecho consuetudinario.

** Véase el artículo 2 de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR) o las normas del derecho internacional y del derecho consuetudinario.

Capítulo 2

DEFINICIONES

A los efectos de las normas obligatorias y prácticas recomendadas para llevar a cabo investigaciones sobre seguridad marítima, regirán las siguientes definiciones:

- 2.1 *Agente*: cualquier persona física o jurídica que, en nombre del propietario, el arrendatario o el naviero explotador de un buque, o el propietario de la carga, facilita servicios de transporte marítimo, incluidos medios para la gestión del buque objeto de una investigación sobre seguridad marítima.
- 2.2 *Factor causal*: acciones, omisiones, acaecimientos o condiciones tales que de no mediar:
- .1 la investigación sobre un siniestro o un suceso marítimo no habría tenido lugar; o
 - .2 los efectos adversos del siniestro o el suceso marítimo posiblemente no habrían tenido lugar o no habrían sido graves;
 - .3 otras acciones, omisiones, acaecimientos o condiciones relacionados con alguno de los resultados que se enuncian en los párrafos .1 o .2 *supra*, posiblemente no habrían tenido lugar.
- 2.3 *Estado ribereño*: un Estado en cuyo territorio, incluido su mar territorial, ha ocurrido un siniestro o un suceso marítimo.
- 2.4 *Zona económica exclusiva*: la zona económica exclusiva tal como se define en el artículo 55 de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar.
- 2.5 *Estado de abanderamiento*: Estado cuyo pabellón tiene derecho a enarbolar el buque.
- 2.6 *Alta mar*: la alta mar, según se define en el artículo 86 de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar.
- 2.7 *Parte interesada*: organización o persona con intereses de consideración, derechos o expectativas legítimas, a juicio del Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima, en lo que respecta a los resultados de dicha investigación.
- 2.8 *Código Internacional de Gestión de la Seguridad (Código IGS)*: el Código internacional de gestión de la seguridad operacional de los buques y la prevención de la contaminación, adoptado por la Organización mediante la resolución A.741(18), enmendada.
- 2.9 *Siniestro marítimo*: acaecimiento, o serie de acaecimientos, directamente relacionado con la explotación de un buque que ha dado lugar a cualquiera de las situaciones que seguidamente se enumeran:

- .1 la muerte o las lesiones graves de una persona;
- .2 la pérdida de una persona que estuviera a bordo;
- .3 la pérdida, presunta pérdida o abandono de un buque;
- .4 los daños materiales sufridos por un buque;
- .5 la varada o avería de un buque, o el hecho de que se vea envuelto en un abordaje;
- .6 daños materiales causados en la infraestructura marítima ajena al buque que representen una amenaza grave para la seguridad del buque, de otro buque, o de una persona; o
- .7 daños graves al medio ambiente, o la posibilidad de que se produzcan daños graves para el medio ambiente, como resultado de los daños sufridos por un buque o buques.

No obstante, no se considerarán siniestros marítimos los actos u omisiones intencionales cuya finalidad sea poner en peligro la seguridad de un buque, de una persona, o el medio ambiente.

2.10 *Suceso marítimo*: un acaecimiento, o serie de acaecimientos, distinto de un siniestro marítimo, que haya ocurrido habiendo una relación directa con las operaciones de un buque, que haya puesto en peligro o que, de no ser corregido, pondría en peligro la seguridad del buque, la de sus ocupantes o la de cualquier otra persona, o la del medio ambiente.

No obstante, no se considerarán siniestros marítimos los actos u omisiones intencionales cuya finalidad sea poner en peligro la seguridad de un buque, la de una persona, o la del medio ambiente.

2.11 *Investigación sobre seguridad marítima*: investigación o averiguaciones (o tal como se denominen en cada país) sobre un siniestro o suceso marítimo realizadas con el objetivo de evitar en el futuro siniestros y sucesos marítimos. Esta investigación incluye la recogida y el análisis de pruebas, la determinación de los factores casuales y la formulación de las recomendaciones de seguridad que sean necesarias.

2.12 *Informe de la investigación sobre seguridad marítima*: es un informe que incluye:

- .1 un resumen en el que se reseñan los hechos básicos del siniestro o suceso marítimo y se señala si a resultas del mismo se han producido muertes, lesiones o contaminación;
- .2 la identidad del Estado de abanderamiento, los propietarios, los navieros, la compañía, tal como se denomine en el certificado de gestión de la seguridad, y la sociedad de clasificación (a reserva de lo que pueda disponer la legislación nacional en materia de protección de datos);

- .3 si procede, los pormenores sobre las dimensiones y máquinas de todos los buques implicados, junto con una descripción de la tripulación, el cuadro de obligaciones y otros aspectos, tales como el tiempo de servicio a bordo;
- .4 una descripción detallada de las circunstancias del siniestro o suceso marítimo;
- .5 análisis y observaciones sobre los factores causales, incluidos los de tipo mecánico, los relativos al factor humano y los organizativos;
- .6 un examen de los resultados de la investigación sobre seguridad marítima, incluida la determinación de los aspectos de seguridad, y las conclusiones alcanzadas tras la investigación; y
- .7 en su caso, recomendaciones con miras a evitar en el futuro siniestros y sucesos marítimos.

2.13 *Autoridad a cargo de la investigación sobre seguridad marítima*: una autoridad estatal que tiene a su cargo la realización de investigaciones de conformidad con el presente código.

2.14 *Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima*: el Estado de abanderamiento o, donde proceda, el Estado o Estados que acuerdan mutuamente responsabilizarse de la realización de la investigación sobre seguridad marítima, de conformidad con el presente código.

2.15 *Registro de seguridad marítima*: los siguientes tipos de registros, compilados para una investigación sobre seguridad marítima:

- .1 todas las declaraciones tomadas a los efectos de una investigación sobre seguridad marítima;
- .2 todas las comunicaciones entre personas en relación con la explotación del buque;
- .3 toda la información de carácter médico, o privada, referente a personas implicadas en el siniestro o suceso marítimo;
- .4 todo registro del análisis de la información o del material de prueba compilado en el curso de una investigación sobre seguridad marítima; y
- .5 información procedente del registrador de datos de la travesía.

2.16 *Daños materiales*: en relación con un siniestro marítimo, significan:

- .1 daños que:
 - .1.1 afectan considerablemente a la integridad estructural, el funcionamiento o las características operacionales de un buque o de la infraestructura marítima; y
 - .1.2 requieren reparaciones o sustitución de componentes importantes; o
- .2 la destrucción del buque o de la infraestructura marítima.

2.17 *Gente de mar*: toda persona que esté empleada o contratada o que trabaje en cualquier puesto a bordo de un buque.

2.18 *Lesiones graves*: las que sufre una persona y que la incapacitan para realizar sus funciones con normalidad durante más de 72 horas dentro de los siete días siguientes a la fecha en la que se hayan producido las lesiones.

2.19 *Daño importante al medio ambiente*: daño al medio ambiente que, evaluado por el Estado o Estados afectados, o en su caso por el Estado de abanderamiento, produce efectos nocivos sustanciales en el medio ambiente.

2.20 *Estado con intereses de consideración*: un Estado:

- .1 que es el Estado de abanderamiento de un buque involucrado en un siniestro o suceso marítimo; o
- .2 que es el Estado ribereño involucrado en un siniestro o suceso marítimo; o
- .3 cuyo medio ambiente ha resultado dañado de forma importante o significativa por un siniestro marítimo (incluido el medio ambiente de su territorio y sus aguas así reconocidos de conformidad con el derecho internacional); o
- .4 en el que las consecuencias de un siniestro o suceso marítimo hayan causado o supuesto una amenaza de graves daños, incluidas las islas artificiales, instalaciones o estructuras sobre las que dicho Estado tiene derecho a ejercer jurisdicción; o
- .5 en el que, como resultado de un siniestro marítimo, los nacionales del mismo hayan perdido la vida o sufrido lesiones graves; o
- .6 que disponga de información importante que el Estado o Estados responsables de la investigación consideren de utilidad para la investigación; o
- .7 que por algún otro motivo haga valer un interés que el Estado o Estados responsables de la investigación consideren importante.

2.21 *Mar territorial*: el mar territorial tal como se define en la sección 2 de la Parte II de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar.

2.22 *Siniestro marítimo muy grave*: un siniestro marítimo que entraña la pérdida total de un buque, la pérdida de vidas humanas o daños graves para el medio ambiente.

Capítulo 3

APLICACIÓN DE LOS CAPÍTULOS DE LA PARTE II Y DE LA PARTE III

3.1 La parte II del presente código recoge normas obligatorias para las investigaciones sobre seguridad marítima. Algunas cláusulas se han redactado de modo que sólo son de aplicación con respecto a determinadas categorías de siniestros marítimos y sólo tienen carácter obligatorio cuando las investigaciones sobre seguridad marítima se refieren a este tipo de siniestros marítimos.

3.2 Las cláusulas de la parte III del presente código pueden referirse a cláusulas en esta parte que sólo son de aplicación a determinados siniestros marítimos. Las cláusulas de la Parte III pueden recomendar que tales cláusulas se apliquen en investigaciones sobre seguridad marítima referentes a otros siniestros o sucesos marítimos.

PARTE II

NORMAS OBLIGATORIAS

Capítulo 4

AUTORIDAD A CARGO DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE SEGURIDAD MARÍTIMA

4.1 El Gobierno de cada Estado proporcionará a la Organización información de contacto detallada con la autoridad o autoridades que lleven a cabo las investigaciones sobre seguridad marítima dentro de su Estado.

Capítulo 5

NOTIFICACIÓN

5.1 Cuando un siniestro marítimo tenga lugar en alta mar o en una zona económica exclusiva, el Estado de abanderamiento del buque o buques afectados deberá notificarlo a los demás Estados con intereses de consideración tan pronto como sea razonablemente viable.

5.2 Cuando un siniestro marítimo tenga lugar dentro del territorio de un Estado ribereño, incluido su mar territorial, el Estado de abanderamiento y el Estado ribereño deberán notificarse mutuamente este hecho y notificarlo posteriormente a otros Estados que tengan intereses de consideración, tan pronto como sea razonablemente viable.

5.3 La notificación no deberá retrasarse debido a la falta de información completa.

5.4 **Formato y contenido:** la notificación abarcará el máximo posible de pormenores disponibles en esos momentos, a saber:

- .1 nombre del buque y Estado de abanderamiento;
- .2 número IMO;
- .3 naturaleza del siniestro marítimo;
- .4 lugar en que ocurrió;
- .5 fecha y hora en que ocurrió el siniestro marítimo;
- .6 número de personas muertas o gravemente heridas;
- .7 consecuencias del siniestro marítimo para las personas, los bienes y el medio ambiente; y
- .8 identificación de cualquier otro buque involucrado.

Capítulo 6

OBLIGACIÓN DE INVESTIGAR LOS SINIESTROS MARÍTIMOS MUY GRAVES

6.1 Se llevará a cabo una investigación sobre seguridad marítima respecto de cada siniestro marítimo muy grave.

6.2 Con sujeción a cualquier acuerdo establecido de conformidad con el capítulo 7, el Estado de abanderamiento de un buque involucrado en un siniestro marítimo muy grave es responsable de velar por que se lleve a cabo una investigación sobre seguridad marítima de conformidad con lo dispuesto en el presente código.

Capítulo 7

ACUERDO ENTRE EL ESTADO DE ABANDERAMIENTO Y OTRO ESTADO CON INTERESES DE CONSIDERACIÓN PARA LLEVAR A CABO UNA INVESTIGACIÓN SOBRE SEGURIDAD MARÍTIMA

7.1 Sin que ello limite los derechos de los Estados de llevar a cabo sus propias investigaciones sobre seguridad marítima, cuando ocurra un siniestro marítimo dentro del territorio de un Estado, incluido su mar territorial, el Estado o Estados de abanderamiento involucrados en el siniestro marítimo entablarán consultas a fin de ponerse de acuerdo acerca de qué Estado o Estados serán responsables de la investigación sobre seguridad marítima, atendiendo ya sea a una exigencia, o a una recomendación, de investigar de conformidad con el presente código.

7.2 Sin que ello limite los derechos de los Estados de llevar a cabo sus propias investigaciones sobre seguridad marítima, si ocurre un siniestro marítimo en alta mar o en la zona económica exclusiva de un Estado, y están involucrados varios Estados de abanderamiento, éstos deberán entablar consultas a fin de ponerse de acuerdo acerca de qué Estado o Estados serán responsables de la investigación sobre seguridad marítima, atendiendo ya sea a una exigencia, o a una recomendación, de investigar de conformidad con el presente código.

7.3 En relación con uno de los siniestros marítimos a los que se hace referencia en los párrafos 7.1 ó 7.2, se podrá llegar a un acuerdo entre los Estados pertinentes y otro Estado con intereses de consideración acerca de qué Estado o Estados serán responsables de la investigación sobre seguridad marítima.

7.4 Antes de concluir un acuerdo, o si éste no se alcanzara con arreglo a lo señalado en los párrafos 7.1, 7.2 ó 7.3, las respectivas partes continuarán asumiendo las obligaciones y derechos asignados a los Estados en el presente código y en otras normas del derecho internacional sobre esta materia, por lo que respecta a la realización de sus propias investigaciones.

7.5 Al participar plenamente en una investigación sobre seguridad marítima llevada a cabo por otro Estado con intereses de consideración, se considerará que el Estado de abanderamiento ha dado pleno cumplimiento a sus obligaciones de conformidad con el presente código, la regla I/21 del Convenio SOLAS y el artículo 94, sección 7, de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar.

Capítulo 8

FACULTADES EN UNA INVESTIGACIÓN

8.1 Todos los Estados han de velar por que en sus leyes nacionales se prevea que los investigadores que lleven a cabo una investigación sobre seguridad marítima estén facultados para subir a bordo de un buque, hacer preguntas al capitán y a la tripulación, y a cualquier otra persona afectada, y obtener pruebas a los efectos de la investigación sobre seguridad marítima.

Capítulo 9

INVESTIGACIONES PARALELAS

9.1 Cuando el Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima estén realizando dicha investigación de conformidad con el presente código, nada impide que otro Estado con intereses de consideración ejerza su derecho de llevar a cabo su propia investigación sobre seguridad marítima.

9.2 Aun cuando el Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima han de poder dar cumplimiento a sus obligaciones de conformidad con el presente código, éstos y cualquier otro Estado con intereses de consideración que lleve a cabo una investigación sobre seguridad marítima intentarán coordinar la secuencia cronológica de sus investigaciones a fin de evitar la imposición de exigencias incompatibles a los testigos y facilitar el acceso a las pruebas en la medida de lo posible.

Capítulo 10

COOPERACIÓN

10.1 Todos los Estados con intereses de consideración han de cooperar en la medida de lo posible con el Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima. Por su parte, éstos han de prever, también en la medida de lo posible,^{*} la participación de Estados con intereses de consideración.

Capítulo 11

INDEPENDENCIA DE LA INVESTIGACIÓN ANTE LAS INFLUENCIAS EXTERNAS

11.1 El Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima han de asegurarse de que los investigadores son imparciales y objetivos. Los investigadores sobre seguridad marítima han de poder elaborar un informe acerca de los resultados sin que medie injerencia alguna de personas u organizaciones que puedan verse afectadas por sus conclusiones.

Capítulo 12

OBTENCIÓN DE TESTIMONIOS DE LA GENTE DE MAR

12.1 Cuando en el curso de una investigación sobre seguridad marítima se requiera que gente de mar preste testimonio, éste deberá obtenerse lo antes posible. La gente de mar deberá poder volver a su buque o ser repatriada, en la primera oportunidad. Se deberán respetar, sin excepciones, los derechos humanos de la gente de mar.

12.2 La gente de mar a la que se exija prestar testimonio será informada de la naturaleza y bases de la investigación sobre seguridad marítima. Además, la gente de mar a la que se solicite prestar testimonio deberá ser informada en relación con lo siguiente y tener acceso a asesoramiento jurídico:

- .1 el posible riesgo de que su propio testimonio pueda servir para inculparla en un procedimiento subsiguiente a la investigación sobre seguridad marítima;
- .2 su derecho a no autoinculparse y a no prestar declaración;
- .3 todas las garantías que se le pueden ofrecer para evitar que su testimonio pueda usarse en su contra en caso de que preste testimonio en la investigación sobre seguridad marítima.

* La expresión "en la medida de lo posible" se entenderá en el sentido de que la cooperación o participación puede verse limitada, por ejemplo, por el hecho de que la legislación nacional haga que no sea viable una cooperación o participación plena.

Capítulo 13

PROYECTO DE INFORME DE UNA INVESTIGACIÓN SOBRE SEGURIDAD MARÍTIMA

13.1 Con sujeción a lo dispuesto en los párrafos 13.2 y 13.3, cuando se les solicite, el Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima habrán de enviar una copia del proyecto de informe a un Estado con intereses de consideración para que éste pueda presentar observaciones sobre el proyecto de informe.

13.2 El Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima solamente están obligados a cumplir lo dispuesto en el párrafo 13.1 si el Estado con intereses de consideración que recibe el informe garantiza que no va a distribuir el proyecto de informe ni a hacer que se distribuya, ni va a publicarlo, ni a dar acceso al mismo, o a ninguna parte de éste, sin el consentimiento expreso del Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima, salvo que tales informes o documentos ya hayan sido publicados por el Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima.

13.3 El Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima no están obligados a cumplir lo dispuesto en el párrafo 13.1 si:

- .1 el Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima solicitan que el Estado con intereses de consideración que reciba el informe garantice que la información que contenga el proyecto de informe no va a ser admitida en procedimientos civiles o penales contra la persona que facilitó el testimonio; y
- .2 el Estado con intereses de consideración se niega a dar tal garantía.

13.4 El Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima invitarán a los Estados con intereses de consideración a que presenten sus observaciones sobre el proyecto de informe en un plazo de 30 días o en un plazo establecido de mutuo acuerdo. El Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima examinarán las observaciones antes de elaborar el informe final y si la aceptación o rechazo de las observaciones tuviera efectos directos en los intereses del Estado que las haya presentado, el Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima informarán al Estado con intereses de consideración acerca de la forma en que se abordaron sus observaciones. Si el Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima no reciben observaciones después de un plazo de 30 días, o después de que haya expirado el plazo mutuamente acordado, podrán proceder a ultimar el informe.

13.5 El Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima deberán tratar de verificar por todos los medios a su alcance que el proyecto de informe es exacto y completo.

Capítulo 14

INFORME DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE SEGURIDAD MARÍTIMA

14.1 El Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima presentarán a la Organización la versión final del informe de cada investigación sobre seguridad marítima realizada acerca de un siniestro marítimo muy grave.

14.2 Cuando se lleve a cabo una investigación sobre seguridad marítima con respecto a un siniestro o suceso marítimo que no sea un siniestro marítimo muy grave y se elabore un informe acerca de una investigación sobre seguridad marítima que contenga información que pueda evitar o reducir la gravedad de los siniestros o sucesos marítimos en el futuro, la versión final se presentará a la Organización.

14.3 En el informe de la investigación sobre seguridad marítima al que se hace referencia en los párrafos 14.1 y 14.2 se utilizará toda la información obtenida durante la investigación sobre seguridad marítima, teniendo en cuenta su alcance, para garantizar que todos los aspectos de seguridad pertinentes se han incluido y se han entendido debidamente, de modo que se puedan tomar las medidas necesarias en materia de seguridad.

14.4 El Estado o los Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima han de poner a disposición del público y del sector del transporte marítimo el informe final de la investigación, o bien se comprometerán a facilitar al público y al sector del transporte marítimo los pormenores necesarios para tener acceso al informe, cuando éste sea publicado por otro Estado o por la Organización.

PARTE III

PRÁCTICAS RECOMENDADAS

Capítulo 15

RESPONSABILIDADES ADMINISTRATIVAS

15.1 Los Estados deberían velar por que la autoridad a cargo de la investigación sobre seguridad marítima tenga a su disposición recursos materiales y financieros suficientes y personal debidamente cualificado para cumplir sus obligaciones de llevar a cabo investigaciones sobre seguridad marítima en caso de siniestros y sucesos marítimos, de conformidad con lo dispuesto en el presente código.

15.2 Todos los investigadores que participen en una investigación sobre seguridad marítima deberían designarse teniendo en cuenta su formación, según lo dispuesto en la resolución A.996(25) con respecto a los investigadores marítimos.

15.3 Lo dispuesto en el párrafo 15.2 no impide, sin embargo, que se designen oportunamente a investigadores con la formación especializada necesaria para que formen parte de una investigación sobre seguridad marítima de manera temporal, ni tampoco el recurso a consultores que aporten asesoramiento especializado sobre algún aspecto de una investigación sobre seguridad marítima.

15.4 Toda persona que participe como investigador en una investigación sobre seguridad marítima o que preste asistencia en la misma debería estar obligada a actuar de conformidad con el presente código.

Capítulo 16

PRINCIPIOS DE INVESTIGACIÓN

16.1 **Independencia:** una investigación sobre seguridad marítima debería ser imparcial a fin de garantizar el libre flujo de información.

16.1.1 Para alcanzar el objetivo señalado en el párrafo 16.1, los investigadores a cargo de una investigación sobre seguridad marítima deberían ser funcionalmente independientes de:

- .1 las partes involucradas en el siniestro o suceso marítimo;
- .2 cualquiera que pudiera tomar la decisión de adoptar medidas administrativas o disciplinarias contra una persona u organización involucrada en un siniestro o suceso marítimo; y
- .3 las actuaciones judiciales.

16.1.2 Los investigadores a cargo de una investigación sobre seguridad marítima deberían estar libres de toda interferencia de las partes enumeradas en los apartados .1, .2 y .3 del párrafo 16.1.1 por lo que respecta a:

- .1 la recopilación de toda la información disponible relacionada con el siniestro o suceso marítimo, incluida la información consignada en los registradores de datos de la travesía y en los registros de los servicios de tráfico marítimo;
- .2 el análisis de las pruebas y la determinación de los factores causales;
- .3 la elaboración de conclusiones sobre los factores causales pertinentes;
- .4 la distribución de un proyecto de informe, para que se presenten observaciones, y la elaboración del informe final; y
- .5 si procede, la elaboración de recomendaciones sobre seguridad.

16.2 **Propósito de seguridad:** el objetivo de una investigación sobre seguridad marítima no será determinar responsabilidades ni asignar culpas. No obstante, los investigadores que lleven a cabo una investigación sobre seguridad marítima no deberían abstenerse de dar a conocer en su totalidad los factores causales en razón de que de las conclusiones pudieran derivarse culpas o responsabilidades.

16.3 **Cooperación:** cuando sea posible y compatible con las prescripciones y recomendaciones del presente código, en especial el capítulo 10 sobre cooperación, el Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima deberían tratar de facilitar la máxima cooperación entre los Estados con intereses de consideración y otras personas u organizaciones que investiguen un siniestro o suceso marítimo.

16.4 **Prioridad:** las investigaciones sobre seguridad marítima deberían, en la medida de lo posible, tener la misma prioridad que cualquier otra investigación, incluidas las investigaciones de carácter penal que realice el Estado con respecto a un siniestro o suceso marítimo.

16.4.1 En consonancia con el párrafo 16.4, no debería impedirse que los investigadores a cargo de una investigación sobre seguridad marítima accedan a las pruebas en el caso de que otra persona u organización investigue por separado un siniestro o suceso marítimo.

16.4.2 Entre las pruebas a las que se debería tener acceso inmediato estarían:

- .1 las inspecciones y otros registros en poder de los Estados de abanderamiento, propietarios y sociedades de clasificación;
- .2 todos los datos registrados, incluidos los de los registradores de datos de la travesía; y
- .3 las pruebas que pueden ser facilitadas por los inspectores gubernamentales, los funcionarios de los servicios de guardacostas, los operadores de los servicios de tráfico marítimo, prácticos y otro personal marítimo.

16.5 **Alcance de una investigación sobre seguridad marítima:** para identificar correctamente los factores causales es preciso realizar una investigación metódica sin demora, que vaya mucho más allá de las pruebas inmediatas y ponga de relieve las causas subyacentes, que pueden encontrarse en lugares distantes del sitio en que ha ocurrido el siniestro o suceso marítimo, y que pueden causar otros siniestros o sucesos marítimos en el futuro. Las investigaciones sobre seguridad marítima deberían considerarse, por ello, un vehículo para identificar no solamente los factores causales directos, sino también fallos en toda la cadena de responsabilidades.

Capítulo 17

INVESTIGACIÓN DE SINIESTROS (QUE NO SEAN SINIESTROS MARÍTIMOS MUY GRAVES) Y DE SUCESOS MARÍTIMOS

17.1 El Estado de abanderamiento de un buque implicado en un siniestro marítimo (que no sea un siniestro marítimo muy grave, los cuales se abordan en el capítulo 6 del presente código) o en un suceso marítimo debería llevar a cabo una investigación sobre seguridad marítima si se considera probable que una investigación sobre seguridad marítima generará información que pueda utilizarse para evitar siniestros y sucesos marítimos en el futuro.

17.2 El capítulo 7 recoge las prescripciones obligatorias para determinar cuáles serán el Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima, por lo que respecta a un siniestro marítimo. Cuando el acaecimiento que se investiga de conformidad con el presente capítulo sea un suceso marítimo, debería seguirse el capítulo 7 como práctica recomendada, como si se refiriese a sucesos marítimos.

Capítulo 18

FACTORES QUE DEBERÍAN TENERSE EN CUENTA CUANDO SE TRATE DE LLEGAR A UN ACUERDO DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL CAPÍTULO 7 DE LA PARTE II

18.1 Cuando un Estado o Estados de abanderamiento, un Estado ribereño (de estar involucrado), u otros Estados con intereses de consideración traten de llegar a un acuerdo, de conformidad con lo establecido en el capítulo 7 de la parte II, acerca de qué Estado o Estados serán responsables de la investigación sobre seguridad marítima, según lo dispuesto en el presente código, deberían tenerse en cuenta los siguientes factores:

- .1 si el siniestro o suceso marítimo ocurrió en el territorio, incluido el mar territorial, de un Estado;
- .2 si el buque o los buques involucrados en el siniestro o suceso marítimo ocurrido en alta mar o en la zona económica exclusiva navegaron a continuación hacia el mar territorial de un Estado;
- .3 los recursos y compromisos que se requieren del Estado de abanderamiento y de otros Estados con intereses de consideración;
- .4 el alcance que pueda tener la investigación sobre seguridad marítima y la capacidad del Estado de abanderamiento u otro Estado con intereses de consideración para hacerse cargo de la investigación;
- .5 la necesidad de que los investigadores a cargo de una investigación sobre seguridad marítima tengan acceso a las pruebas, y la determinación del Estado o Estados que estén en mejores condiciones para facilitar dicho acceso a las pruebas;

- .6 cualquier efecto adverso percibido o real del siniestro o suceso marítimo en otros Estados; y
- .7 la nacionalidad de la tripulación, los pasajeros y otras personas afectadas por el siniestro o suceso marítimo.

Capítulo 19

ACTOS DE INTERFERENCIA ILÍCITA

19.1 Si en el curso de una investigación sobre seguridad marítima se comprueba o se sospecha que se ha cometido un delito según lo estipulado en los artículos 3, *3bis*, *3ter* *3quater* del Convenio para la represión de actos ilícitos contra la seguridad de la navegación marítima, 1988, la autoridad a cargo de la investigación sobre seguridad marítima debería adoptar inmediatamente medidas para que se informe a las autoridades de protección marítima del Estado o Estados interesados.

Capítulo 20

NOTIFICACIÓN A LAS PARTES IMPLICADAS E INICIO DE LAS INVESTIGACIONES

20.1 Cuando de conformidad con el presente código se inicie una investigación sobre seguridad marítima, el capitán, el propietario y el agente del buque involucrado en el siniestro o suceso marítimo objeto de la investigación deberían ser informados lo antes posible de:

- .1 el siniestro o suceso marítimo investigado;
- .2 la fecha y el lugar en que comenzará la investigación sobre seguridad marítima;
- .3 el nombre y los datos de contacto de la autoridad o autoridades que llevan a cabo la investigación sobre seguridad marítima;
- .4 los pormenores pertinentes de la legislación en virtud de la cual se lleva a cabo la investigación sobre seguridad marítima;
- .5 los derechos y obligaciones de las partes objeto de la investigación sobre seguridad marítima; y
- .6 los derechos y obligaciones del Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima.

20.2 Cada Estado debería elaborar un documento normalizado en el que se consigne la información indicada en el párrafo 20.1 y que pueda enviarse por medios electrónicos al capitán, al agente y al propietario del buque.

20.3 Teniendo presente que cualquier buque involucrado en un siniestro o suceso marítimo puede continuar en servicio y que no debe retrasarse a un buque más de lo absolutamente necesario, el Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima deberían iniciarla lo antes posible sin imponer demoras innecesarias al buque.

Capítulo 21

COORDINACIÓN DE LAS INVESTIGACIONES

21.1 Las recomendaciones del presente capítulo deberían aplicarse de conformidad con los principios recogidos en los capítulos 10 y 11 del presente código.

21.2 El Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima deberían cerciorarse de que se cuenta con pautas nacionales apropiadas para:

- .1 designar a los investigadores que llevarán a cabo la investigación sobre seguridad marítima, incluido un investigador que la dirija;
- .2 facilitar un nivel razonable de apoyo a los integrantes de la investigación sobre seguridad marítima;
- .3 elaborar una estrategia para la investigación sobre seguridad marítima, en contacto con otros Estados con intereses de consideración;
- .4 garantizar que la metodología que se utiliza en la investigación sobre seguridad marítima es compatible con la recomendada por la Organización en la resolución A.884(21);
- .5 garantizar que en la investigación sobre seguridad marítima se tienen en cuenta todas las recomendaciones o instrumentos publicados por la Organización o la Organización Internacional del Trabajo, pertinentes para la realización de una investigación sobre seguridad marítima; y
- .6 garantizar que en la investigación sobre seguridad marítima se tienen en cuenta los procedimientos de gestión de la seguridad y la política de seguridad del naviero por lo que respecta al Código IGS.

21.3 El Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima deberían permitir que un Estado con intereses de consideración participe, en la medida en que sea posible, en los aspectos de la investigación que le conciernan.

21.3.1 Los representantes del Estado con intereses de consideración participante deberían poder:

- .1 hacer preguntas a los testigos;
- .2 ver y examinar las pruebas y obtener copias de la documentación;
- .3 presentar declaraciones respecto de las pruebas, formular observaciones y ver reflejadas sus opiniones debidamente en el informe final; y

- .4 recibir el proyecto de informe y el informe final de la investigación sobre seguridad.

21.4 En la medida de lo posible,* los Estados con intereses de consideración deberían ayudar a los Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima facilitándoles el acceso a la información pertinente. En la medida de lo posible, también debería permitirse que los investigadores a cargo de una investigación sobre seguridad marítima consulten con inspectores del Gobierno, funcionarios del servicio de guardacostas, operadores del servicio de tráfico marítimo, prácticos y demás personal marítimo de los Estados con intereses de consideración.

21.5 El Estado de abanderamiento de un buque involucrado en un siniestro o suceso marítimo debería colaborar facilitando el acceso a la tripulación a los investigadores a cargo de una investigación sobre seguridad marítima.

Capítulo 22

COMPILACIÓN DE PRUEBAS

22.1 El Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima no debería detener un buque innecesariamente para obtener pruebas de él, ni sacar de él documentos originales o equipo a menos que sea fundamental para los fines de la investigación. Los investigadores deberían hacer copias de los documentos cuando sea posible.

22.2 Los investigadores a cargo de una investigación sobre seguridad marítima deberían custodiar los registros de las entrevistas y otras pruebas obtenidas durante la investigación de manera que no pueda acceder a ellos nadie que no los necesite para los fines de la investigación.

22.3 Los investigadores a cargo de una investigación sobre seguridad marítima deberían utilizar eficazmente todos los datos registrados, incluidos los de los registradores de datos de la travesía, si los hay. Los registradores de datos de la travesía deberían ponerse a disposición de los investigadores a cargo de una investigación sobre seguridad marítima o de un representante designado para que éstos puedan descargar la información.

22.3.1 En el caso de que el Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima no dispongan de los medios adecuados para leer un registrador de datos de la travesía, los Estados que posean estos medios deberían ofrecer sus servicios teniendo debidamente en cuenta:

- .1 los recursos disponibles;
- .2 la capacidad de los medios de lectura;
- .3 la rapidez de la lectura; y
- .4 la ubicación de dichos medios.

* La expresión "en la medida de lo posible" puede entenderse en el sentido de que la cooperación o participación puede verse limitada, por ejemplo, por el hecho de que la legislación nacional haga que no sea viable una cooperación o participación plena.

Capítulo 23

CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

23.1 Los Estados deberían garantizar que los investigadores a cargo de una investigación sobre seguridad marítima sólo revelarán información de un historial de seguridad marítima cuando:

- .1 sea necesario o conveniente para la seguridad del transporte y se tomen en consideración las consecuencias con respecto a la disponibilidad en el futuro de este tipo de información para una investigación sobre seguridad marítima; o
- .2 así lo permita el presente código.*

23.2 Los Estados que participen en una investigación sobre seguridad marítima de conformidad con el presente código deberían asegurarse de que no se revela ningún registro de seguridad marítima que esté en su posesión, en el curso de un procedimiento penal, civil, disciplinario o administrativo, a menos que:

- .1 la autoridad competente de la administración de justicia del Estado en cuestión determine que cualquier efecto negativo, tanto a nivel nacional como internacional, que pudiera tener el revelar la información en cualquier investigación en curso o futura sobre seguridad marítima, queda ampliamente compensado por el interés público en la administración de justicia;** y
- .2 dadas las circunstancias, el Estado que facilitó el registro de seguridad marítima a la investigación sobre seguridad marítima dé su autorización.

23.3 Los registros de seguridad marítima deberían incluirse en el informe final, o en sus apéndices, sólo cuando sean pertinentes para el análisis del siniestro o suceso marítimo. No deberían revelarse las partes de los registros que no sean pertinentes y que no se hayan incluido en el informe final.

* Los Estados reconocen que mantener confidencial la información de un registro de seguridad marítima tiene sus ventajas cuando es necesario compartirla con personas ajenas a la investigación sobre seguridad marítima a los efectos de la investigación. Un ejemplo de ello es el caso en que la información de un registro de seguridad marítima se debe facilitar a un experto externo para que la analice o para que dé una segunda opinión. La confidencialidad permitiría garantizar que la información delicada no se revela con fines distintos a los de la investigación, en un momento en el que aún no se ha establecido en qué modo la información va a ayudar a determinar los factores que han contribuido a un siniestro o suceso marítimo. La revelación indebida de la información puede inducir a que se acuse o se haga responsable innecesariamente a las partes involucradas en el siniestro o suceso marítimo.

** Ejemplos de cuándo podría ser posible revelar la información recogida en un registro de seguridad marítima en procesos penales, civiles o disciplinarios pueden ser los siguientes:

- 1 cuando una persona es objeto de un procedimiento y ha actuado con la intención de causar efectos destructivos; o
- 2 cuando la persona objeto de los procedimientos ha sido consciente de que existía un riesgo importante de que ocurriese un resultado destructivo y, habida cuenta de las circunstancias que eran de su conocimiento, no se justificaba correr ese riesgo.

23.4 Los Estados sólo han de divulgar la información de un registro de seguridad marítima a un Estado con intereses de consideración si, al hacerlo, no se compromete la integridad y la credibilidad de cualquier investigación sobre seguridad marítima que estén llevando a cabo el Estado o Estados que facilitan la información.

23.4.1 El Estado que facilite la información de un registro de seguridad marítima puede exigir que el Estado que reciba la información se comprometa a garantizar su confidencialidad.

Capítulo 24

PROTECCIÓN DE TESTIGOS Y OTRAS PARTES IMPLICADAS

24.1 Si para los fines de una investigación sobre seguridad marítima la ley exige que una persona física presente pruebas, y éstas pudieran conducir a su inculpación, tales pruebas, en la medida que lo permita la legislación nacional, no deberían admitirse en procedimientos civiles o penales contra dicha persona.

24.2 Toda persona a la que se le solicite que preste testimonio debería ser informada de la naturaleza y bases de la investigación sobre seguridad marítima. Además, la persona a la que se le solicite prestar testimonio debería ser informada en relación con lo siguiente y tener acceso a asesoramiento jurídico:

- .1 el posible riesgo de que su propio testimonio pueda servir para inculparla en un procedimiento subsiguiente a la investigación sobre seguridad marítima;
- .2 su derecho a no autoinculparse y a no prestar declaración;
- .3 todas las garantías que se le pueden ofrecer para evitar que su testimonio pueda usarse en su contra en caso de que preste testimonio en la investigación sobre seguridad marítima.

Capítulo 25

PROYECTO DE INFORME E INFORME FINAL

25.1 Los informes de una investigación sobre seguridad marítima deberían finalizarse lo antes posible.

25.2 Cuando así se solicite y sea posible, el Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima deberían enviar una copia del proyecto de informe de la investigación sobre seguridad marítima a las partes interesadas, para que presenten observaciones. No obstante, esta recomendación no será aplicable cuando no haya garantía de que la parte interesada no distribuirá, hará que se distribuya, publicará o facilitará el acceso al informe de la investigación sobre seguridad marítima, o a cualquier parte del mismo, sin el consentimiento expreso del Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima.

25.3 El Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima deberían permitir a la parte interesada que disponga de 30 días o de cualquier otro plazo mutuamente acordado para presentar sus observaciones acerca del informe de la investigación sobre seguridad marítima. El Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima deberían examinar las observaciones antes de elaborar el informe final de la investigación sobre seguridad marítima y, si la aceptación o el rechazo de las observaciones tuviera efectos directos en los intereses de la parte interesada que las hubiese presentado, el Estado o los Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima deberían notificar a la Parte interesada cómo se abordaron las observaciones. Si el Estado o Estados responsables de la investigación sobre seguridad marítima no reciben observaciones una vez transcurrido un plazo de 30 días o el plazo mutuamente acordado, podrán proceder a ultimar el informe de la investigación sobre seguridad marítima.*

25.4 Cuando así lo permita la legislación nacional del Estado que elabore el informe de la investigación sobre seguridad marítima, debería evitarse que el proyecto de informe o el informe final puedan presentarse como pruebas en procedimientos relacionados con el siniestro o suceso marítimo que puedan conducir a la adopción de medidas disciplinarias, a la inculpación penal o a la determinación de responsabilidad civil.

25.5 En cualquier etapa de la investigación sobre seguridad marítima se podrá recomendar la adopción de medidas provisionales de seguridad.

25.6 Cuando un Estado con intereses de consideración esté en desacuerdo con la totalidad o parte del informe final de una investigación sobre seguridad marítima, podrá presentar su propio informe a la Organización.

Capítulo 26

REAPERTURA DE INVESTIGACIONES

26.1 Una vez concluida una investigación sobre seguridad marítima, el Estado o Estados responsables de la misma deberían examinar de nuevo sus resultados y considerar la posibilidad de volver a abrir la investigación cuando se presenten nuevas pruebas que puedan alterar sustancialmente el análisis y las conclusiones alcanzadas.

26.2 Cuando, una vez concluida una investigación sobre seguridad marítima, se presenten al Estado o Estados responsables de la misma nuevas pruebas importantes relacionadas con un siniestro o suceso marítimo, debería hacerse una evaluación completa de dichas pruebas y éstas deberían remitirse a los demás Estados con intereses de consideración para que éstos aporten la contribución apropiada.

* Véase el capítulo 13, donde también podrán incluirse de forma alternativa disposiciones con respecto a facilitar, previa solicitud, informe a las partes interesadas, como una disposición de carácter obligatorio.

ANEXO 2

**RESOLUCIÓN MSC.256(84)
(adoptada el 16 de mayo de 2008)**

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

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

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

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

HABIENDO EXAMINADO, en su 84º periodo de sesiones, enmiendas al Convenio propuestas y distribuidas de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) i) del mismo,

1. ADOPTA, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) iv) del Convenio, las enmiendas al Convenio cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;
2. DECIDE, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) vi) 2) bb) del Convenio, que las enmiendas se considerarán aceptadas el 1 de julio de 2009, 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 2010, una vez aceptadas de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 2 anterior;
4. RECOMIENDA a los Gobiernos Contratantes interesados que expidan certificados acordes con las enmiendas que figuran en el anexo en el primer reconocimiento de renovación que se efectúe el 1 de enero de 2010, o posteriormente;
5. PIDE al Secretario General que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) v) del Convenio, remita copias certificadas de la presente resolución y del texto de las enmiendas que figura en el anexo a todos los Gobiernos Contratantes del Convenio;
6. PIDE ADEMÁS al Secretario General que remita copias de la presente resolución y de su anexo a los Miembros de la Organización que no sean Gobiernos Contratantes del Convenio.

ANEXO

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

CAPÍTULO II-1

**CONSTRUCCIÓN – ESTRUCTURA, COMPARTIMENTADO Y ESTABILIDAD,
INSTALACIONES DE MÁQUINAS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

Regla 3-4 – Medios de remolque de emergencia de los buques tanque

1 La regla 3-4 actual se sustituye por la siguiente:

**"Regla 3-4
Procedimientos y medios de remolque de emergencia**

1 Medios de remolque de emergencia en los buques tanque

1.1 Se instalarán medios de remolque de emergencia a proa y popa en los buques tanque de peso muerto no inferior a 20 000 toneladas.

1.2 En el caso de los buques tanque construidos el 1 de julio de 2002, o posteriormente:

- .1 los medios de remolque de emergencia podrán montarse rápidamente en todo momento, aun cuando falte el suministro principal de energía en el buque que vaya a ser remolcado, y conectarse fácilmente al buque remolcador. Al menos uno de los medios de remolque de emergencia estará preparado de antemano de modo que pueda montarse rápidamente; y
- .2 los medios de remolque de emergencia a proa y popa tendrán la resistencia adecuada, habida cuenta del tamaño y el peso muerto del buque y de las fuerzas previstas en condiciones meteorológicas desfavorables. La Administración aprobará el proyecto, la construcción y las pruebas de homologación de dichos medios de remolque, basándose en las directrices elaboradas por la Organización*.

1.3 En el caso de los buques tanque construidos antes del 1 de julio de 2002, la Administración aprobará el proyecto y la construcción de los medios de remolque de emergencia basándose en las directrices elaboradas por la Organización.

2 Procedimientos de remolque de emergencia en los buques

2.1 El presente párrafo se aplica a:

- .1 todos los buques de pasaje, a más tardar el 1 de enero de 2010;
- .2 los buques de carga construidos el 1 de enero de 2010, o posteriormente; y
- .3 los buques de carga construidos antes del 1 de enero de 2010, a más tardar el 1 de enero de 2012.

2.2 Los buques contarán con un procedimiento de remolque de emergencia específico. El procedimiento se llevará a bordo para utilizarlo en situaciones de emergencia, y se basará tanto en los medios existentes como en el equipo de a bordo.

2.3 El procedimiento^{**} incluirá:

- .1 dibujos de los sectores proel y popel de la cubierta en los que se muestren los posibles medios de remolque de emergencia;
- .2 un inventario del equipo de a bordo que puede utilizarse para el remolque de emergencia;
- .3 medios y métodos de comunicación; y
- .4 ejemplos de procedimientos para facilitar la preparación y la realización de las operaciones de remolque de emergencia.

* Véanse las Directrices relativas a los medios de remolque de emergencia de los buques tanque, adoptadas por el Comité de Seguridad Marítima mediante la resolución MSC.35(63), enmendada.

** Véanse las Directrices para propietarios/armadores sobre la preparación para los procedimientos de remolque de emergencia (MSC.1/Circ.1255)."

2 A continuación de la regla 3-8 actual se añade la nueva regla 3-9 siguiente:

"Regla 3-9 Medios de embarco y desembarco de los buques

1 Los buques construidos el 1 de enero de 2010, o posteriormente, estarán provistos de medios de embarco y desembarco para su utilización en puerto y en las operaciones portuarias, tales como planchas de desembarco y escalas reales, de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 2, a menos que la Administración juzgue que el cumplimiento de alguna disposición no es razonable o práctico*.

2 Los medios de embarco y desembarco prescritos en el párrafo 1 se construirán e instalarán de conformidad con las directrices elaboradas por la Organización**.

3 En todos los buques, los medios de embarco y desembarco se inspeccionarán y mantendrán** en buen estado para el uso al que están destinados, teniendo en cuenta cualquier restricción relacionada con la seguridad de la carga. El mantenimiento de todos los cables que se utilicen para sostener los medios de embarco y desembarco deberá realizarse según lo especificado en la regla III/20.4.

* El cumplimiento podrá considerarse no razonable o poco práctico en circunstancias en las que el buque:

- .1 tenga un francobordo pequeño y esté dotado de rampas de acceso; o
- .2 realice viajes entre puertos designados en los que se disponga de escalas reales o escalas (o plataformas) adecuadas para embarcar desde tierra.

** Véanse las Directrices para la construcción, instalación, mantenimiento e inspección/reconocimiento de las escalas reales y planchas de desembarco, que elaborará la Organización."

CAPÍTULO II-2

CONSTRUCCIÓN – PREVENCIÓN, DETECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Regla 10 – Lucha contra incendios

3 Se añade el nuevo párrafo 4.1.5 siguiente a continuación del párrafo 4.1.4 existente:

"4.1.5 Para la fecha de la primera entrada programada del buque en dique seco posterior al 1 de enero de 2010, los sistemas fijos de extinción de incendios a base de anhídrido carbónico para la protección de los espacios de máquinas y las cámaras de bombas de carga instalados en los buques construidos antes del 1 de julio de 2002 cumplirán lo dispuesto en el párrafo 2.2.2 del capítulo 5 del Código de Sistemas de Seguridad contra Incendios."

Regla 19 – Transporte de mercancías peligrosas

4 En el párrafo 4 se suprime la expresión "definidas en la regla VII/2".

Regla 20 – Protección de los espacios para vehículos, espacios de categoría especial y espacios de carga rodada

5 El párrafo 6.1.4 existente se sustituye por el siguiente y se añade un párrafo nuevo 6.1.5:

"6.1.4 Las prescripciones del presente párrafo se aplicarán a los buques construidos el 1 de enero de 2010, o posteriormente. Los buques construidos el 1 de julio de 2002 o posteriormente y antes del 1 de enero de 2010 deberán cumplir las prescripciones previamente aplicables del párrafo 6.1.4, enmendadas por la resolución MSC.99(73). Cuando se hayan instalado sistemas fijos de extinción de incendios por aspersión de agua a presión, se adoptarán las siguientes medidas, dada la grave pérdida de estabilidad que podría originar la acumulación de una gran cantidad de agua en la cubierta o cubiertas cuando estén funcionando tales sistemas:

- .1 en los buques de pasaje:
 - .1.1 en los espacios situados por encima de la cubierta de cierre se instalarán imbornales que aseguren una rápida descarga de agua al exterior, teniendo en cuenta las directrices elaboradas por la Organización* ;
 - .1.2.1 en los buques de pasaje de transbordo rodado, las válvulas de descarga de los imbornales provistas de medios directos de cierre que se puedan accionar desde un lugar situado por encima de la cubierta de cierre, de conformidad con las disposiciones del Convenio internacional sobre líneas de carga en vigor, se mantendrán abiertas mientras el buque esté en la mar;
 - .1.2.2 todo accionamiento de las válvulas a que se refiere el párrafo 6.1.4.1.2.1 se anotará en el diario de navegación;
 - .1.3 en los espacios situados por debajo de la cubierta de cierre, la Administración podrá exigir que se instalen medios de achique y desagüe, además de lo prescrito en la regla II-1/35-1. En ese caso, el sistema de desagüe tendrá las dimensiones necesarias para eliminar, como mínimo, el 125 % de la capacidad combinada de las bombas del sistema de aspersión de agua y del número requerido de lanzas de manguera contra incendios, teniendo en cuenta las directrices elaboradas por la Organización*. Las válvulas del sistema de desagüe podrán accionarse desde el exterior del espacio protegido, en un lugar cercano a los mandos del sistema extintor. Los pozos de sentina tendrán capacidad suficiente y estarán dispuestos en el forro exterior del costado del buque, guardando una distancia entre uno y otro que no sea superior a 40 m en cada compartimiento estanco;
- .2 en los buques de carga, los medios de desagüe y achique serán tales que impidan la formación de superficies libres. En ese caso, el sistema de desagüe tendrá las dimensiones necesarias para eliminar, como mínimo, el 125 % de la capacidad combinada de las bombas del sistema de aspersión de agua y del número requerido de lanzas de manguera contra incendios, teniendo en cuenta las directrices elaboradas por la Organización*. Las válvulas del sistema de desagüe podrán accionarse desde el exterior del espacio protegido, en un lugar cercano a los mandos del sistema extintor. Los pozos de sentina tendrán capacidad suficiente y estarán dispuestos en el forro exterior del costado del buque, guardando una distancia entre uno y otro que no sea superior a 40 m en cada compartimiento estanco. Si esto no es posible, la Administración tendrá en cuenta, en la medida que estime necesaria para dar su aprobación a la información sobre estabilidad, el efecto negativo que puedan tener para la estabilidad el peso adicional y la superficie libre del agua**. Esta información se incluirá en la información sobre estabilidad que se facilite al capitán según lo dispuesto en la regla II-1/5-1.

6.1.5 En todos los buques, en los espacios cerrados para vehículos, los espacios de carga rodada cerrados y los espacios de categoría especial que tengan instalados sistemas fijos de extinción de incendios por aspersión de agua a presión, se dispondrán medios para evitar el bloqueo del sistema de desagüe, teniendo en cuenta las directrices elaboradas por la Organización*. Los buques construidos antes del 1 de enero de 2010 cumplirán las prescripciones del presente párrafo a más tardar en el primer reconocimiento posterior al 1 de enero de 2010.

* Véanse las Directrices para los sistemas de desagüe de los espacios cerrados para vehículos, espacios de carga rodada cerrados y espacios de categoría especial (que elaborará la Organización).

** Véase la Recomendación sobre sistemas fijos de extinción de incendios para espacios de categoría especial, adoptada por la Organización mediante la resolución A.123(V)."

CAPÍTULO III

DISPOSITIVOS Y MEDIOS DE SALVAMENTO

Regla 6 – Comunicaciones

6 Se sustituye el párrafo 2.2 por el siguiente:

"2.2 Dispositivos de localización de búsqueda y salvamento

Todo buque de pasaje y todo buque de carga de arqueo bruto igual o superior a 500 llevará por lo menos un dispositivo de localización de búsqueda y salvamento a cada banda. Todo buque de carga de arqueo bruto igual o superior a 300 pero inferior a 500 llevará por lo menos un dispositivo de localización de búsqueda y salvamento. Dichos dispositivos de localización de búsqueda y salvamento se ajustarán a las normas de funcionamiento aplicables, no inferiores a las aprobadas por la Organización*. Los dispositivos de localización de búsqueda y salvamento** irán estibados en lugares desde los que puedan colocarse rápidamente en cualquier embarcación de supervivencia que no sea la balsa o las balsas salvavidas prescritas en la regla 31.1.4. Otra posibilidad es estibar un dispositivo de localización de búsqueda y salvamento en cada una de las embarcaciones de supervivencia que no sean las prescritas en la regla 31.1.4. En los buques que lleven por lo menos dos dispositivos de localización de búsqueda y salvamento y que estén equipados con botes salvavidas de caída libre, uno de los dispositivos de localización de búsqueda y salvamento irá estibado en un bote salvavidas de caída libre y el otro estará situado en las proximidades inmediatas del puente de navegación de modo que pueda utilizarse a bordo y esté listo para trasladarlo rápidamente a cualquiera de las otras embarcaciones de supervivencia.

* Véanse la Recomendación sobre normas de funcionamiento de los respondedores de radar para embarcaciones de supervivencia destinados a operaciones de búsqueda y salvamento, adoptada por la Organización mediante la resolución MSC.247(83) (A.802(19), enmendada) y la Recomendación sobre las normas de funcionamiento de los transmisores de búsqueda y salvamento del SIA (AIS-SART) para embarcaciones de supervivencia, adoptada por la Organización mediante la resolución MSC.246(83).

** Uno de estos dispositivos de localización de búsqueda y salvamento puede ser el prescrito en la regla IV/7.1.3."

Regla 26 – Prescripciones complementarias aplicables a los buques de pasaje de transbordo rodado

7 Se sustituye el párrafo 2.5 por el siguiente:

"2.5 Las balsas salvavidas transportadas a bordo de los buques de pasaje de transbordo rodado irán provistas de un dispositivo de localización de búsqueda y salvamento a razón de un dispositivo por cada cuatro balsas salvavidas. El dispositivo de localización de búsqueda y salvamento estará instalado en el interior de la balsa de modo que su antena se encuentre a más de un metro sobre el nivel del mar cuando la balsa salvavidas esté desplegada, con la excepción de que para las balsas salvavidas reversibles con capota el dispositivo estará dispuesto de modo que los supervivientes puedan acceder al mismo e instalarlo fácilmente. Cada dispositivo de localización de búsqueda y salvamento estará dispuesto de modo que sea posible instalarlo manualmente cuando la balsa salvavidas esté desplegada. Las envolturas de las balsas salvavidas provistas de dispositivos de localización de búsqueda y salvamento estarán claramente marcadas."

CAPÍTULO IV

RADIOCOMUNICACIONES

Regla 7 – Equipo radioeléctrico: generalidades

8 En el párrafo 1, se sustituye el subpárrafo .3 por el siguiente:

".3 un dispositivo de localización de búsqueda y salvamento que pueda funcionar en la banda de 9 GHz o en frecuencias reservadas para el SIA, el cual:"

APÉNDICE

CERTIFICADOS

Inventario del equipo adjunto al Certificado de seguridad para buque de pasaje (Modelo P)

9 Se sustituye el punto 11.1 de la sección 2 del Inventario del equipo adjunto al Certificado de seguridad para buque de pasaje (Modelo P) por el texto siguiente:

"11.1 Número de dispositivos de localización de búsqueda y salvamento
11.1.1 Respondedores de radar de búsqueda y salvamento (RESAR)
11.1.2 Transmisores de búsqueda y salvamento del SIA (AIS-SART)",

y en la sección 3 se sustituye el punto 6 por el texto siguiente:

"6 Dispositivo de localización de búsqueda y salvamento del buque
6.1 Responder de radar de búsqueda y salvamento (RESAR)
6.2 Transmisor de búsqueda y salvamento del SIA (AIS-SART)".

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

10 Se sustituye el punto 9.1 de la sección 2 del Inventario del equipo adjunto al Certificado de seguridad del equipo para buque de carga (Modelo E) por el texto siguiente:

- "9.1 Número de dispositivos de localización de búsqueda y salvamento
- 9.1.1 Respondedores de radar de búsqueda y salvamento (RESAR)
- 9.1.2 Transmisores de búsqueda y salvamento del SIA (AIS-SART)".

Inventario del equipo adjunto al Certificado de seguridad radioeléctrica para buque de carga (Modelo R)

11 Se sustituye el punto 6 de la sección 2 del Inventario del equipo adjunto al Certificado de seguridad radioeléctrica para buque de carga (Modelo R) por el texto siguiente:

- "6 Dispositivo de localización de búsqueda y salvamento del buque
- 6.1 Respondedor de radar de búsqueda y salvamento (RESAR)
- 6.2 Transmisor de búsqueda y salvamento del SIA (AIS-SART)".

Inventario del equipo adjunto al Certificado de seguridad para buque nuclear de pasaje (Modelo PNUC)

12 Se sustituye el punto 11.1 de la sección 2 del Inventario del equipo adjunto al Certificado de seguridad para buque nuclear de pasaje (Modelo PNUC) por el texto siguiente:

- "11.1 Número de dispositivos de localización de búsqueda y salvamento
- 11.1.1 Respondedores de radar de búsqueda y salvamento (RESAR)
- 11.1.2 Transmisores de búsqueda y salvamento del SIA (AIS-SART)",

y en la sección 3 se sustituye el punto 6 por el texto siguiente:

- "6 Dispositivo de localización de búsqueda y salvamento del buque
- 6.1 Respondedor de radar de búsqueda y salvamento (RESAR)
- 6.2 Transmisor de búsqueda y salvamento del SIA (AIS-SART)".

Inventario del equipo adjunto al Certificado de seguridad para buque nuclear de carga (Modelo CNUC)

13 En la sección 2 del Inventario del equipo adjunto al Certificado de seguridad para buque nuclear de carga (Modelo CNUC) se suprime el punto 9 y se cambia la numeración de los puntos 10, 10.1 y 10.2 por 9, 9.1 y 9.2, respectivamente, y el punto 9.1 de la nueva numeración se sustituye por el texto siguiente:

- "9.1 Número de dispositivos de localización de búsqueda y salvamento
- 9.1.1 Respondedores de radar de búsqueda y salvamento (RESAR)
- 9.1.2 Transmisores de búsqueda y salvamento del SIA (AIS-SART)",

y en la sección 3 se sustituye el punto 6 por el texto siguiente:

- "6 Dispositivo de localización de búsqueda y salvamento del buque
- 6.1 Respondedor de radar de búsqueda y salvamento (RESAR)
- 6.2 Transmisor de búsqueda y salvamento del SIA (AIS-SART)".

ANEXO 3

**RESOLUCIÓN MSC.257(84)
(adoptada el 16 de mayo de 2008)**

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

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

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

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

HABIENDO EXAMINADO, en su 84º periodo de sesiones, enmiendas al Convenio propuestas y distribuidas de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) i) del mismo,

1. ADOPTA, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) iv) del Convenio, las enmiendas al Convenio cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;
2. DECIDE, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) vi) 2) bb) del Convenio, que las enmiendas se considerarán aceptadas el 1 de julio de 2009, 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 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 2010, una vez aceptadas de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 2 anterior;
4. PIDE al Secretario General que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) v) del Convenio, remita copias certificadas de la presente resolución y del texto de las enmiendas que figura en el anexo a todos los Gobiernos Contratantes del Convenio;
5. PIDE ADEMÁS al Secretario General que remita copias de la presente resolución y de su anexo a los Miembros de la Organización que no sean Gobiernos Contratantes del Convenio.

ANEXO

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

CAPÍTULO XI-1

MEDIDAS ESPECIALES PARA INCREMENTAR LA SEGURIDAD MARÍTIMA

- 1 A continuación de la regla 5 actual se añade la siguiente nueva regla 6:

"Regla 6

Prescripciones adicionales para la investigación de siniestros y sucesos marítimos

Teniendo en cuenta lo dispuesto en la regla I/21, cada Administración investigará los siniestros y sucesos marítimos de conformidad con lo dispuesto en el presente Convenio y en las disposiciones complementarias del Código de normas internacionales y prácticas recomendadas para la investigación de los aspectos de seguridad de siniestros y sucesos marítimos (Código de Investigación de Siniestros), adoptado mediante la resolución MSC.255(84), y:

- .1 se cumplirá plenamente lo dispuesto en las partes I y II del Código de Investigación de Siniestros;
- .2 se tendrán en cuenta en la mayor medida posible las orientaciones y el material explicativo conexos que figuran en la parte III del Código de Investigación de Siniestros, a fin de implantar dicho Código de manera más uniforme;
- .3 las enmiendas a las partes I y II del Código de Investigación de Siniestros se adoptarán y pondrán en vigor de conformidad con las disposiciones del artículo VIII del presente Convenio, relativas a los procedimientos para enmendar el anexo, con excepción del capítulo I; y
- .4 el Comité de Seguridad Marítima enmendará la parte III del Código de Investigación de Siniestros de conformidad con lo dispuesto en su Reglamento interior."

ANEXO 4**RESOLUCIÓN MSC.258(84)
(adoptada el 16 de mayo de 2008)****ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL PROTOCOLO DE 1988 RELATIVO
AL CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD
DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974**

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

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

RECORDANDO ADEMÁS el artículo VIII b) del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (SOLAS), 1974 (en adelante denominado "el Convenio"), y el artículo VI del Protocolo de 1988 relativo al Convenio (en adelante denominado "el Protocolo SOLAS de 1988") en relación con el procedimiento para enmendar el Protocolo SOLAS de 1988,

HABIENDO EXAMINADO, en su 84º periodo de sesiones, enmiendas al Protocolo SOLAS de 1988 propuestas y distribuidas de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) i) del Convenio y en el artículo VI del Protocolo SOLAS de 1988,

1. ADOPTA, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) iv) del Convenio y en el artículo VI del Protocolo SOLAS de 1988, las enmiendas al apéndice del anexo del Protocolo SOLAS de 1988 cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;
2. DECIDE, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) vi) 2) bb) del Convenio y en el artículo VI del Protocolo SOLAS de 1988, que las enmiendas se considerarán aceptadas el 1 de julio de 2009, a menos que, antes de esa fecha, más de un tercio de las Partes en el Protocolo SOLAS de 1988 o un número de Partes cuyas flotas mercantes combinadas representen como mínimo el 50 % del tonelaje bruto de la flota mercante mundial hayan notificado que recusan las enmiendas;
3. INVITA a las Partes interesadas a que tomen nota de que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) vii) 2) del Convenio y en el artículo VI del Protocolo SOLAS de 1988, las enmiendas entrarán en vigor el 1 de enero de 2010, una vez aceptadas de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 2 anterior;
4. RECOMIENDA a las Partes interesadas que expidan certificados acordes con las enmiendas que figuran en el anexo en el primer reconocimiento de renovación que se efectúe el 1 de enero de 2010, o posteriormente;
5. PIDE al Secretario General que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) v) del Convenio y en el artículo VI del Protocolo SOLAS de 1988, remita copias certificadas de la presente resolución y del texto de las enmiendas que figura en su anexo a todas las Partes en el Protocolo SOLAS de 1988;
6. PIDE ADEMÁS al Secretario General que remita copias de la presente resolución y de su anexo a los Miembros de la Organización que no sean Partes en el Protocolo SOLAS de 1988.

ANEXO

ENMIENDAS AL PROTOCOLO DE 1988 RELATIVO AL CONVENIO INTERNACIONAL
PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974, ENMENDADO

ANEXO

MODIFICACIONES Y ADICIONES AL ANEXO DEL CONVENIO INTERNACIONAL
PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974

APÉNDICE

**MODIFICACIONES Y ADICIONES AL APÉNDICE DEL ANEXO DEL
CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD
DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974**

Inventario del equipo adjunto al Certificado de seguridad para buque de pasaje (Modelo P)

1 Se sustituye el punto 11.1 de la sección 2 del Inventario del equipo adjunto al Certificado de seguridad para buque de pasaje (Modelo P) por el texto siguiente:

- "11.1 Número de dispositivos de localización de búsqueda y salvamento
- 11.1.1 Respondedores de radar de búsqueda y salvamento (RESAR)
- 11.1.2 Transmisores de búsqueda y salvamento del SIA (AIS-SART)",

y en la sección 3 se sustituye el punto 6 por el texto siguiente:

- "6 Dispositivo de localización de búsqueda y salvamento del buque
- 6.1 Respondedor de radar de búsqueda y salvamento (RESAR)
- 6.2 Transmisor de búsqueda y salvamento del SIA (AIS-SART)".

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

2 Se sustituye el punto 9.1 de la sección 2 del Inventario del equipo adjunto al Certificado de seguridad del equipo para buque de carga (Modelo E) por el texto siguiente:

- "9.1 Número de dispositivos de localización de búsqueda y salvamento
- 9.1.1 Respondedores de radar de búsqueda y salvamento (RESAR)
- 9.1.2 Transmisores de búsqueda y salvamento del SIA (AIS-SART)".

Inventario del equipo adjunto al Certificado de seguridad radioeléctrica para buque de carga (Modelo R)

3 Se sustituye el punto 6 de la sección 2 del Inventario del equipo adjunto al Certificado de seguridad radioeléctrica para buque de carga (Modelo R) por el texto siguiente:

- "6 Dispositivo de localización de búsqueda y salvamento del buque
- 6.1 Respondedor de radar de búsqueda y salvamento (RESAR)
- 6.2 Transmisor de búsqueda y salvamento del SIA (AIS-SART)".

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

4 Se sustituye el punto 9.1 de la sección 2 del Inventario del equipo adjunto al Certificado de seguridad para buque de carga (Modelo C) por el texto siguiente:

- ".1 Número de dispositivos de localización de búsqueda y salvamento
- .1.1 Respondedores de radar de búsqueda y salvamento (RESAR)
- .1.2 Transmisores de búsqueda y salvamento del SIA (AIS-SART)",

y en la sección 3 se sustituye el punto 6 por el texto siguiente:

- "6 Dispositivo de localización de búsqueda y salvamento del buque
- 6.1 Respondedor de radar de búsqueda y salvamento (RESAR)
- 6.2 Transmisor de búsqueda y salvamento del SIA (AIS-SART)".

ANEXO 5**RESOLUCIÓN MSC.259(84)
(adoptada el 16 de mayo de 2008)****ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CÓDIGO INTERNACIONAL DE SEGURIDAD
PARA NAVES DE GRAN VELOCIDAD, 1994 (CÓDIGO NGV 1994)**

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.36(63), mediante la cual adoptó el Código internacional de seguridad para naves de gran velocidad, 1994 (en adelante denominado "el Código NGV 1994"), que ha adquirido carácter obligatorio en virtud del capítulo X del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (SOLAS), 1974 (en adelante denominado "el Convenio"),

TOMANDO NOTA TAMBIÉN del artículo VIII b) y la regla X/1.1 del Convenio en relación con el procedimiento para enmendar el Código NGV 1994,

HABIENDO EXAMINADO, en su 84º periodo de sesiones, enmiendas al Código NGV 1994 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 NGV 1994 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 2009, 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 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 2010, una vez aceptadas de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 2 anterior;
4. PIDE al Secretario General que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) v) del Convenio, remita copias certificadas de la presente resolución y del texto de las enmiendas que figura en el anexo a todos los Gobiernos Contratantes del Convenio;
5. PIDE ADEMÁS al Secretario General que remita copias de la presente resolución y de su anexo a los Miembros de la Organización que no sean Gobiernos Contratantes del Convenio.

ANEXO

ENMIENDAS AL CÓDIGO INTERNACIONAL DE SEGURIDAD PARA NAVES DE GRAN VELOCIDAD, 1994 (CÓDIGO NGV 1994)

CAPÍTULO 8

DISPOSITIVOS Y MEDIOS DE SALVAMENTO

8.2 Comunicaciones

1 En el párrafo 8.2.1 se sustituye el subpárrafo .2 por el siguiente:

"2 en cada banda de toda nave de pasaje de gran velocidad y de toda nave de carga de gran velocidad de arqueo bruto igual o superior a 500 se llevará por lo menos un dispositivo de localización de búsqueda y salvamento. Dichos dispositivos de localización de búsqueda y salvamento se ajustarán a las normas de funcionamiento aplicables, no inferiores a las aprobadas por la Organización. Los dispositivos de localización de búsqueda y salvamento irán estibados en lugares desde los que puedan colocarse rápidamente en cualquiera de las balsas salvavidas. Otra posibilidad es estibar un dispositivo de localización de búsqueda y salvamento en cada embarcación de supervivencia.

* Véanse la Recomendación sobre las normas de funcionamiento de los respondedores de radar para embarcaciones de supervivencia destinados a operaciones de búsqueda y salvamento, adoptada por la Organización mediante la resolución MSC.247(83) (resolución A.802(19) enmendada), y la Recomendación sobre las normas de funcionamiento de los transmisores de búsqueda y salvamento del SIA (AIS-SART) para embarcaciones de supervivencia, adoptada por la Organización mediante la resolución MSC.246(83)."

CAPÍTULO 14

RADIOCOMUNICACIONES

14.6 Equipo radioeléctrico: cuestiones generales

2 En el párrafo 14.6.1, se sustituye el subpárrafo .3 por el siguiente:

".3 un dispositivo de localización de búsqueda y salvamento, el cual:"

ANEXO 6**RESOLUCIÓN MSC.260(84)
(adoptada el 16 de mayo de 2008)****ADOPCIÓN DE ENMIENDAS AL CÓDIGO INTERNACIONAL DE SEGURIDAD
PARA NAVES DE GRAN VELOCIDAD, 2000 (CÓDIGO NGV 2000)**

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.97(73), mediante la cual adoptó el Código internacional de seguridad para naves de gran velocidad, 2000 (en adelante denominado "el Código NGV 2000"), que ha adquirido carácter obligatorio en virtud del capítulo X del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (SOLAS), 1974 (en adelante denominado "el Convenio"),

TOMANDO NOTA TAMBIÉN del artículo VIII b) y la regla X/1.2 del Convenio en relación con el procedimiento para enmendar el Código NGV 2000,

HABIENDO EXAMINADO, en su 84º periodo de sesiones, enmiendas al Código NGV 2000 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 NGV 2000 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 2009, 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 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 2010, una vez aceptadas de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 2 anterior;
4. PIDE al Secretario General que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) v) del Convenio, remita copias certificadas de la presente resolución y del texto de las enmiendas que figura en el anexo a todos los Gobiernos Contratantes del Convenio;
5. PIDE ADEMÁS al Secretario General que remita copias de la presente resolución y de su anexo a los Miembros de la Organización que no sean Gobiernos Contratantes del Convenio.

ANEXO

ENMIENDAS AL CÓDIGO INTERNACIONAL DE SEGURIDAD PARA NAVES DE GRAN VELOCIDAD, 2000 (CÓDIGO NGV 2000)

CAPÍTULO 8

DISPOSITIVOS Y MEDIOS DE SALVAMENTO

8.2 Comunicaciones

1 En el párrafo 8.2.1 se sustituye el subpárrafo .2 por el siguiente:

"2 en cada banda de toda nave de pasaje de gran velocidad y de toda nave de carga de gran velocidad de arqueo bruto igual o superior a 500 se llevará por lo menos un dispositivo de localización de búsqueda y salvamento. Dichos dispositivos de localización de búsqueda y salvamento se ajustarán a las normas de funcionamiento aplicables, no inferiores a las aprobadas por la Organización. Los dispositivos de localización de búsqueda y salvamento irán estibados en lugares desde los que puedan colocarse rápidamente en cualquiera de las balsas salvavidas. Otra posibilidad será estibar un dispositivo de localización de búsqueda y salvamento en cada embarcación de supervivencia.

* Véanse la Recomendación sobre las normas de funcionamiento de los respondedores de radar para embarcaciones de supervivencia destinados a operaciones de búsqueda y salvamento, adoptada por la Organización mediante la resolución MSC.247(83) (resolución A.802(19) enmendada), y la Recomendación sobre las normas de funcionamiento de los transmisores de búsqueda y salvamento del SIA (AIS-SART) para embarcaciones de supervivencia, adoptada por la Organización mediante la resolución MSC.246(83)."

CAPÍTULO 14

RADIOCOMUNICACIONES

14.7 Equipo radioeléctrico: cuestiones generales

2 En el párrafo 14.7.1, se sustituye el subpárrafo .3 por el siguiente:

"3 un dispositivo de localización de búsqueda y salvamento, el cual:"

ANEXO 7**RESOLUCIÓN MSC.261(84)
(adoptada el 16 de mayo de 2008)****ADOPCIÓN DE ENMIENDAS A LAS DIRECTRICES SOBRE EL PROGRAMA
MEJORADO DE INSPECCIONES DURANTE LOS RECONOCIMIENTOS DE
GRANELEROS Y PETROLEROS (RESOLUCIÓN A.744(18), ENMENDADA)**

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

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

RECORDANDO TAMBIÉN la resolución A.744(18), mediante la cual la Asamblea adoptó las Directrices sobre el programa mejorado de inspecciones durante los reconocimientos de graneleros y petroleros (las Directrices),

RECORDANDO ADEMÁS el artículo VIII b) y la regla XI-1/2 del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (SOLAS), 1974 (en adelante denominado "el Convenio"), referentes al procedimiento de enmienda de las Directrices,

TOMANDO NOTA de que la Asamblea, al adoptar la resolución A.744(18), pidió al Comité de Seguridad Marítima y al Comité de Protección del Medio Marino que mantuvieran las Directrices sometidas a examen, actualizándolas, según fuese necesario, a la luz de la experiencia adquirida con su aplicación,

TOMANDO NOTA TAMBIÉN de las resoluciones MSC.49(66), MSC.105(73), MSC.125(75), MSC.144(77) y MSC.197(80) y de la resolución 2 de la Conferencia de 1997 de Gobiernos Contratantes del Convenio, mediante las cuales el Comité de Seguridad Marítima y la Conferencia de Gobiernos Contratantes del Convenio adoptaron enmiendas a las Directrices, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) y en la regla XI/2 del Convenio,

HABIENDO EXAMINADO, en su 84º periodo de sesiones, las enmiendas a las Directrices 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 las Directrices sobre el programa mejorado de inspecciones durante los reconocimientos de graneleros y petroleros 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 2009, 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 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 2010, una vez aceptadas de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 2 anterior;
4. PIDE al Secretario General que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) v) del Convenio, remita copias certificadas de la presente resolución y del texto de las enmiendas que figura en el anexo a todos los Gobiernos Contratantes del Convenio;
5. PIDE ADEMÁS al Secretario General que remita copias de la presente resolución y de su anexo a los Miembros de la Organización que no sean Gobiernos Contratantes del Convenio.

ANEXO

ENMIENDAS A LAS DIRECTRICES SOBRE EL PROGRAMA MEJORADO DE INSPECCIONES DURANTE LOS RECONOCIMIENTOS DE GRANELEROS Y PETROLEROS (RESOLUCIÓN A.744(18) ENMENDADA)

Índice

- 1 A continuación del título "ANEXO A" existente se inserta el siguiente título nuevo:

"Parte A

DIRECTRICES SOBRE EL PROGRAMA MEJORADO DE INSPECCIONES DURANTE LOS RECONOCIMIENTOS DE GRANELEROS DE FORRO SENCILLO EN EL COSTADO"

- 2 A continuación del índice existente del "ANEXO A" se inserta el siguiente texto:

"Parte B

DIRECTRICES SOBRE EL PROGRAMA MEJORADO DE INSPECCIONES DURANTE LOS RECONOCIMIENTOS DE GRANELEROS DE DOBLE FORRO EN EL COSTADO

1 Generalidades

- 1.1 Ámbito de aplicación
- 1.2 Definiciones
- 1.3 Reparaciones
- 1.4 Inspectores

2 Reconocimiento de renovación

- 2.1 Generalidades
- 2.2 Reconocimiento en dique seco
- 2.3 Protección de espacios
- 2.4 Tapas y brazolas de escotillas
- 2.5 Alcance del reconocimiento general y del reconocimiento minucioso
- 2.6 Alcance de las mediciones de espesores
- 2.7 Alcance de las pruebas de presión de los tanques

3 Reconocimiento anual

- 3.1 Generalidades
- 3.2 Examen del casco
- 3.3 Examen de las tapas y brazolas de escotillas
- 3.4 Examen de las bodegas de carga
- 3.5 Examen de los tanques de lastre

4 Reconocimiento intermedio

- 4.1 Generalidades
- 4.2 Graneleros de edad comprendida entre 5 y 10 años
- 4.3 Graneleros de edad comprendida entre 10 y 15 años
- 4.4 Graneleros de edad superior a 15 años

5 Preparativos para el reconocimiento

- 5.1 Programa de reconocimientos
- 5.2 Condiciones para efectuar el reconocimiento
- 5.3 Acceso a las estructuras
- 5.4 Equipo para efectuar el reconocimiento
- 5.5 Reconocimientos en la mar o en fondeadero
- 5.6 Reunión para la planificación del reconocimiento

6 Documentación a bordo

- 6.1 Generalidades
- 6.2 Archivo de informes sobre los reconocimientos
- 6.3 Documentos complementarios
- 6.4 Examen de la documentación existente a bordo

7 Procedimientos para efectuar las mediciones de espesores

- 7.1 Generalidades
- 7.2 Certificación de la compañía que efectúe las mediciones de espesores
- 7.3 Informe sobre las mediciones

8 Informe y evaluación del reconocimiento

- 8.1 Evaluación del informe sobre el reconocimiento
- 8.2 Elaboración del informe

Anexo 1 Prescripciones aplicables al reconocimiento minucioso que se efectúe durante los reconocimientos de renovación

Anexo 2 Prescripciones aplicables a las mediciones de espesores que se efectúen durante los reconocimientos de renovación

Anexo 3 Informe sobre la inspección del propietario

- Anexo 4A Programa de reconocimientos
- Anexo 4B Cuestionario para la planificación del reconocimiento
- Anexo 5 Procedimientos para la certificación de las compañías que efectúen las mediciones de espesores de las estructuras del casco
- Anexo 6 Criterios aplicables a la elaboración de los informes sobre los reconocimientos
- Anexo 7 Informe sobre la evaluación del estado del buque
- Anexo 8 Procedimientos recomendados para las mediciones de espesores
- Anexo 9 Directrices para la evaluación técnica relacionada con la planificación de los reconocimientos mejorados de los graneleros
- Anexo 10 Prescripciones relativas al alcance de las mediciones de espesores en las zonas de corrosión importante de la zona longitudinal de la carga en los graneleros de doble forro en el costado
- Anexo 11 Resistencia de los medios de sujeción de las tapas de las escotillas de carga de los graneleros
- Anexo 12 Prescripciones de procedimiento para las mediciones de espesores"

ANEXO A

DIRECTRICES SOBRE EL PROGRAMA MEJORADO DE INSPECCIONES DURANTE LOS RECONOCIMIENTOS DE GRANELEROS

- 3 A continuación del título anterior se inserta el texto siguiente:

"Parte A

DIRECTRICES SOBRE EL PROGRAMA MEJORADO DE INSPECCIONES DURANTE LOS RECONOCIMIENTOS DE GRANELEROS DE FORRO SENCILLO EN EL COSTADO"

1.1 Aplicación

- 4 El texto existente del párrafo 1.1.1 se sustituye por el siguiente:

"1.1.1 Las Directrices se aplicarán a todos los graneleros con propulsión propia de arqueo bruto igual o superior a 500 que tengan forro sencillo en el costado. Las prescripciones pertinentes de las partes A y B, según proceda, serán aplicables a los graneleros que tengan una combinación de forro sencillo y doble en el costado."

5 La siguiente parte B nueva se inserta a continuación de la parte A:

"Parte B

DIRECTRICES SOBRE EL PROGRAMA MEJORADO DE INSPECCIONES DURANTE LOS RECONOCIMIENTOS DE GRANELEROS DE DOBLE FORRO EN EL COSTADO

1 GENERALIDADES

1.1 Ámbito de aplicación *

1.1.1 Las Directrices se aplicarán a todos los graneleros con propulsión propia de arqueo bruto igual o superior a 500 que tengan doble forro en el costado. Las prescripciones pertinentes de las partes A y B, según proceda, serán aplicables a los graneleros que tengan una combinación de forro sencillo y doble en el costado.

1.1.2 Las Directrices se aplicarán a los reconocimientos de la estructura del casco y de los sistemas de tuberías instalados en la zona de las bodegas de carga, coferdanes, túneles de tuberías, espacios vacíos en la zona longitudinal de la carga y todos los tanques de lastre. Los reconocimientos se efectuarán durante los prescritos en la regla I/10 del Convenio.

1.1.3 Las Directrices se refieren al alcance del examen, las mediciones de espesores y la prueba de los tanques. El reconocimiento será más amplio si se observan una corrosión importante o defectos estructurales y, en caso necesario, se complementará con un reconocimiento minucioso adicional.

1.2 Definiciones

1.2.1 *Granelero*: buque que, en general, se construye con una sola cubierta, tanques en la parte superior del costado y tanques laterales de la tolva en los espacios de carga, y que está destinado, principalmente, a transportar carga seca a granel y que comprende tipos tales como los mineraleros y los buques de carga combinados.**

1.2.2 *Tanque de lastre*: el utilizado para agua de lastre. Comprende los tanques de lastre laterales, los espacios del doble fondo dedicados a lastre, los tanques laterales superiores, los tanques laterales de la tolva y los tanques de los piques en el costado. A efectos de los reconocimientos, debería considerarse que un tanque del doble forro en el costado es un tanque separado, incluso si está conectado con el tanque lateral alto o el tanque lateral de la tolva.

1.2.3 *Espacios*: los constituidos por compartimientos independientes, incluidos bodegas y tanques.

* La finalidad de las presentes Directrices es asegurar que se efectúe un examen adecuado de los planos y documentos y que la aplicación se haga con coherencia. La evaluación de los informes sobre reconocimientos, de los programas de reconocimientos, de los documentos de planificación, etc., correrá a cargo del personal directivo de la Administración o de una organización reconocida por la Administración.

** Las prescripciones complementarias aplicables a los buques de carga combinados se enuncian en las Directrices sobre el programa mejorado de inspecciones durante los reconocimientos de petroleros, anexo B de la presente resolución.

1.2.4 *Reconocimiento general*: el efectuado para conocer el estado general de la estructura del casco y determinar el alcance de los reconocimientos minuciosos complementarios.

1.2.5 *Reconocimiento minucioso*: el de los elementos estructurales que se encuentran en el campo visual inmediato del inspector, es decir, preferentemente al alcance de la mano.

1.2.6 *Sección transversal*: incluye todos los miembros longitudinales, como las planchas, longitudinales y vigas de cubierta, costados, fondo, doble fondo, costados de las tolvas, forro interior, costados interiores de los tanques laterales superiores y los mamparos longitudinales.

1.2.7 *Espacios representativos*: los que se supone que reflejan el estado de otros espacios de tipo semejante, destinados a un uso análogo y con sistemas parecidos de prevención de la corrosión. Al seleccionar los espacios representativos se tendrá en cuenta el historial de servicios y de reparaciones que haya a bordo, así como las zonas que se consideren críticas o sospechosas.

1.2.8 *Zonas sospechosas*: aquellas en las que se observe una corrosión importante o que, a juicio del inspector, sean susceptibles de deteriorarse rápidamente.

1.2.9 *Corrosión importante*: la que ha alcanzado una extensión tal que la evaluación de sus características indica un grado de deterioro superior al 75 % de los márgenes admisibles, pero dentro de límites aceptables.

1.2.10 Por lo general, se considera que un *sistema de prevención de la corrosión* es un revestimiento duro completo.

Normalmente, los revestimientos protectores serán revestimientos epoxídicos o equivalentes. Se considerarán aceptables como alternativa otros sistemas de revestimiento a condición de que su aplicación y mantenimiento se ajusten a las especificaciones del fabricante.

Cuando se hayan aplicado revestimientos blandos se facilitará el acceso sin riesgos del inspector con objeto de que éste verifique la eficacia del revestimiento y lleve a cabo una evaluación del estado de las estructuras internas, para lo cual se podrá quitar una parte del revestimiento. Cuando no pueda facilitarse el acceso sin riesgos, se quitará el revestimiento blando.

1.2.11 El *estado del revestimiento* se define del modo siguiente:

- BUENO: estado que únicamente presenta una ligera oxidación en puntos aislados;
- REGULAR: estado que presenta algún deterioro localizado del revestimiento en los bordes de los refuerzos y de las uniones soldadas o ligera oxidación en el 20 % o más de las zonas objeto de reconocimiento, pero menos que en el estado que se califica de DEFICIENTE;
- DEFICIENTE: estado que presenta un deterioro general del revestimiento en el 20 % o más de las zonas objeto de reconocimiento, o una capa dura de óxido en el 10 % o más de dichas zonas.

1.2.12 *Zonas críticas de la estructura*: las que, a juzgar por los cálculos pertinentes, necesitan vigilancia o que, a la vista del historial de servicio del buque en cuestión o de buques similares o gemelos, son susceptibles de agrietarse, pandearse o corroerse de forma que menoscabarían la integridad estructural del buque.

1.2.13 *Zona longitudinal de la carga*: aquella parte del buque que comprende todas las bodegas de carga y zonas adyacentes, incluidos los tanques de combustible, coferdanes, tanques de lastre y espacios vacíos.

1.2.14 *Reconocimiento intermedio*: reconocimiento llevado a cabo durante el segundo o tercer reconocimiento anual, o en una fecha intermedia entre ellos.

1.2.15 *Reparación pronta y completa*: reparación permanente que se efectúa de modo satisfactorio a juicio del inspector durante el reconocimiento, razón por la cual es innecesario imponer cualquier condición a la clasificación o recomendación correspondiente.

1.2.16 *Convenio*: el Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, en su forma enmendada.

1.2.17 *Decisión especial*: se entiende por esta expresión que se han efectuado inspecciones minuciosas y mediciones de espesores suficientes para confirmar el estado general real de la estructura por debajo del revestimiento.

1.3 Reparaciones

1.3.1 Todo daño consistente en un deterioro que sobrepase los límites admisibles (incluidos pandeo, fisuración, desprendimiento o fractura), o cuya extensión sobrepase los límites admisibles, y que afecte o pueda afectar, a juicio de la Administración, a la integridad estructural, estanca al agua o estanca a la intemperie del buque, se reparará de manera pronta y completa. Entre las zonas que han de examinarse figuran:

- .1 las cuadernas del forro del costado, las uniones de sus extremos o el forro exterior adyacente;
- .2 la estructura y las planchas de cubierta;
- .3 la estructura y las planchas del fondo;
- .4 los mamparos estancos al agua o a los hidrocarburos; y
- .5 las tapas o brazolas de escotillas.

En los casos en que se no se disponga de instalaciones de reparación adecuadas, la Administración podrá permitir que el buque se dirija directamente a una instalación de reparación. Ello puede requerir el desembarque de la carga y/o que se efectúen reparaciones provisionales para realizar el viaje previsto.

1.3.2 Además, cuando en un reconocimiento se observen corrosión o defectos estructurales que, a juicio de la Administración, menoscaben la aptitud del buque para seguir en servicio, se tomarán medidas para corregir tales defectos antes de seguir utilizando el buque.

1.4 Inspectores

En el caso de los graneleros de peso muerto igual o superior a 20 000 toneladas, dos inspectores deberán llevar a cabo conjuntamente el primer reconocimiento de renovación programado después de que el buque supere los 10 años de edad y todos los reconocimientos de renovación y reconocimientos intermedios siguientes. Si los reconocimientos están a cargo de una organización reconocida, los inspectores deberán estar empleados exclusivamente por dichas organizaciones reconocidas.

2 RECONOCIMIENTO DE RENOVACIÓN

2.1 Generalidades

2.1.1 El reconocimiento de renovación podrá iniciarse en la fecha del cuarto reconocimiento anual y realizarse durante el año siguiente con objeto de concluirlo para la fecha del quinto vencimiento anual.

2.1.2 Como parte de los preparativos para el reconocimiento de renovación, el programa de reconocimientos se abordará con antelación al reconocimiento. La medición de espesores no se efectuará antes del cuarto reconocimiento anual.

2.1.3 Además de lo prescrito con respecto al reconocimiento anual, el reconocimiento consistirá en realizar un examen, pruebas y comprobaciones de amplitud tal que permitan garantizar que el casco y las tuberías conexas se encuentran en estado satisfactorio y que son aptos para el uso a que se destinan durante el nuevo periodo de validez del Certificado de seguridad de construcción para buque de carga, en el supuesto de que su mantenimiento y utilización sean los adecuados y de que se efectúen reconocimientos de renovación .

2.1.4 Se examinarán todas las bodegas de carga, tanques de lastre, incluidos los tanques del doble fondo y del doble forro en el costado, túneles de tuberías, coferdanes y los espacios vacíos contiguos a las bodegas de carga, las cubiertas y el forro exterior. Además, se medirán los espesores y se realizarán las pruebas que se exigen en 2.6 y 2.7, a fin de comprobar que la integridad estructural sigue siendo buena. El examen será suficiente para descubrir si hay una corrosión importante y deformación considerable, así como fracturas, averías u otras formas de deterioro estructural.

2.1.5 Se examinarán y someterán a prueba en condiciones de trabajo todos los sistemas de tuberías situados en los mencionados espacios a fin de comprobar que su estado sigue siendo satisfactorio.

2.1.6 El alcance del reconocimiento de los tanques de lastre convertidos en espacios vacíos será objeto de una decisión especial en relación con las prescripciones relativas a los tanques de lastre.

2.2 Reconocimiento en dique seco

2.2.1 El reconocimiento de renovación incluirá un reconocimiento en dique seco. Durante el periodo de cinco años de validez del certificado se efectuarán como mínimo dos inspecciones del exterior de la obra viva del buque. En todos los casos, el intervalo máximo entre dos de esas inspecciones no excederá de 36 meses.

2.2.2 En el caso de los buques de 15 o más años de edad, la inspección del exterior de la obra viva deberá efectuarse con el buque en dique seco. En cuanto a los buques de menos de 15 años, podrán efectuarse con el buque a flote inspecciones alternas de la obra viva que no se realicen conjuntamente con el reconocimiento de renovación. Las inspecciones con el buque a flote sólo se efectuarán cuando las condiciones sean satisfactorias y se disponga del equipo apropiado y de personal debidamente cualificado.

2.2.3 Si no se efectúa un reconocimiento en dique seco junto con el reconocimiento mejorado durante el reconocimiento de renovación, o si no se cumple el intervalo máximo de 36 meses a que se hace referencia en 2.2.1, el Certificado de seguridad de construcción para buque de carga dejará de ser válido hasta que se efectúe un reconocimiento en dique seco.

2.3 Protección de espacios

Si lo hubiere, se examinará el estado del sistema de prevención de la corrosión de los tanques de lastre. Todo tanque de lastre, excluidos los del doble fondo, cuyo revestimiento se halle en un estado DEFICIENTE, según se define éste en 1.2.11, y no se haya renovado, o al que se haya aplicado un revestimiento blando, o al que no se haya aplicado ningún revestimiento, será examinado a intervalos de un año. Cuando dichas deficiencias de revestimiento se descubran en tanques de lastre del doble fondo, o cuando se haya aplicado un revestimiento blando, o cuando no se haya aplicado ningún revestimiento, los tanques en cuestión podrán examinarse a intervalos de un año. Cuando el inspector lo considere necesario, o cuando exista una corrosión importante, se efectuarán mediciones de espesores. Cuando se haya aplicado un revestimiento protector en las bodegas de carga y éste se halle en buen estado, el alcance de los reconocimientos minuciosos y de las mediciones de espesores podrá ser objeto de una decisión especial.

2.4 Tapas y brazolas de escotillas

2.4.1 Se efectuará una inspección minuciosa de los elementos enumerados en 3.3.

2.4.2 Se efectuará una comprobación del funcionamiento de todas las tapas de escotilla de accionamiento mecánico, que incluirá:

- .1 apertura y sujeción en posición abierta;
- .2 ajuste adecuado y eficacia de la estanquidad en la posición cerrada; y
- .3 comprobación del funcionamiento de los componentes hidráulicos y eléctricos, cables, cadenas y transmisión por eslabones.

2.4.3 Se comprobará la eficacia de los medios de estanquidad de todas las tapas de escotilla mediante la prueba de chorro de agua con manguera o equivalente.

2.4.4 Se efectuará la medición del espesor de la tapa de escotilla y de las planchas y refuerzos de las brazolas, según se indica en el anexo 2.

2.5 Alcance del reconocimiento general y del reconocimiento minucioso

2.5.1 Durante el reconocimiento de renovación se efectuará un reconocimiento general de todos los espacios, excluidos los tanques de combustible líquido. Los tanques de combustible líquido que se encuentren en la zona de las bodegas de carga se examinarán de manera suficiente para comprobar que su condición es satisfactoria.

2.5.2 Todo reconocimiento de renovación incluirá un examen minucioso de amplitud suficiente para determinar el estado de las bodegas de carga y los tanques de lastre, según se indica en el anexo 1.

2.6 Alcance de las mediciones de espesores

2.6.1 En el anexo 2 figuran las prescripciones aplicables a las mediciones de espesores durante el reconocimiento de renovación.

2.6.2 Se efectuarán mediciones de espesores característicos con objeto de determinar los niveles generales y locales de corrosión en las bulárcamas transversales de todos los tanques de agua de lastre. También se efectuarán mediciones de espesores con objeto de determinar los niveles de corrosión en las planchas de los mamparos transversales. Las mediciones de espesores podrán suprimirse siempre que el inspector juzgue, por el examen minucioso, que no hay disminución estructural y que el revestimiento, de haber sido aplicado, continúa en buen estado.

2.6.3 El inspector podrá ampliar, según lo estime necesario, las mediciones de espesores. Las disposiciones para la ampliación de las mediciones en las zonas que presenten una corrosión importante, según se define ésta en 1.2.9, figuran en el anexo 10.

2.6.4 Con respecto a las zonas de los espacios en las que se observe que el estado del revestimiento es BUENO, según se define éste en 1.2.11, el alcance de las mediciones de espesores según lo prescrito en el anexo 2 podrá ser objeto de una decisión especial de la Administración. Cuando se haya aplicado un revestimiento protector en las bodegas de carga y éste se halle en buen estado, el alcance de los reconocimientos minuciosos y de las mediciones de espesores podrá ser objeto de una decisión especial.

2.6.5 Para las secciones transversales se elegirán los lugares en los que se suponga, o se haya confirmado mediante mediciones de las chapas de cubierta, que existe el mayor grado de reducción.

2.7 Alcance de las pruebas de presión de los tanques

2.7.1 Todos los mamparos límites de los tanques de lastre, tanques profundos y bodegas de carga usados para lastre en la zona longitudinal de la carga serán sometidos a pruebas de presión. También se someterán a dicha prueba tanques representativos de agua dulce, combustible líquido y aceites lubricantes.

2.7.2 En general, la presión hidrostática será la correspondiente a un nivel de agua que coincida con la parte superior de las escotillas en el caso de los tanques de lastre/bodegas de carga, o con la parte superior de los tubos de aireación en el caso de los tanques de lastre o de combustible.

3 RECONOCIMIENTO ANUAL

3.1 Generalidades

El reconocimiento anual consistirá en un examen destinado a comprobar, en la medida de lo posible, que el casco, las tapas y las brazolas de escotilla y las tuberías se mantienen en estado satisfactorio, y, al efectuarlo, se tendrá en cuenta el historial de servicio, el estado y la extensión del sistema de prevención de la corrosión de los tanques de lastre y las zonas indicadas en el archivo de informes sobre los reconocimientos.

3.2 Examen del casco

3.2.1 Se efectuará un examen de las planchas del casco y de sus dispositivos de cierre, en la medida en que sean visibles.

3.2.2 En la medida de lo posible, se efectuará un examen de las perforaciones estancas.

3.3 Examen de las tapas y brazolas de escotilla

3.3.1 Se confirmará que desde el último reconocimiento no se han realizado cambios no aprobados a las tapas y brazolas de escotilla y sus dispositivos de sujeción y cierre.

3.3.2 El reconocimiento pormenorizado de las tapas y brazolas de las escotillas de carga sólo puede efectuarse examinándolas en sus posiciones abierta y cerrada, e incluirá la comprobación de que su apertura y cierre son correctos. El resultado es que las tapas de escotillas situadas dentro del primer cuarto de la zona proel de la eslora del buque, y como mínimo un juego adicional, de modo que todos los juegos del buque se sometan a inspección por lo menos una vez cada cinco años, se inspeccionarán estando cerradas, abiertas y funcionando plenamente en ambas direcciones, incluyendo:

- .1 apertura y sujeción en posición abierta;
- .2 ajuste adecuado y eficacia de la estanquidad en la posición cerrada; y
- .3 comprobación del funcionamiento de los componentes hidráulicos y eléctricos, cables, cadenas y transmisión por eslabones.

El cierre de las tapas incluirá el ajuste de todas las trincas periféricas y de los pestillos de las juntas transversales o de cualesquiera que sean los medios de sujeción. Deberá prestarse atención especial al estado de las tapas de escotilla situadas en el primer cuarto de la zona proel de la eslora del buque, donde las cargas de mar suelen ser mayores.

3.3.3 Si se experimentaran dificultades para accionar y sujetar las tapas de escotilla, habrá que hacer comprobaciones adicionales de funcionamiento además de las prescritas en 3.3.2, a discreción del inspector.

3.3.4 En los casos en que el sistema de sujeción de las tapas de las escotillas de carga no funcione correctamente, éste deberá repararse bajo la supervisión de la Administración. Cuando las tapas o brazolas de escotilla se sometan a reparaciones importantes, la resistencia de los medios de sujeción deberá mejorarse para cumplir con lo dispuesto en el anexo 13.

3.3.5 En el reconocimiento anual se inspeccionarán los siguientes elementos de cada juego de tapas de las escotillas de carga:

- .1 paneles de la tapa, incluidas las chapas laterales y las uniones de los refuerzos que puedan ser accesibles en posición abierta realizando un reconocimiento minucioso (verificando que no haya zonas corroídas, grietas ni deformaciones);
- .2 medios de estanquidad de las juntas perimétricas y de las juntas transversales (deformación permanente y estado en que se encuentran las frisas, juntas flexibles en el caso de los buques de carga combinados, rebordes de juntas, así como las barras de compresión, los canales de desagüe y las válvulas de retención);
- .3 dispositivos de ajuste, barras de sujeción, trincas (inspeccionando su deterioro y ajuste y el estado en que se encuentran los componentes de caucho);
- .4 dispositivos de fijación 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 ruedas de cierre;
- .8 dispositivos de tope;
- .9 cables, cadenas, tensores y barbotenes;
- .10 sistemas hidráulicos, dispositivos de seguridad eléctrica y de enclavamiento; y
- .11 bisagras de extremos y entre paneles, ejes y polines, si los hubiere.

3.3.6 En el reconocimiento anual se inspeccionarán, en cada escotilla, las brazolas, planchas, refuerzos y barraganetes para comprobar que no tengan corrosión, grietas ni deformaciones, especialmente en la parte superior de las brazolas.

3.3.7 La eficacia de los medios de estanquidad se comprobará, si es necesario, mediante las pruebas con tiza o de chorro de agua con manguera y se complementará comprobando las medidas de las dimensiones de los componentes de compresión de la junta.

3.3.8 Cuando se instalen tapas portátiles, o pontones de madera o acero, se comprobará el estado satisfactorio de los siguientes elementos:

- .1 tapas de madera y galeotas, soportes o tinteros de las galeotas y sus medios de sujeción;
- .2 pontones de acero, mediante un reconocimiento minucioso de las planchas de las tapas de escotilla.
- .3 lonas impermeabilizadas;

- .4 galápagos, serretas y cuñas;
- .5 barras de sujeción de escotillas y sus dispositivos de sujeción;
- .6 rodetes/barras de carga y el borde de las planchas laterales;
- .7 chapas de guía y calzos;
- .8 barras de compresión, canales de desagüe y tubos de purga (si los hubiere).

3.4 Examen de las bodegas de carga

3.4.1 En el caso de los graneleros que tengan más de 10 años:

- .1 se efectuará un reconocimiento general de dos bodegas de carga seleccionadas. Cuando se haya aplicado un revestimiento protector en dichas bodegas y éste se halle en BUEN estado, el alcance de los reconocimientos minuciosos y de las mediciones de espesores podrá ser objeto de una decisión especial; y
- .2 cuando el inspector lo considere necesario, se efectuarán mediciones de espesores. Si los resultados de dichas mediciones indican que existe una corrosión importante, se aumentará el alcance de las mediciones de espesores de conformidad con lo dispuesto en el anexo 10.

3.4.2 En el caso de los graneleros que tengan más de 15 años:

- .1 se efectuará un reconocimiento general de todas las bodegas de carga. Cuando se haya aplicado un revestimiento protector en dichas bodegas y éste se halle en BUEN estado, el alcance de los reconocimientos minuciosos y de las mediciones de espesores podrá ser objeto de una decisión especial; y
- .2 cuando el inspector lo considere necesario, se efectuarán mediciones de espesores. Si los resultados de dichas mediciones indican que existe una corrosión importante, se aumentará el alcance de las mediciones de espesores de conformidad con lo dispuesto en el anexo 10.

3.4.3 En el caso de los graneleros que tengan más de 10 años, se examinarán todas las tuberías y pasos de las bodegas de carga, incluidas las tuberías de descarga al mar.

3.5 Examen de los tanques de lastre

El examen de los tanques de lastre se efectuará cuando los resultados del reconocimiento de renovación y del reconocimiento intermedio indiquen que es necesario. Cuando el inspector lo considere necesario, se efectuarán mediciones de espesores. Si los resultados de dichas mediciones indican que existe una corrosión importante, se aumentará el alcance de las mediciones de espesores de conformidad con lo dispuesto en el anexo 10.

4 RECONOCIMIENTO INTERMEDIO

4.1 Generalidades

4.1.1 Sin perjuicio de lo dispuesto en 1.1.2, los elementos que sean complementarios de los comprendidos en las prescripciones relativas al reconocimiento anual podrán ser examinados en el segundo o tercer reconocimiento anual o entre ambos.

4.1.2 El alcance del reconocimiento depende de la edad del buque según se especifica en 4.2, 4.3 y 4.4.

4.2 Graneleros de edad comprendida entre 5 y 10 años

4.2.1 Tanques de lastre

4.2.1.1 Por lo que respecta a los espacios utilizados para transportar lastre de agua salada, se efectuará un reconocimiento general de los tanques representativos que seleccione el inspector. Si la inspección no revela ningún defecto estructural visible, se podrá limitar la amplitud del examen a verificar que el revestimiento protector continúa siendo eficaz.

4.2.1.2 Cuando en los espacios utilizados para transportar lastre de agua salada el estado del revestimiento sea DEFICIENTE, haya corrosión o se observen otros defectos, o cuando no se haya aplicado un revestimiento protector desde la fecha de construcción, se extenderá el reconocimiento a otros espacios de lastre del mismo tipo.

4.2.1.3 Cuando en los espacios utilizados para transportar agua salada de lastre que no sean los tanques del doble fondo se observe que el estado del revestimiento protector es DEFICIENTE y no se haya renovado, o cuando se haya aplicado un revestimiento blando o cuando no se haya aplicado revestimiento protector desde la fecha de construcción, los tanques en cuestión se examinarán y se efectuarán mediciones de espesores, según se estime necesario, anualmente. Cuando en los tanques de lastre de agua salada del doble fondo se observe un deterioro del revestimiento, o cuando se haya aplicado un revestimiento blando o cuando no se haya aplicado revestimiento, los tanques en cuestión se examinarán anualmente. Si el inspector lo considera necesario o si la corrosión es extensa, se llevarán a cabo mediciones de espesores.

4.2.1.4 Además de lo prescrito anteriormente, las zonas que se hayan considerado zonas sospechosas en el reconocimiento de renovación anterior serán objeto de un reconocimiento general y minucioso.

4.2.2 Bodegas de carga

4.2.2.1 Se efectuará un reconocimiento general de todas las bodegas de carga.

4.2.2.2 Cuando el inspector lo considere necesario como consecuencia del reconocimiento general de una bodega de carga cualquiera descrito en 4.2.2.1, se ampliará el reconocimiento de modo que incluya un reconocimiento minucioso de esa bodega de carga, así como un reconocimiento minucioso de alcance suficiente de las zonas de la estructura que se estime necesario.

4.2.3 Alcance de las mediciones de espesores

4.2.3.1 Las mediciones de espesores serán de alcance suficiente para poder determinar tanto el grado general como local de la corrosión en las zonas sometidas al reconocimiento minucioso descrito en 4.2.2.1. En el reconocimiento intermedio, las mediciones de espesores abarcarán como mínimo las zonas que se hayan considerado zonas sospechosas en el reconocimiento de renovación anterior.

4.2.3.2 Cuando se observe una corrosión importante se aumentará el alcance de las mediciones de espesores de conformidad con lo dispuesto en el anexo 10.

4.2.3.3 Las mediciones de espesores podrán suprimirse siempre que el inspector juzgue que el reconocimiento minucioso es satisfactorio, que no existe deterioro estructural y que el revestimiento protector, de haber sido aplicado, continúa siendo eficaz.

4.3 Graneleros de edad comprendida entre 10 y 15 años

4.3.1 Tanques de lastre

4.3.1.1 En los graneleros se examinarán:

Todos los tanques de lastre de agua salada. Si las inspecciones muestran que no existen defectos estructurales visibles, el examen podrá limitarse a verificar que el revestimiento protector continúa siendo eficaz.

4.3.1.2 En los mineraleros se examinarán:

- .1 todos los anillos de las bulárcamas en un tanque lateral de lastre;
- .2 un bao reforzado en cada uno de los tanques laterales de lastre restantes;
- .3 los dos mamparos transversales en uno de los tanques laterales de lastre; y
- .4 un mamparo transversal en cada uno de los tanques laterales de lastre restantes.

4.3.1.3 Además, es aplicable lo prescrito de 4.2.1.2 a 4.2.1.4.

4.3.2 Bodegas de carga

4.3.2.1 Se efectuará un reconocimiento general de todas las bodegas de carga.

4.3.2.2 Cuando el inspector lo considere necesario como consecuencia del reconocimiento general de alguna de las bodegas de carga descrito en 4.3.2.1, se ampliará el reconocimiento de modo que incluya un reconocimiento minucioso de esa bodega de carga, así como un reconocimiento minucioso de alcance suficiente de las zonas de la estructura que se estime necesario.

4.3.3 Alcance de las mediciones de espesores

4.3.3.1 El alcance de las mediciones de espesores será suficiente para poder determinar tanto el grado general como local de la corrosión en las zonas sometidas al reconocimiento minucioso descrito en 4.3.2.1. En el reconocimiento intermedio, las mediciones de espesores abarcarán como mínimo las zonas que se hayan considerado zonas sospechosas en el reconocimiento de renovación anterior.

4.3.3.2 Además, es aplicable lo prescrito en 4.2.3.2 y 4.2.3.3.

4.4 Graneleros de edad superior a 15 años

4.4.1 Las prescripciones relativas al reconocimiento intermedio serán las mismas que las del reconocimiento de renovación anterior, prescrito en 2 y 5.1. Sin embargo, no es necesario someter a los tanques y las bodegas de carga utilizados para el lastre a una prueba de presión, a menos que el inspector participante lo estime necesario.

4.4.2 En aplicación de lo dispuesto en 4.4.1, el reconocimiento intermedio podrá iniciarse en la fecha del segundo reconocimiento anual y proseguirse durante el año siguiente con vistas a concluirlo en la fecha del tercer reconocimiento anual, en lugar de aplicar lo dispuesto en 2.1.1.

5 PREPARATIVOS PARA EL RECONOCIMIENTO

5.1 Programa de reconocimientos

5.1.1 Con antelación al reconocimiento de renovación, el propietario confeccionará, en colaboración con la Administración, un programa de reconocimientos concreto. Dicho programa se presentará por escrito y estará basado en la información solicitada en el anexo 4A. El reconocimiento no comenzará hasta que no se acuerde el programa de reconocimientos.

5.1.2 Antes de elaborar el programa de reconocimientos, el propietario cumplimentará el cuestionario de planificación del reconocimiento, basándose para ello en la información que aparece en el anexo 4B, y lo transmitirá a la Administración.

5.1.3 Al elaborar el programa de reconocimientos, se recopilarán y consultarán los siguientes documentos, con objeto de seleccionar los tanques, bodegas, zonas y elementos estructurales que deben examinarse:

- .1 situación con respecto a los reconocimientos e información básica sobre el buque;
- .2 documentación a bordo, de conformidad con lo indicado en 7.2 y 7.3;

- .3 planos estructurales principales (dibujos de escantillones), incluida información respecto al empleo de aceros de gran resistencia a la tracción;
- .4 informes de los reconocimientos e inspecciones anteriores pertinentes, tanto de la sociedad de clasificación como del propietario del buque;
- .5 información relativa a la utilización de las bodegas y los tanques del buque, cargamentos típicos y otros datos pertinentes;
- .6 información relativa al grado de protección contra la corrosión de las construcciones nuevas; e
- .7 información relativa al nivel de mantenimiento pertinente durante la explotación del buque.

5.1.4 El programa de reconocimientos presentado tendrá en cuenta y cumplirá, como mínimo, las disposiciones de los anexos 1 y 2 y del párrafo 2.7 respecto del reconocimiento minucioso, la medición de espesores y la prueba de presión de los tanques, respectivamente, e incluirá por lo menos la información siguiente:

- .1 información básica sobre el buque y pormenores del mismo;
- .2 planos estructurales principales (dibujos de escantillones), incluida la información relativa al uso de acero de gran resistencia a la tracción;
- .3 planos de las bodegas y los tanques;
- .4 lista de las bodegas y los tanques e información sobre su uso, el método de protección y el estado del revestimiento;
- .5 condiciones para efectuar el reconocimiento (por ejemplo, información sobre limpieza, desgasificación, ventilación, iluminación de los tanques, etc.);
- .6 medios y métodos de acceso a las estructuras;
- .7 equipo para efectuar los reconocimientos;
- .8 designación de las bodegas, tanques y zonas en las que se efectuarán reconocimientos minuciosos (según el anexo 1);
- .9 designación de las secciones en las que se medirán espesores (según el anexo 2);
- .10 designación de los tanques que se someterán a prueba (según el párrafo 2.7); y
- .11 averías sufridas por el buque de que se trate.

5.1.5 La Administración comunicará al propietario del buque los márgenes máximos admisibles de disminución estructural como consecuencia de la corrosión que sean aplicables al buque.

5.1.6 También pueden utilizarse las Directrices para la evaluación técnica relacionada con la planificación de los reconocimientos mejorados de los graneleros, cuyo texto figura en el anexo 9. Dichas directrices constituyen un instrumento recomendado al que la Administración podrá recurrir cuando, a su juicio, sea necesario y oportuno en relación con la preparación del programa de reconocimientos prescrito.

5.2 Condiciones para efectuar el reconocimiento

5.2.1 El propietario facilitará los medios necesarios que permitan llevar a cabo el reconocimiento en condiciones de seguridad.

5.2.2 A fin de permitir que los inspectores participantes efectúen el reconocimiento, el propietario y la Administración deberán convenir un procedimiento de acceso adecuado y en condiciones de seguridad.

5.2.3 Se deberán incluir los pormenores de los medios de acceso en el cuestionario de planificación del reconocimiento.

5.2.4 En los casos en que los inspectores participantes juzguen que las disposiciones sobre seguridad y el acceso requerido no son satisfactorias, no se efectuará el reconocimiento de los espacios de que se trate.

5.2.5 El acceso a las bodegas de carga, los tanques y los espacios podrá realizarse en condiciones de seguridad. Las bodegas de carga, los tanques y los espacios estarán desgasificados y bien ventilados. Antes de entrar a un tanque, espacio vacío o espacio cerrado, se verificará que no haya gases peligrosos y que haya suficiente oxígeno.

5.2.6 Las bodegas de carga, los tanques y los espacios estarán suficientemente limpios y libres de agua, sarro, suciedad, residuos oleosos, sedimentos, etc., de manera que pueda observarse si hay corrosión, deformación, fracturas, averías u otras formas de deterioro estructural, así como el estado del revestimiento. En particular, esto se aplica a las zonas sometidas a mediciones de espesores.

5.2.7 Se proveerá iluminación suficiente para poder apreciar si hay corrosión, deformación, fracturas, averías u otras formas de deterioro estructural, así como el estado del revestimiento.

5.2.8 El inspector o inspectores estarán acompañados en todo momento, como mínimo, por una persona responsable, designada por el propietario, con experiencia en el reconocimiento de tanques y espacios cerrados. Además, contarán con un equipo auxiliar de, al menos, dos personas experimentadas, que permanecerán junto a la escotilla del tanque o del espacio sometido a reconocimiento. Este equipo auxiliar observará continuamente el trabajo que se realiza en el tanque o en el espacio y mantendrá preparado el equipo salvavidas y de evacuación necesario.

5.2.9 Se proveerá un sistema de comunicaciones entre el equipo que efectúa el reconocimiento en la bodega de carga, el tanque o el espacio sometido a reconocimiento, el oficial a cargo en cubierta y, según sea el caso, el puente de navegación. Los medios de comunicación se mantendrán operativos durante la totalidad del reconocimiento.

5.3 Acceso a las estructuras*

5.3.1 Para efectuar el reconocimiento general se proveerán medios que permitan al inspector examinar la estructura de manera práctica y en condiciones de seguridad.

5.3.2 Para efectuar el reconocimiento minucioso se proveerá uno o más de los medios de acceso siguientes, que sean aceptables a juicio del inspector:

- .1 andamios y pasos permanentes para poder desplazarse por las estructuras;
- .2 andamios y pasos provisionales para poder desplazarse por las estructuras;
- .3 elevadores y plataformas móviles;
- .4 escalas portátiles;
- .5 otros medios equivalentes.

5.4 Equipo para efectuar el reconocimiento

5.4.1 La medición de espesores se realizará, normalmente, con la ayuda de equipo ultrasónico de prueba. La precisión de dicho equipo se demostrará ante el inspector si éste lo exige.

5.4.2 Si el inspector lo estima necesario, podrá exigir uno o más de los siguientes medios de detección de fracturas:

- .1 equipo radiográfico;
- .2 equipo ultrasónico;
- .3 equipo de partículas magnéticas;
- .4 tinta penetrante;
- .5 otros medios equivalentes.

5.4.3 Durante el reconocimiento se proveerán un explosímetro, un medidor de oxígeno, aparatos respiratorios, cabos salvavidas, cinturones de sujeción con cable y gancho de seguridad y silbatos, así como instrucciones y orientación sobre su uso. Se proveerá una lista de comprobaciones de seguridad.

5.4.4 Se proporcionará una iluminación adecuada y segura para que el reconocimiento pueda llevarse a cabo de manera eficaz y en condiciones de seguridad.

5.4.5 Durante el reconocimiento se facilitará y utilizará indumentaria protectora (casco de seguridad, guantes, calzado de protección, etc.).

* Véanse las Directrices sobre los medios de acceso a las estructuras de petroleros y graneleros a efectos de inspección y mantenimiento (MSC/Circ.686).

5.5 Reconocimientos en la mar o en fondeadero

5.5.1 Podrá aceptarse el reconocimiento en la mar o en fondeadero a condición de que el inspector reciba la asistencia necesaria del personal de a bordo. Las precauciones y los procedimientos necesarios para llevar a cabo el reconocimiento se ajustarán a lo dispuesto en 5.1, 5.2, 5.3 y 5.4.

5.5.2 Se proveerá un sistema de comunicaciones entre el equipo que efectúa el reconocimiento en los espacios y el oficial a cargo en cubierta.

5.5.3 Cuando se utilicen balsas o botes en los reconocimientos minuciosos, deberán observarse las siguientes condiciones:

- .1 sólo se utilizarán balsas o botes inflables reforzados, con flotabilidad y estabilidad residual satisfactoria, aun en caso de rotura de una de las cámaras neumáticas;
- .2 el bote o balsa deberá estar amarrado a la escala de acceso, en cuya parte inferior permanecerá una persona que pueda ver claramente el bote o la balsa;
- .3 todos los participantes dispondrán de chalecos salvavidas adecuados;
- .4 la superficie del agua en el tanque o bodega permanecerá en calma (en todos los estados previsibles, el ascenso previsto del agua en el interior del tanque no superará 0,25 m) y dicho nivel permanecerá invariable o descenderá. Bajo ningún concepto subirá el nivel del agua mientras se esté utilizando el bote o la balsa;
- .5 el tanque, bodega o espacio contendrá agua de lastre limpia únicamente. No se aceptará ni la más mínima irisación por hidrocarburos en el agua; y
- .6 en ningún momento se permitirá que el nivel del agua ascienda a menos de 1 m de la tabla del alma de mayor altura bajo cubierta, de manera que los inspectores que efectúen el reconocimiento no queden aislados de una vía directa de evacuación hacia la escotilla del tanque. Sólo podrá contemplarse la posibilidad de que el nivel del agua supere los baos reforzados cuando haya un registro de acceso a cubierta abierto en la clara que se esté examinando, de manera que siempre haya una vía de evacuación para el equipo que efectúe el reconocimiento. Podrán considerarse otros medios eficaces de evacuación hacia cubierta.

5.5.4 Podrá permitirse el reconocimiento de las zonas bajo cubierta en los tanques o espacios con botes y balsas únicamente si la altura de las almas es igual o inferior a 1,5 m.

5.5.5 Si la altura de las almas es superior a 1,5 m, la utilización de balsas o botes sólo podrá permitirse:

- .1 cuando el revestimiento de la estructura bajo cubierta esté en BUEN estado y no haya indicios de deterioro; o

- .2 si en cada clara se proporciona un medio de acceso permanente que permita la entrada y salida en condiciones de seguridad. El acceso será directo desde la cubierta a través de una escala vertical y se instalará una pequeña plataforma aproximadamente dos metros por debajo de la cubierta. Se podrán considerar otros medios eficaces de evacuación hacia cubierta.

Si no se cumple ninguna de las condiciones precedentes, se instalarán andamios u otros medios equivalentes para el reconocimiento de las zonas bajo cubierta.

5.5.6 El uso de botes o balsas estipulado en 5.5.4 y 5.5.5 no excluye el uso de botes o balsas para desplazarse dentro de los tanques durante los reconocimientos.

5.6 Reunión para la planificación del reconocimiento

5.6.1 Para la ejecución eficaz y en condiciones de seguridad de los reconocimientos es fundamental contar con la debida preparación y con una estrecha colaboración entre el inspector o inspectores y los representantes del propietario a bordo del buque, antes y durante el reconocimiento. Durante el reconocimiento deberán mantenerse reuniones regulares a bordo, para tratar las cuestiones de seguridad.

5.6.2 Antes de iniciarse cualquier parte del reconocimiento de renovación o intermedio, tendrá lugar una reunión para la planificación del reconocimiento entre el inspector o inspectores participantes, el representante del propietario, el perito de la compañía encargada de la medición de espesores (si procede) y el capitán del buque o un representante debidamente cualificado designado por el capitán o la compañía, a fin de comprobar que se han tomado todas las medidas previstas en el programa de reconocimientos y que se puede garantizar la ejecución eficiente y en condiciones de seguridad del reconocimiento.

5.6.3 A continuación figura una lista indicativa de los puntos que se abordarán en la reunión:

- .1 programa de operaciones del buque (es decir, el viaje, las maniobras de atraque y desatraque, el tiempo que permanecerá atracado, las operaciones de carga y lastrado, etc.);
- .2 disposiciones y medios para la medición de espesores (es decir, acceso, limpieza/desincrustación, iluminación, ventilación, seguridad personal);
- .3 alcance de las mediciones de espesores;
- .4 criterios de aceptación (véase la lista de espesores mínimos);
- .5 alcance del reconocimiento minucioso y de la medición de espesores, teniendo en cuenta el estado del revestimiento y las zonas sospechosas/zonas de corrosión importante;
- .6 medición de espesores;
- .7 toma de muestras representativas en general, y en lugares con picaduras de óxido o con una corrosión irregular;

- .8 esquemas o dibujos de las zonas de corrosión importante; y
- .9 comunicación de los resultados entre el inspector o inspectores participantes, el personal de la compañía encargada de la medición de espesores y el representante o representantes del propietario.

6 DOCUMENTACIÓN A BORDO

6.1 Generalidades

6.1.1 El propietario obtendrá, proporcionará y conservará a bordo del buque la documentación especificada en 6.2 y 6.3, la cual se pondrá a disposición del inspector. El informe sobre la evaluación del estado del buque mencionado en 6.2 incluirá una traducción al inglés.

6.1.2 La documentación se conservará a bordo durante la vida útil del buque.

6.2 Archivo de informes sobre los reconocimientos

6.2.1 La documentación que se lleva a bordo deberá incluir un archivo de informes sobre los reconocimientos constituido por:

- .1 los informes de reconocimientos estructurales (anexo 6);
- .2 el informe sobre la evaluación del estado del buque (anexo 7);
- .3 los informes sobre las mediciones de espesores (anexo 8).

6.2.2 El archivo de informes sobre los reconocimientos estará disponible también en las oficinas del propietario y de la Administración.

6.3 Documentos complementarios

6.3.1 También se dispondrá a bordo de la documentación siguiente:

- .1 planos estructurales principales de las bodegas y tanques de lastre;
- .2 historial de reparaciones;
- .3 historial de las operaciones de carga y lastrado;
- .4 inspecciones realizadas por el personal del buque en relación con:
 - .4.1 deterioro estructural en general;
 - .4.2 fugas en mamparos y tuberías;
 - .4.3 estado de los revestimientos o del sistema de prevención de la corrosión, si los hay. En el anexo 3 se reproduce un modelo de informe, como orientación;

- .5 el programa de reconocimientos prescrito en 5.1 hasta que se haya ultimado el reconocimiento de renovación,

y cualquier otro tipo de información que sea útil para determinar las zonas críticas de la estructura y/o las zonas sospechosas que deban ser objeto de inspección.

6.4 Examen de la documentación existente a bordo

Antes de iniciar el reconocimiento, el inspector comprobará si la documentación que se lleva a bordo está completa, y la examinará con objeto de que le sirva de referencia para efectuar el reconocimiento.

7 PROCEDIMIENTOS PARA EFECTUAR LAS MEDICIONES DE ESPESORES

7.1 Generalidades

7.1.1 Si la organización reconocida que actúe en nombre de la Administración no lleva a cabo las mediciones de espesores prescritas, un inspector de dicha organización reconocida estará presente en las mismas. El inspector se hallará a bordo mientras sea necesario para verificar la operación.

7.1.2 La compañía encargada de la medición de espesores asistirá a la reunión para la planificación del reconocimiento que se celebre antes de que éste se inicie.

7.1.3 En todos los casos, se efectuarán mediciones de espesores suficientes para poder conocer el estado general real.

7.1.4 Las prescripciones de procedimiento para las mediciones de espesores figuran en el anexo 12.

7.2 Certificación de la compañía que efectúe las mediciones de espesores

Efectuará las mediciones de espesores una compañía cuya competencia esté acreditada mediante certificación expedida por una organización reconocida por la Administración según los principios enunciados en el anexo 5.

7.3 Informes

7.3.1 Se elaborará y remitirá a la Administración un informe sobre las mediciones de espesores efectuadas en el que se indicará el lugar de cada una de ellas, el espesor registrado y el espesor original correspondiente. Asimismo, se indicará la fecha en que se efectuaron las mediciones, el tipo de aparatos de medición utilizados, los nombres de los técnicos que intervinieron y sus respectivas titulaciones, y firmará el informe el perito responsable. El informe sobre las mediciones de espesores se ajustará a los principios enunciados en los procedimientos recomendados para las mediciones de espesores que figuran en el anexo 8.

7.3.2 El inspector verificará y refrendará los informes sobre las mediciones de espesores.

8 INFORME Y EVALUACIÓN DEL RECONOCIMIENTO

8.1 Evaluación del informe sobre el reconocimiento

8.1.1 Con objeto de comprobar si el buque satisface las condiciones de aceptación y conserva su integridad estructural, se procederá a evaluar los datos y la información relativos al estado estructural del buque recogidos en el transcurso del reconocimiento.

8.1.2 La Administración analizará y refrendará los datos y las conclusiones del análisis formarán parte del informe sobre la evaluación del estado del buque.

8.2 Elaboración del informe

8.2.1 La elaboración del informe sobre el reconocimiento se ajustará a los principios enunciados en el anexo 6.

8.2.2 En el caso de los reconocimientos que se dividen entre varias estaciones de reconocimiento, se elaborará un informe sobre cada parte del reconocimiento. Antes de continuar o concluir el reconocimiento, se entregará al inspector o inspectores siguientes una lista de los elementos inspeccionados o sometidos a prueba (pruebas de presión, medición de espesores, etc.), con una indicación de los elementos que se han considerado satisfactorios.

8.2.3 Conforme al modelo reproducido en el anexo 7, se facilitará al propietario un informe sobre la evaluación del estado del buque con los resultados del reconocimiento, informe que se conservará a bordo del buque con objeto de que sirva de referencia para ulteriores reconocimientos. Dicho informe será refrendado por la Administración.

ANEXO 1

PRESCRIPCIONES APLICABLES AL RECONOCIMIENTO MINUCIOSO QUE SE EFECTÚE
DURANTE LOS RECONOCIMIENTOS DE RENOVACIÓN

EDAD \leq 5	5 < EDAD \leq 10	10 < EDAD \leq 15	EDAD > 15
1	2	3	4
<p>Una bulárcama transversal, con las correspondientes planchas adyacentes y longitudinales, de dos tanques de agua de lastre representativos de cada tipo. Esto incluirá el tanque lateral alto más cercano a proa y los tanques de lastre del doble forro en cada costado. A)</p> <p>Dos mamparos transversales de bodegas de carga seleccionados, incluida la estructura interna de los polines superiores e inferiores, si los hay. C)</p> <p>Todas las tapas y brazolas de las escotillas de las bodegas de carga. D)</p>	<p>Una bulárcama transversal, con las correspondientes planchas y longitudinales, según proceda, de cada tanque de agua de lastre. A)</p> <p>Mamparos transversales de popa y proa, incluido el sistema de refuerzo, en una sección transversal que comprenda los tanques altos, los tanques laterales de la tolva y los tanques de lastre del doble forro en el costado. A)</p> <p>25 % de las bulárcamas transversales ordinarias en los tanques del doble forro en el costado más cercanos a proa. B)</p> <p>Un mamparo transversal de cada bodega de carga, incluida la estructura interna de los polines superiores e inferiores, si los hay. C)</p> <p>Todas las tapas y brazolas de las escotillas de las bodegas de carga. D)</p> <p>Todas las planchas de cubierta y estructuras bajo cubierta en la línea de bocas de escotilla entre las escotillas de las bodegas de carga. E)</p>	<p>Todas las bulárcamas transversales con las correspondientes planchas adyacentes y longitudinales, según proceda, de cada tanque de agua de lastre. A)</p> <p>Todos los mamparos transversales, incluido el sistema de refuerzo, de cada tanque de agua de lastre. A)</p> <p>25 % de las bulárcamas transversales ordinarias en los tanques del doble forro en el costado más cercanos a proa. B)</p> <p>Todos los mamparos transversales de las bodegas de carga, incluida la estructura interna de los polines superiores e inferiores, si los hay. C)</p> <p>Todas las tapas y brazolas de las escotillas de las bodegas de carga. D)</p> <p>Todas las planchas de cubierta y estructuras bajo cubierta en la línea de bocas de escotilla entre las escotillas de las bodegas de carga. E)</p>	<p>Todas las bulárcamas transversales, con las correspondientes planchas y longitudinales, según proceda, de cada tanque de agua de lastre. A)</p> <p>Todos los mamparos transversales, incluido el sistema de refuerzo, de cada tanque de agua de lastre. A)</p> <p>Todas las bulárcamas transversales ordinarias de todos los tanques del doble forro en el costado. B)</p> <p>Zonas C) a E), véase la columna 3.</p>

- A) Bulárcama transversal o mamparo transversal estanco en los tanques laterales altos, los tanques laterales de la torva y los tanques de lastre del doble forro en el costado. En el caso de los tanques de pique de proa y de popa, por bulárcama transversal se entiende un anillo completo de bulárcama transversal, incluidos los miembros estructurales adyacentes.
- B) Bulárcama transversal ordinaria en los tanques del doble forro en el costado.
- C) Mamparos transversales, planchas, refuerzos y vagras de las bodegas de carga.
- D) Tapas y brazolas de las escotillas de las bodegas de carga.
- E) Planchas de cubierta y estructura bajo cubierta en la línea de bocas de escotilla entre las escotillas de las bodegas de carga

Nota: El reconocimiento minucioso de los mamparos transversales se llevará a cabo en cuatro niveles:

- Nivel a) Inmediatamente por encima del techo del doble fondo e inmediatamente por encima de la línea de los cartabones de unión (si los hay) y planchas inclinadas en los buques que no tengan polín inferior.
- Nivel b) Inmediatamente por encima y por debajo del durmiente del polín inferior (en el caso de los buques provistos de polines inferiores) e inmediatamente por encima de la línea de planchas inclinadas.
- Nivel c) Aproximadamente a media altura del mamparo.
- Nivel d) Inmediatamente por debajo de las planchas de la cubierta superior e inmediatamente a continuación del tanque lateral superior, e inmediatamente por debajo del durmiente del polín superior (en el caso de los buques provistos de polines superiores), o inmediatamente por debajo del tanque lateral alto.

ANEXO 2

PRESCRIPCIONES APLICABLES A LAS MEDICIONES DE ESPESORES QUE SE EFECTÚEN
 DURANTE LOS RECONOCIMIENTOS DE RENOVACIÓN

EDAD ≤ 5	5 < EDAD ≤ 10	10 < EDAD ≤ 15	EDAD > 15
1	2	3	4
<p>1 Zonas sospechosas</p>	<p>1 Zonas sospechosas.</p> <p>2 En la zona longitudinal de la carga: dos secciones transversales de las planchas de cubierta situadas fuera de la línea de bocas de escotillas de carga.</p> <p>3 Medición, para hacer una evaluación general del proceso de corrosión, del que quedará constancia en un registro, de los miembros estructurales objeto de un reconocimiento minucioso, de conformidad con el anexo 1.</p> <p>4 Todas las tapas y brazolas de escotilla de las bodegas de carga (planchas y refuerzos).</p> <p>5 Todas las planchas de cubierta en la línea de bocas de escotilla entre las escotillas de las bodegas de carga.</p> <p>6 Las tracas de la obra muerta y de la obra viva de las secciones transversales consideradas en el punto 2 <i>supra</i>.</p>	<p>1 Zonas sospechosas.</p> <p>2 En la zona longitudinal de la carga:</p> <p>.1 cada plancha de cubierta situada fuera de la línea de bocas de escotillas de carga;</p> <p>.2 dos secciones transversales, una de ellas en la zona central del buque, situadas fuera de la línea de bocas de escotillas de carga.</p> <p>3 Medición, para hacer una evaluación general del proceso de corrosión, del que quedará constancia en un registro, de los miembros estructurales objeto de un reconocimiento minucioso, de conformidad con el anexo 1.</p> <p>4 Todas las tapas y brazolas de escotilla de las bodegas de carga (planchas y refuerzos).</p> <p>5 Todas las planchas de cubierta en la línea de bocas de escotilla entre las escotillas de las bodegas de carga.</p> <p>6 Todas las tracas de la obra muerta y de la obra viva en la zona longitudinal de la carga.</p> <p>7 Tracas seleccionadas de la obra muerta y de la obra viva fuera de la zona longitudinal de la carga.</p>	<p>1 Zonas sospechosas.</p> <p>2 En la zona longitudinal de la carga:</p> <p>.1 cada plancha de cubierta situada fuera de la línea de bocas de escotilla de carga;</p> <p>.2 tres secciones transversales, una de ellas en la zona central del buque, situadas fuera de la línea de bocas de escotilla de carga;</p> <p>.3 cada plancha del fondo.</p> <p>3 Para los puntos 3 a 7 véase la columna 3.</p>

ANEXO 3

INFORME SOBRE LA INSPECCIÓN DEL PROPIETARIO

Estado de la estructura del buque

Nombre del buque:..... INFORME SOBRE LA INSPECCIÓN DEL PROPIETARIO: Estado de la estructura del buque Tanque/bodega N°..... Grado del acero: cubierta:..... costado:..... fondo:..... mamparo longitudinal:.....						
Elementos	Grietas	Pandeo/ alabeo	Corrosión	Estado del revestimiento	Corrosión crateriforme	Reformas/otras reparaciones
Cubierta: Fondo: Costado: Armazón lateral: Mamparos longitudinales: Mamparos transversales:						
Las reparaciones se efectuaron por las siguientes razones: Mediciones de espesores efectuadas (fechas): Resultados en general: Reconocimientos pendientes: Condiciones que, a efectos de clasificación, todavía no cumple el buque: Observaciones:						
Fecha de la inspección: Inspección realizada por: Firma:						

ANEXO 4A

PROGRAMA DE RECONOCIMIENTOS

Información básica y pormenores

Nombre del buque:
Número IMO:
Estado de abanderamiento:
Puerto de matrícula:
Arqueo bruto:
Peso muerto (toneladas métricas):
Eslora entre perpendiculares (m):
Constructor del buque:
Número del casco:
Organización reconocida (OR):
Identidad OR del buque:
Fecha de entrega del buque:
Propietario:
Compañía encargada de la medición de espesores:

1 PREÁMBULO

1.1 Ámbito de aplicación

1.1.1 El presente programa de reconocimientos comprende el alcance mínimo de los reconocimientos generales, los reconocimientos minuciosos, las mediciones de espesores y las pruebas de presión en la zona longitudinal de la carga, las bodegas de carga y los tanques de lastre, incluidos los piques de proa y de popa, prescritos por las Directrices.

1.1.2 Los medios y aspectos de seguridad del reconocimiento deberán ser aceptables para el inspector o inspectores que lo efectúen.

1.2 Documentación

Todos los documentos utilizados en la elaboración del programa de reconocimientos deberán estar disponibles a bordo durante el reconocimiento, según lo prescrito en la sección 6.

2 DISPOSICIÓN DE LOS TANQUES, ESPACIOS Y BODEGAS DE CARGA

En esta sección del programa de reconocimientos se proporcionará información (en forma de planos o de texto) sobre la disposición de los tanques, espacios y bodegas de carga sometidos a reconocimiento.

3 LISTA DE TANQUES, ESPACIOS Y BODEGAS DE CARGA CON INFORMACIÓN SOBRE SU USO, LA EXTENSIÓN DE LOS REVESTIMIENTOS Y EL SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN

En esta sección del programa de reconocimientos se indicarán los cambios en la información que figure en el cuestionario para la planificación del reconocimiento (que deberá actualizarse) sobre la utilización de las bodegas y los tanques del buque, la extensión de los revestimientos y el sistema de protección contra la corrosión.

4 CONDICIONES PARA EL RECONOCIMIENTO

En esta sección del programa de reconocimientos se indicarán las condiciones para el reconocimiento, por ejemplo, información relativa a la limpieza de tanques y bodegas de carga, la desgasificación, la ventilación, el alumbrado, etc.

5 DISPOSICIONES Y MÉTODO DE ACCESO A LAS ESTRUCTURAS

En esta sección del programa de reconocimientos se indicarán los cambios (que se actualizarán) en la información sobre las disposiciones y métodos de acceso a las estructuras que figuran en el cuestionario para la planificación del reconocimiento.

6 LISTA DEL EQUIPO NECESARIO PARA EL RECONOCIMIENTO

En esta sección del programa de reconocimientos se indicarán y enumerarán los componentes del equipo disponible para realizar el reconocimiento y las mediciones de espesores exigidas.

7 PRESCRIPCIONES RELATIVAS AL RECONOCIMIENTO

7.1 Reconocimiento general

En esta sección del programa de reconocimientos se identificarán y enumerarán los espacios del buque que deben someterse a un reconocimiento general, de conformidad con lo dispuesto en 2.4.1 y 2.5.1.

7.2 Reconocimiento minucioso

En esta sección del programa de reconocimientos se identificarán y enumerarán las estructuras del casco del buque que deben someterse a un reconocimiento minucioso, de conformidad con lo dispuesto en 2.5.2.

8 DESIGNACIÓN DE LOS TANQUES QUE SE SOMETERÁN A LA PRUEBA DE TANQUES

En esta sección del programa de reconocimientos se identificarán y enumerarán los tanques y bodegas de carga del buque que deben someterse a la prueba de tanques, de conformidad con lo dispuesto en 2.7.

9 IDENTIFICACIÓN DE LAS ZONAS Y SECCIONES QUE SE SOMETERÁN A LA MEDICIÓN DE ESPESORES

En esta sección del programa de reconocimientos se identificarán y enumerarán las zonas y secciones del buque en las que deben efectuarse mediciones de espesores, de conformidad con lo dispuesto en 2.6.1.

10 ESPESOR MÍNIMO DE LAS ESTRUCTURAS DEL CASCO

En esta sección del programa de reconocimientos se especificarán los espesores mínimos de las estructuras del casco del buque en cuestión que deben someterse a reconocimiento, indicándose .1 o .2:

- .1 determinado a partir del cuadro adjunto sobre los márgenes de deterioro permisibles y el espesor original, de acuerdo con los planos de la estructura del casco del buque;
- .2 según el cuadro o cuadros siguientes:

Zona o emplazamiento	Espesor original (mm)	Espesor mínimo (mm)	Espesor de la corrosión importante (mm)
Cubierta			
Planchas			
Longitudinales			
Esloras			
Planchas de la cubierta entre escotillas			
Refuerzos de la cubierta entre escotillas			
Fondo			
Planchas			
Longitudinales			
Vagras			
Doble fondo			
Planchas			
Longitudinales			
Vagras			
Varengas			
Costado del buque en los tanques laterales altos			
Planchas			
Longitudinales			
Costado del buque en los tanques laterales de la tolva			

Zona o emplazamiento	Espesor original (mm)	Espesor mínimo (mm)	Espesor de la corrosión importante (mm)
Planchas			
Longitudinales			
Costado del buque en los tanques del doble forro en el costado (si procede)			
Planchas			
Longitudinales o cuadernas transversales ordinarias			
Palmejares			
Mamparo longitudinal (si procede)			
Planchas			
Longitudinales (si procede)			
Vagras (si procede)			
Mamparos transversales			
Planchas			
Refuerzos (si procede)			
Planchas del polín superior			
Refuerzos del polín superior			
Planchas del polín inferior			
Refuerzos del polín inferior			
Bulárcama transversal en los tanques altos			
Planchas			
Alas			
Refuerzos			
Bulárcama transversal en los tanques laterales de la tolva			
Planchas			
Alas			
Refuerzos			
Bulárcama en los tanques del doble forro en el costado			
Planchas			
Alas			
Refuerzos			
Tapas de escotilla			
Planchas			
Refuerzos			
Brazolas de escotilla			
Planchas			
Refuerzos			

Nota: Los cuadros sobre los márgenes de deterioro permisibles deberán adjuntarse al programa de reconocimientos.

11 COMPAÑÍA ENCARGADA DE LA MEDICIÓN DE ESPESORES

En esta sección del programa de reconocimientos se identificarán los cambios, si los hubiere, relacionados con la información que figure en el cuestionario para la planificación del reconocimiento sobre la compañía que efectúa la medición de espesores.

12 HISTORIAL DE AVERÍAS DEL BUQUE

En esta sección del programa de reconocimientos se proporcionarán, utilizando los cuadros que figuran a continuación, los pormenores de las averías sufridas en el casco respecto de las bodegas de carga, los tanques de lastre y los espacios vacíos en la zona longitudinal de la carga, durante los tres últimos años como mínimo. Dichas averías se someterán a reconocimiento.

Historial de las averías sufridas en el casco del buque, según su emplazamiento

Número del tanque, espacio o bodega de carga o zona	Posible causa, si se conoce	Descripción de la avería	Ubicación	Reparación	Fecha de la reparación

Historial de averías sufridas en el casco de buques gemelos o de proyecto similar (si se dispone de esa información) en caso de que la avería esté relacionada con el proyecto

Número del tanque, espacio o bodega de carga o zona	Posible causa, si se conoce	Descripción de la avería	Ubicación	Reparación	Fecha de la reparación

13 ZONAS EN LAS QUE SE HA DETECTADO UNA CORROSIÓN IMPORTANTE EN RECONOCIMIENTOS ANTERIORES

En esta sección del programa de reconocimientos se identificarán y enumerarán las zonas en las que se haya detectado una corrosión importante en reconocimientos anteriores.

14 ZONAS CRÍTICAS DE LA ESTRUCTURA Y ZONAS SOSPECHOSAS

En esta sección del programa de reconocimientos se indicarán y enumerarán las zonas críticas de la estructura y las zonas sospechosas, cuando se disponga de información al respecto.

15 INFORMACIÓN Y OBSERVACIONES ADICIONALES

En esta sección del programa de reconocimientos se proporcionará toda otra información u observación que sea pertinente para el reconocimiento.

APÉNDICES

APÉNDICE 1 – LISTA DE PLANOS

En 5.1.4.2 se establece que deben proveerse los planos estructurales principales de los tanques y bodegas de carga y de los tanques de lastre (dibujos de escantillones), incluida la información relativa al uso de acero de gran resistencia a la tracción. En este apéndice del programa de reconocimientos se identificarán y enumerarán los planos estructurales principales que forman parte de dicho programa.

APÉNDICE 2 – CUESTIONARIO PARA LA PLANIFICACIÓN DEL RECONOCIMIENTO

Se adjuntará al programa de reconocimientos el cuestionario para la planificación del reconocimiento (véase el anexo 4B), presentado por el propietario.

APÉNDICE 3 – OTRA DOCUMENTACIÓN

En esta parte del programa de reconocimientos se indicará y enumerará el resto de la documentación que forme parte del Plan.

Preparado por el propietario, en colaboración con la Administración, en cumplimiento de lo dispuesto en 5.1.4:

Fecha:
.....
(nombre y firma del representante autorizado del propietario)

Fecha:
.....
(nombre y firma del representante autorizado de la Administración)

ANEXO 4B

CUESTIONARIO PARA LA PLANIFICACIÓN DEL RECONOCIMIENTO

1 La información que figura a continuación permitirá al propietario, en colaboración con la Administración, confeccionar un plan del reconocimiento que cumpla lo prescrito por las Directrices. Es fundamental que al cumplimentar el presente formulario el propietario facilite información actualizada. Una vez cumplimentado, el presente cuestionario debe incluir toda la información y el material prescritos por las Directrices.

Pormenores

Nombre del buque:

Número IMO:

Estado de abanderamiento:

Puerto de matrícula:

Propietario:

Organización reconocida:

Arqueo bruto:

Peso muerto (toneladas métricas):

Fecha de entrega:

Información sobre los medios de acceso para realizar los reconocimientos minuciosos y la medición de espesores

2 El propietario deberá indicar en el cuadro que figura a continuación los medios de acceso a las estructuras en las que van a realizarse el reconocimiento minucioso y la medición de espesores. El reconocimiento minucioso es el reconocimiento de los elementos estructurales que se encuentran dentro del campo visual inmediato del inspector encargado, es decir, preferentemente al alcance de la mano.

Nº de bodega/tanque	Estructura	Andamios provisionales	Balsas	Escalas	Acceso directo	Otros medios (especifíquense)
P. proa	Pique de proa					
P. popa	Pique de popa					
Bodegas de carga	Brazolas laterales de escotillas					
	Plancha inclinada del tanque alto					
	Plancha del polín superior					
	Cubierta entre escotillas					
	Plancha del tanque del doble forro en el costado					
	Mamparo transversal					
	Plancha del tanque lateral de la tolva					
	Polín inferior					
	Techo del tanque					
Tanques altos	Estructura bajo cubierta					
	Forro exterior del costado y estructura					
	Plancha inclinada y estructura					
	Bulárcamas y mamparos					
Tanques laterales de la tolva	Plancha inclinada de la tolva y estructura					
	Forro exterior del costado y estructura					
	Estructura del fondo					
	Bulárcamas y mamparos					
Tanques del doble forro en el costado	Forro exterior del costado y estructura					
	Forro interior y estructura					
	Bulárcamas y mamparos					
	Estructura del doble fondo					
	Estructura interna del polín superior					
	Estructura interna del polín inferior					
Tanques laterales de los mineraleros de doble forro en el costado	Estructura bajo cubierta					
	Forro del costado y estructura					
	Contrabulárcama y estructura del forro del costado					
	Mamparo longitudinal y estructura					
	Bulárcama del mamparo longitudinal y estructura					
	Plancha del fondo y estructura					
	Tirantes y palmejares					

Historial de la carga a granel de naturaleza corrosiva (por ejemplo, de alto contenido sulfúrico)

Inspecciones del propietario

3 Usando un formato semejante al del cuadro que figura a continuación (incluido como ejemplo), el propietario facilitará pormenores de los resultados de sus inspecciones durante los últimos tres años respecto de todos los tanques de CARGA y LASTRE y de los espacios VACÍOS de la zona de la carga, de conformidad con las Directrices.

N° de tanques/bodegas	Protección contra la corrosión (1)	Extensión del revestimiento (2)	Estado del revestimiento (3)	Deterioro estructural (4)	Historial de los tanques y bodegas (5)
Bodegas de carga					
Tanques altos					
Tanques laterales de la tolva					
Tanques del doble forro en el costado					
Tanques del doble fondo					
Polines superiores					
Polines inferiores					
Tanques laterales (mineraleros):					
Pique de proa					
Pique de popa					
Otros espacios					

Nota: Indíquense los tanques que se utilizan para hidrocarburos/lastre.

- 1) RD = Revestimiento duro; RB = Revestimiento blando;
A = Ánodos; SP = Sin protección.
- 2) S = Parte superior; M = Sección media;
I = Parte inferior; C = Completo.
- 3) B = Bueno; R = Regular; D = Deficiente;
NR = Nuevo revestimiento (durante los últimos tres años).
- 4) N = No se han registrado defectos; S = Se han registrado defectos. Su descripción se adjuntará al cuestionario.
- 5) DR = Daños y reparaciones; F = Fugas;
Tr = Transformación (se adjuntará una descripción al cuestionario)

Nombre del representante

del propietario:

Firma:

Fecha:

Informes sobre las inspecciones realizadas en el marco de la supervisión por el Estado rector del puerto

Relación de los informes sobre las inspecciones realizadas en el marco de la supervisión por el Estado rector del puerto donde se señalen deficiencias relacionadas con el casco y se incluya información sobre la reparación de tales deficiencias:

Sistema de gestión de la seguridad

Relación de los casos de incumplimiento relacionados con el mantenimiento del casco, incluidas las correspondientes medidas correctivas:

Nombre y dirección de la compañía aprobada que efectúa la medición de espesores

ANEXO 5

PROCEDIMIENTOS PARA LA CERTIFICACIÓN DE LAS COMPAÑÍAS QUE EFECTÚEN LAS MEDICIONES DE ESPESORES DE LAS ESTRUCTURAS DEL CASCO

1 ÁMBITO DE APLICACIÓN

Las presentes orientaciones se aplican a la certificación de las compañías que aspiren a realizar la medición de espesores de las estructuras del casco de los buques.

2 FORMALIDADES RELATIVAS A LA CERTIFICACIÓN

Presentación de documentos

2.1 Para obtener la autorización correspondiente, se presentarán a una organización reconocida por la Administración los documentos siguientes:

- .1 descripción general de la compañía: por ejemplo, forma en que está organizada y, en particular, su estructura administrativa;
- .2 experiencia de la compañía en cuanto a medición de espesores de las estructuras del casco de los buques;
- .3 historial profesional de los técnicos, esto es, experiencia personal en la medición de espesores, conocimientos técnicos y experiencia de la estructura del casco, etc. Los técnicos deberán poseer una titulación reconocida de formación profesional en métodos de ensayo no destructivos;
- .4 equipo que se empleará para la medición de los espesores, por ejemplo aparatos de pruebas ultrasónicas y procedimientos que se aplican a su mantenimiento y calibración;
- .5 una guía para uso de los técnicos de medición de espesores;
- .6 programas de formación de técnicos de medición de espesores;
- .7 modelo de informe de la medición, conforme a los procedimientos recomendados para la medición de espesores (véase el anexo 8).

Auditoría de la compañía

2.2 Una vez examinados los documentos, si están en regla se procederá a efectuar una investigación con objeto de comprobar que la compañía está organizada y administrada conforme a lo expuesto en los documentos presentados, y que es apta para realizar, llegado el momento, la medición de espesores de la estructura del casco de los buques.

2.3 La certificación estará condicionada a una demostración práctica de mediciones efectuadas a bordo, así como a la correcta elaboración del informe correspondiente.

3 CERTIFICACIÓN

3.1 Si los resultados de la auditoría y las demostraciones prácticas a que se refieren 2.2 y 2.3, respectivamente, son satisfactorios, la Administración o la organización autorizada por la Administración expedirá un certificado de aprobación, así como un aviso de que se ha certificado el método de medición de espesores de la compañía en cuestión.

3.2 La renovación o refrendo del certificado se efectuará con una periodicidad no superior a tres años, previa verificación de que no hayan variado las circunstancias originales que justificaron su otorgamiento.

4 INFORME SOBRE TODA MODIFICACIÓN DEL MÉTODO CERTIFICADO DE MEDICIÓN DE ESPESORES

Si la compañía modifica de alguna manera el método certificado de medición de espesores, tal modificación se pondrá inmediatamente en conocimiento de la organización reconocida por la Administración. Cuando dicha organización reconocida lo estime necesario, se llevará a cabo una nueva auditoría de la compañía.

5 ANULACIÓN DE LA CERTIFICACIÓN

La certificación podrá anularse en los supuestos siguientes:

- .1 se han efectuado mediciones en forma incorrecta, o se ha elaborado incorrectamente el informe de los resultados;
- .2 el inspector ha observado que el método certificado de medición de espesores que aplica la compañía presenta deficiencias; y
- .3 la compañía ha omitido notificar a la organización reconocida por la Administración, conforme a lo previsto en la sección 4, alguna modificación del método de medición.

ANEXO 6

CRITERIOS APLICABLES A LA ELABORACIÓN DE LOS INFORMES SOBRE LOS RECONOCIMIENTOS

Como norma general, en el caso de los graneleros sujetos a lo dispuesto en las Directrices, el inspector incluirá la siguiente información en su informe sobre el reconocimiento de la estructura del casco y de los sistemas de tuberías, según sea pertinente para el reconocimiento.

1 GENERALIDADES

1.1 Se elaborará un informe sobre el reconocimiento en los siguientes casos:

- .1 en relación con el inicio, continuación y/o terminación de los reconocimientos periódicos del casco, es decir, de los reconocimientos anuales, intermedios y de renovación, según proceda;
- .2 cuando se hayan observado daños o defectos estructurales;
- .3 cuando se hayan llevado a cabo reparaciones, renovaciones o modificaciones; y
- .4 cuando se haya impuesto o suprimido una condición (recomendación) a efectos de clasificación.

1.2 El informe incluirá:

- .1 pruebas de que los reconocimientos exigidos se han llevado a cabo de conformidad con las prescripciones aplicables;
- .2 documentación de los reconocimientos que se han llevado a cabo, con los datos recogidos, reparaciones efectuadas y la condición (recomendación) a efectos de clasificación impuesta o suprimida;
- .3 registros de los reconocimientos, incluidas las medidas adoptadas, que constituirán una relación de documentos verificable. Los informes sobre los reconocimientos se guardarán en el archivo de informes sobre reconocimientos que debe haber a bordo;
- .4 información para la planificación de futuros reconocimientos; y
- .5 información que pueda utilizarse para la actualización de las reglas e instrucciones relativas a la clasificación del buque.

1.3 Cuando un reconocimiento se divida entre diferentes estaciones de reconocimiento, se elaborará un informe para cada parte del reconocimiento. Antes de continuar o concluir el reconocimiento, se entregará al inspector siguiente una lista de los elementos sometidos a reconocimiento y las conclusiones pertinentes y se indicará si los elementos están en buen estado. También se entregará al inspector siguiente una lista de las mediciones de espesores y de las pruebas de los tanques efectuadas.

2 ALCANCE DEL RECONOCIMIENTO

2.1 Indicación de los compartimientos en los que se ha llevado a cabo un reconocimiento general.

2.2 Indicación de los lugares, en cada tanque de lastre y bodega de carga, incluidas las tapas de escotilla y las brazolas, en los que se ha efectuado un reconocimiento minucioso, junto con información sobre los medios de acceso utilizados.

2.3 Indicación de los lugares, en cada tanque de lastre y bodega de carga, incluidas las tapas de escotilla y las brazolas, en los que se han llevado a cabo mediciones de espesores.

Nota: como mínimo, la indicación de los lugares que han sido objeto de reconocimiento minucioso y de mediciones de espesores incluirá una confirmación con una descripción de cada uno de los miembros estructurales que corresponda a las prescripciones estipuladas en el anexo A, basándose en el tipo de reconocimiento periódico y la edad del buque.

Cuando sólo se prescriba un reconocimiento parcial, por ejemplo, una bulárcama transversal, dos mamparos transversales escogidos en las bodegas de carga, se indicará también el lugar en cada tanque de lastre y bodega de carga mediante referencia a los números de las cuadernas.

2.4 En las zonas de los tanques de lastre y las bodegas de carga en las que se haya observado que el revestimiento protector está en buen estado y el alcance del reconocimiento minucioso y/o la medición de espesores ha sido objeto de una decisión especial, se indicarán las estructuras que han sido objeto de tal decisión especial.

2.5 Indicación de los tanques sujetos a pruebas.

2.6 Indicación de los sistemas de tuberías en cubierta y en las bodegas de carga, tanques de lastre, túneles de tuberías, coferdanes y espacios vacíos en los que:

- .1 se haya efectuado un examen, incluido un examen interno de las tuberías que disponen de válvulas y accesorios, y una medición de espesores, según sea el caso; y
- .2 se haya efectuado una prueba operacional a la presión de trabajo.

3 RESULTADOS DEL RECONOCIMIENTO

3.1 Tipo, extensión y estado del revestimiento protector en cada tanque, según proceda (calificado como BUENO, REGULAR o DEFICIENTE). Se indicarán también los tanques que están provistos de ánodos.

3.2 Estado estructural de cada compartimiento con información sobre los siguientes puntos, según proceda:

- .1 indicación de anomalías, tales como:
 - .1.1 corrosión, con una descripción del lugar, tipo y extensión;
 - .1.2 zonas con corrosión importante;
 - .1.3 grietas/fracturas, con una descripción del lugar y la extensión;
 - .1.4 pandeo o alabeo, con una descripción del lugar y la extensión; y
 - .1.5 melladuras, con una descripción del lugar y la extensión.
- .2 indicación de los compartimientos en los que no se han observado defectos o daños estructurales. El informe podrá complementarse con dibujos o fotografías; y
- .3 el inspector que supervise las mediciones que se realicen a bordo verificará y firmará el informe de las mediciones de espesores.

4 MEDIDAS ADOPTADAS CON RESPECTO A LOS DEFECTOS OBSERVADOS

4.1 Cuando el inspector estime que es necesario efectuar reparaciones, se indicará cada uno de los elementos que ha de repararse en una lista numerada. Cuando se efectúen las reparaciones, se consignarán sus pormenores haciendo referencia específica a los elementos pertinentes de la lista numerada.

4.2 Se notificarán las reparaciones efectuadas y se indicará lo siguiente:

- .1 compartimiento;
- .2 miembro estructural;
- .3 método de reparación (es decir, renovación o modificación), incluyendo:
 - .3.1 los escantillonados y grados del acero (si difieren de los originales); y
 - .3.2 dibujos o fotografías, según proceda;
- .4 extensión de las reparaciones; y
- .5 ensayos no destructivos/pruebas.

4.3 En el caso de que no se hayan concluido las reparaciones en el momento del reconocimiento, se impondrá una condición/recomendación a efectos de clasificación con un plazo específico para la ejecución de las reparaciones. A fin de facilitar al inspector encargado del reconocimiento de las reparaciones una información correcta y adecuada, la condición/recomendación a efectos de clasificación será suficientemente pormenorizada y se indicará cada uno de los elementos que deben repararse. Para indicar las reparaciones importantes, podrá hacerse referencia al informe sobre el reconocimiento.

ANEXO 7

INFORME SOBRE LA EVALUACIÓN DEL ESTADO DEL BUQUE

Presentado al término del reconocimiento de renovación

Datos generales

Nombre del buque: Número de identificación de la sociedad de clasificación/
Administración:
Número o números anteriores de identificación de la
sociedad de clasificación/Administración:
Número IMO:

Puerto de matrícula: Pabellón nacional:
Pabellones nacionales anteriores:

Peso muerto (toneladas métricas): Arqueo bruto:
Nacional:
Convenio de Arqueo (1969):

Fecha de construcción: Anotación de la sociedad de clasificación:

Fecha de alguna transformación importante:

Tipo de transformación: Propietario:
Propietarios anteriores:

-
- 1 Efectuado el examen correspondiente, los infrascritos declaran que los informes y documentos relativos al reconocimiento que se enumeran más abajo están en regla.
 - 2 El reconocimiento de renovación se llevó a término de conformidad con las presentes Directrices el (fecha)

Autor del informe sobre la evaluación del estado del buque	Nombre Firma	Cargo
Oficina	Fecha	
Persona que ha verificado el informe sobre la evaluación del estado del buque	Nombre Firma	Cargo
Oficina	Fecha	

Informes y documentos que se adjuntan:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)
- 6)

Contenido del informe sobre la evaluación del estado del buque

Parte 1	– Datos generales:	–	<i>Véase la primera página</i>
Parte 2	– Análisis del informe:	–	Lugar y forma en que se realizó el reconocimiento
Parte 3	– Reconocimiento minucioso:	–	Alcance (tanques/bodegas sometidos a inspección)
Parte 4	– Medición de espesores:	–	Referencia al informe sobre las mediciones de espesores
		–	Relación sucinta de los lugares en que se efectuaron
		–	Hoja aparte en la que se señalen los espacios que presentan una corrosión importante, así como: <ul style="list-style-type: none"> – el grado de disminución del espesor – el tipo de corrosión
Parte 5	– Sistema de prevención de la corrosión de los tanques:	–	Hoja aparte en la que se señala: <ul style="list-style-type: none"> – lugar del revestimiento/de los ánodos – estado del revestimiento (de haberlo)
Parte 6	– Reparaciones:	–	Indicación de los espacios/zonas
Parte 7	– Condiciones a efectos de clasificación/prescripciones del Estado de abanderamiento:		
Parte 8	– Memorandos:	–	Defectos aceptables
		–	Particularidades que habrán de ser objeto de atención en ulteriores reconocimientos: por ejemplo, zonas sospechosas
		–	Ampliación del reconocimiento anual/intermedio por deterioro del revestimiento
Parte 9	– Conclusión:	–	Declaración sobre la evaluación/verificación del informe sobre el reconocimiento

Extracto de las mediciones de espesores

Véase el informe sobre las mediciones de espesores:

Posición de tanques/zonas¹ con una corrosión importante o de zonas con una corrosión crateriforme profunda³	Disminución del espesor (%)	Tipo de corrosión²	Observaciones (p.ej., referencia a dibujos adjuntos)

Notas:

- 1 Corrosión importante, es decir, equivalente a un grado de deterioro del 75 % al 100 % de los márgenes admisibles.
- 2 CC = corrosión crateriforme
C = corrosión en general
- 3 Se tomará nota de cualquier plancha del fondo en que el nivel de corrosión crateriforme sea igual o superior al 20 %, el deterioro sea debido a una corrosión importante o la profundidad media de la corrosión crateriforme sea igual o superior a 1/3 del espesor de la plancha.

Sistema de prevención de la corrosión de los tanques/bodegas

Número del tanque/bodega¹	Sistema de prevención de la corrosión del tanque/bodega²	Estado del revestimiento³	Observaciones

Notas:

- 1 Enumérense todos los tanques de lastre y bodegas de carga.
- 2 R = Revestimiento A = Ánodos SP = Sin protección
- 3 Indíquese el estado del revestimiento conforme a la tipificación siguiente.

BUENO estado que únicamente presenta una ligera oxidación en puntos aislados.

REGULAR estado que presenta algún deterioro localizado del revestimiento en los bordes de los refuerzos y de las uniones soldadas o ligera oxidación en el 20 % o más de las zonas objeto de reconocimiento, pero menos que en el estado que se califica de DEFICIENTE.

DEFICIENTE estado que presenta un deterioro general del revestimiento en el 20 % o más de las zonas objeto de reconocimiento, o una capa dura de óxido en el 10 % o más de dichas zonas.

En el caso de que el estado del revestimiento sea "DEFICIENTE", habrán de realizarse reconocimientos anuales ampliados. Se hará notar tal circunstancia en la parte 7 del Contenido del informe sobre la evaluación del estado del buque.

ANEXO 8

PROCEDIMIENTOS RECOMENDADOS PARA LAS MEDICIONES DE ESPESORES

- 1 El presente anexo se utilizará para registrar las mediciones de espesores según se exige en la parte B del Anexo A.
- 2 Se usarán los impresos de notificación TM1-DSBC, TM2-DSBC, TM3-DSBC, TM4-DSBC, TM5-DSBC y TM6-DSBC (apéndices 2 a 5), según proceda, para registrar las mediciones de espesores y dichas hojas se unirán a la portada del informe del apéndice 1 (CARACTERÍSTICAS GENERALES). Se indicará la disminución máxima permitida. La disminución máxima permitida podrá constar en un documento adjunto.
- 3 Los apéndices 3 a 5 constituyen diagramas y notas de orientación sobre los impresos de notificación y el procedimiento para las mediciones de espesores.

APÉNDICE 1

INFORME SOBRE LAS MEDICIONES DE ESPESORES

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Nombre del buque:

Número IMO:

Número de identificación de la Administración:

Puerto de matrícula:

Arqueo bruto:

Peso muerto:

Fecha de construcción:

Sociedad de clasificación:

Nombre de la compañía que efectúa la medición de espesores:

Compañía certificada por:

Certificado número:

Certificado válido del: al

Lugar de la medición:

Primera fecha de medición:

Última fecha de medición:

Fecha prevista para el reconocimiento de renovación/intermedio *

Pormenores del equipo de medición:

Título del perito:

Informe N°:

Número de páginas:

Nombre del perito: Nombre del inspector:

Firma del perito: Firma del inspector:

Sello oficial de la compañía: Sello oficial de la Administración:

* Táchese según corresponda.

APÉNDICE 2
TM1-DSBC Informe sobre la MEDICIÓN DE ESPEORES DE TODAS LAS PLANCHAS DE CUBIERTA,
PLANCHAS DE FONDO Y PLANCHAS DEL FORRO EN EL COSTADO*
(* - Táchese según corresponda)

Nombre del buque: N° de identificación de la sociedad de clasificación: Informe N°: N° IMO:

POSICIÓN DE LA TRACA	N° o letra	Espesor original mm	Lectura a proa						Lectura a popa						Disminución media		
			Medición		Disminución B		Disminución E		Medición		Disminución B		Disminución E		%		
			B	E	mm	%	mm	%	B	E	mm	%	mm	%	B	E	mm
12ª a proa																	
11ª																	
10ª																	
9ª																	
8ª																	
7ª																	
6ª																	
5ª																	
4ª																	
3ª																	
2ª																	
1ª																	
Sección media																	
1ª a popa																	
2ª																	
3ª																	
4ª																	
5ª																	
6ª																	
7ª																	
8ª																	
9ª																	
10ª																	
11ª																	
12ª																	

Firma del perito:

NOTAS: Véase al dorso

NOTAS RELATIVAS AL INFORME TM1-DSBC

- 1 El presente informe se usará para registrar las mediciones de los espesores de:
 - .1 todas las planchas de la cubierta resistente en la zona longitudinal de la carga;
 - .2 todas las planchas de la quilla, del fondo y del pantoque en la zona longitudinal de la carga;
 - .3 las planchas del costado del forro, incluida una selección de las tracas de la obra viva y de la obra muerta fuera de la zona longitudinal de la carga; y
 - .4 todas las tracas de la obra viva y de la obra muerta dentro de la zona longitudinal de la carga.
- 2 Se indicará claramente la posición de las tracas, a saber:
 - .1 en la cubierta resistente, indíquese el número de la traca de las planchas hacia crujía a partir del trancañil;
 - .2 para las planchas del fondo, indíquese el número de la traca de las planchas hacia el costado a partir de la plancha de la quilla; y
 - .3 para las planchas del costado del forro, indíquese el número y la letra de la traca de las planchas por debajo de la traca de cinta, como se muestra en el desarrollo del forro.
- 3 Sólo se registrarán las tracas de las planchas de cubierta situadas fuera de la línea de bocas.
- 4 Las mediciones se harán en las zonas a proa y popa de todas las planchas y cuando éstas crucen los límites de los tanques de lastre/carga se registrarán mediciones separadas para la zona de las planchas que abarca cada tipo de tanque.
- 5 Las mediciones individuales registradas representarán el promedio de varias mediciones.
- 6 La disminución máxima permitida podrá indicarse en un documento adjunto.

TM2-DSBC (i) Informe sobre la MEDICIÓN DE ESPESORES DE LAS PLANCHAS DEL FORRO EXTERIOR Y DE CUBIERTA en las secciones transversales (una, dos o tres secciones transversales)

Nombre del buque: N° de identificación de la sociedad de clasificación: Informe N°: N° IMO:

PLANCHAS DE LA CUBIERTA RESISTENTE Y DE LA TRACA DE CINTA																												
POSICIÓN DE LA TRACA	PRIMERA SECCIÓN TRANSVERSAL EN CUADERNA N°								SEGUNDA SECCIÓN TRANSVERSAL EN CUADERNA N°								TERCERA SECCIÓN TRANSVERSAL EN CUADERNA N°											
	N° o letra	Espesor original	Dism. máx. permitida	Medición		Disminución B		Disminución E		N° o letra	Espesor original	Dism. máx. permitida	Medición		Disminución B		Disminución E		N° o letra	Espesor original	Disminución máx. permitida	Medición		Disminución B		Disminución E		
				B	E	mm	%	mm	%				mm	%	B	E	mm	%				mm	%	B	E	mm	%	mm
Trancanil																												
1ª traca hacia crujía																												
2ª																												
3ª																												
4ª																												
5ª																												
6ª																												
7ª																												
8ª																												
9ª																												
10ª																												
11ª																												
12ª																												
13ª																												
14ª																												
Traca central																												
Traca de cinta																												
TOTAL PARTE SUPERIOR																												

Firma del perito:

NOTAS: Véase al dorso

NOTAS RELATIVAS AL INFORME TM2-DSBC (i)

- 1 El presente informe se usará para registrar las mediciones de espesores de:

las secciones transversales de las planchas de la cubierta resistente y las planchas de la traca de cinta:

una, dos o tres secciones en la zona longitudinal de la carga que comprendan los elementos estructurales 0, 1 y 2, según figuran en los diagramas de secciones transversales típicas (apéndices 3 y 4).
- 2 Sólo se registrarán las tracas de las planchas de cubierta situadas fuera de la línea de bocas de escotilla.
- 3 La zona lateral superior comprende las planchas de cubierta, el trancanil y la traca de cinta (incluidos los trancaniles alomados).
- 4 Se indicará el lugar exacto de la cuaderna que se mide.
- 5 Las mediciones individuales registradas representarán el promedio de varias mediciones.
- 6 La disminución máxima permitida podrá indicarse en un documento adjunto.

TM2-DSBC (ii) Informe sobre la MEDICIÓN DE ESPESORES DE LAS PLANCHAS DEL FORRO EXTERIOR Y DE CUBIERTA en las secciones transversales (una, dos o tres secciones transversales)

Nombre del buque: N° de identificación de la sociedad de clasificación: Informe N°: N° IMO:

PLANCHAS DEL FORRO EXTERIOR																												
POSICIÓN DE LA TRACA	PRIMERA SECCIÓN TRANSVERSAL EN CUADERNA N°								SEGUNDA SECCIÓN TRANSVERSAL EN CUADERNA N°								TERCERA SECCIÓN TRANSVERSAL EN CUADERNA N°											
	N° letra	Espesor original	Dism. máx. permitida	Medición		Disminución B		Disminución E		N° letra	Espesor original	Dism. máx. permitida	Medición		Disminución B		Disminución E		N° letra	Espesor original	Disminución máx. permitida	Medición		Disminución B		Disminución E		
				B	E	mm	%	mm	%				B	E	mm	%	mm	%				B	E	mm	%	mm	%	
Trancanil																												
1ª debajo traca de cinta																												
2ª																												
3ª																												
4ª																												
5ª																												
6ª																												
7ª																												
8ª																												
9ª																												
10ª																												
11ª																												
12ª																												
13ª																												
14ª																												
15ª																												
16ª																												
17ª																												
18ª																												
19ª																												
20ª																												
Traca de quilla																												
TOTAL PARTE INFERIOR																												

Firma del perito:

NOTAS: Véase al dorso

NOTAS RELATIVAS AL INFORME TM2-DSBC (ii)

- 1 El presente informe se usará para registrar las mediciones de espesores de:

las planchas del forro exterior en las secciones transversales:

una, dos o tres secciones en la zona longitudinal de la carga que comprendan los elementos estructurales 3, 4, 5 y 6, según figuran en los diagramas de secciones transversales típicas que se muestran en los apéndices 3 y 4.
- 2 La zona del fondo comprende las planchas de la quilla, del fondo y del pantoque.
- 3 Se indicará el lugar exacto de la cuaderna que se mide.
- 4 Las mediciones individuales registradas representarán el promedio de varias mediciones.
- 5 La disminución máxima permitida podrá indicarse en un documento adjunto.

NOTAS RELATIVAS AL INFORME TM3-DSBC

- 1 El presente informe se usará para registrar las mediciones de espesores de:

los miembros longitudinales en las secciones transversales:

dos o tres secciones en la zona longitudinal de la carga que comprendan los elementos estructurales apropiados 10 a 25, según figuran en los diagramas de secciones transversales típicas que se muestran en los apéndices 3 y 4.
- 2 Se indicará el lugar exacto de la cuaderna que se mide.
- 3 Las mediciones individuales registradas representarán el promedio de varias mediciones.
- 4 La disminución máxima permitida podrá indicarse en un documento adjunto.

TM4 - DSBC Informe sobre la MEDICIÓN DE ESPEORES DE MIEMBROS ESTRUCTURALES TRANSVERSALES de los tanques del doble fondo, tanques de la tolva y tanques laterales altos de agua de lastre

Nombre del buque: N° de identificación de la sociedad de clasificación: Informe N°: N° IMO:.....

DESCRIPCIÓN DEL TANQUE:									
POSICIÓN DE LA ESTRUCTURA:									
MIEMBRO ESTRUCTURAL	ELEMENTO	Espesor original (mm)	Disminución máxima permitida (mm)	Medición		Disminución B		Disminución E	
				Babor	Estribor	mm	%	mm	%

Firma del perito:

NOTA: Véase al dorso

NOTAS RELATIVAS AL INFORME TM4-DSBC

- 1 El presente informe se usará para registrar las mediciones de espesores de:

los miembros estructurales transversales que comprendan los pertinentes elementos estructurales 30 a 34, según figuran en los diagramas de secciones transversales típicas que se muestran en los apéndices 3 y 4.
- 2 En el apéndice 5 se dan orientaciones sobre las zonas donde deben efectuarse las mediciones.
- 3 Las mediciones individuales registradas representarán el promedio de varias mediciones.
- 4 La disminución máxima permitida podrá indicarse en un documento adjunto.

TM5-DSBC Informe sobre la MEDICIÓN DE ESPESORES DE LOS MAMPAROS TRANSVERSALES ESTANCOS DE LAS BODEGAS DE CARGA

Nombre del buque: N° de identificación de la sociedad de clasificación: Informe N°: N° IMO:.....

POSICIÓN DE LA ESTRUCTURA:					CUADERNA N°:			
COMPONENTE ESTRUCTURAL (PLANCHAS/REFUERZOS)								
	Espesor original	Disminución máxima permitida	Medición		Disminución B		Disminución E	
	mm	mm	Babor	Estribor	mm	%	mm	%

Firma del perito:

NOTA: Véase al dorso

NOTAS RELATIVAS AL INFORME TM5-DSBC

- 1 El presente informe se usará para registrar las mediciones de espesores de:
los mamparos transversales estancos de las bodegas de carga.
- 2 En el apéndice 3 se dan orientaciones sobre las zonas donde deben efectuarse las mediciones.
- 3 Las mediciones individuales registradas representarán el promedio de varias mediciones.
- 4 La disminución máxima permitida podrá indicarse en un documento adjunto.

TM6-DSBC Informe sobre la MEDICIÓN DE ESPESORES DE MIEMBROS ESTRUCTURALES VARIOS

Nombre del buque: N° de identificación de la sociedad de clasificación: Informe N°: N° IMO:

MIEMBRO ESTRUCTURAL:						DIAGRAMA			
POSICIÓN DE LA ESTRUCTURA:									
Descripción	Espesor original	Disminución máxima permitida	Medición		Disminución B		Disminución E		
	mm	mm	B	E	mm	%	mm	%	

Firma del perito:

NOTA: Véase al dorso

NOTAS RELATIVAS AL INFORME TM6-DSBC

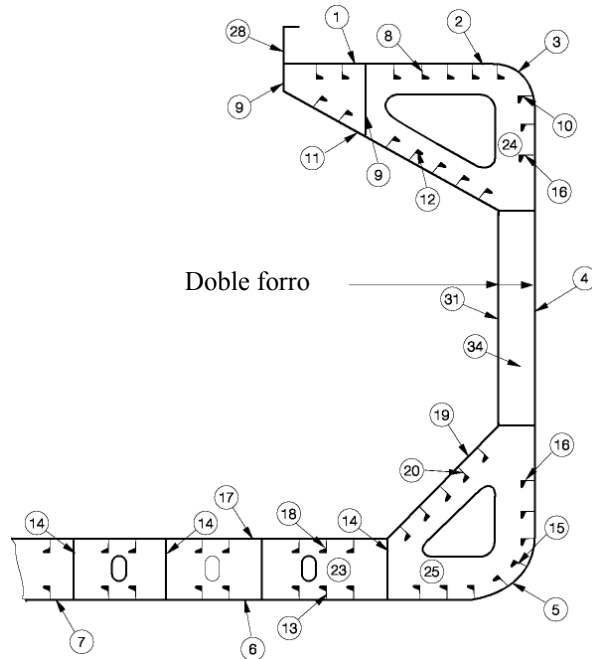
- 1 El presente informe se usará para registrar las mediciones de los espesores de:

miembros estructurales varios, que incluyen los elementos estructurales 40, 41 y 42, según figuran en los diagramas de secciones transversales típicas que se muestran en el apéndice 3.
- 2 En el apéndice 5 se dan orientaciones sobre las zonas donde deben efectuarse las mediciones.
- 3 Las mediciones individuales registradas representarán el promedio de varias mediciones.
- 4 La disminución máxima permitida podrá indicarse en un documento adjunto.

APÉNDICE 3

MEDICIÓN DE ESPESORES - BUQUES DE DOBLE FORRO EN EL COSTADO

Sección transversal típica de un granelero de doble forro en la que se indican los miembros longitudinales y transversales.



Informes TM2-DSBC (i) y (ii)	
1	Planchas de la cubierta resistente
2	Plancha de trancañil
3	Traca de cinta
4	Planchas de costado del forro
5	Planchas de pantoque
6	Planchas del fondo
7	Plancha de la quilla

Informe TM3-DSBC	
8	Longitudinales de cubierta
9	Esloras
10	Longitudinales de la traca de cinta
11	Planchas inclinadas del tanque lateral superior
12	Longitudinales de las planchas inclinadas del tanque lateral superior
13	Longitudinales del fondo
14	Vagras del fondo
15	Longitudinales de pantoque
16	Longitudinales del forro del costado, de haberlas
17	Planchas del techo del doble fondo
18	Longitudinales del techo del doble fondo
19	Planchas de tolva
20	Longitudinales de tolva
31	Planchas del forro interior
	– Longitudinales del costado interior, de haberlas
	– Vagras horizontales de los tanques laterales de lastre

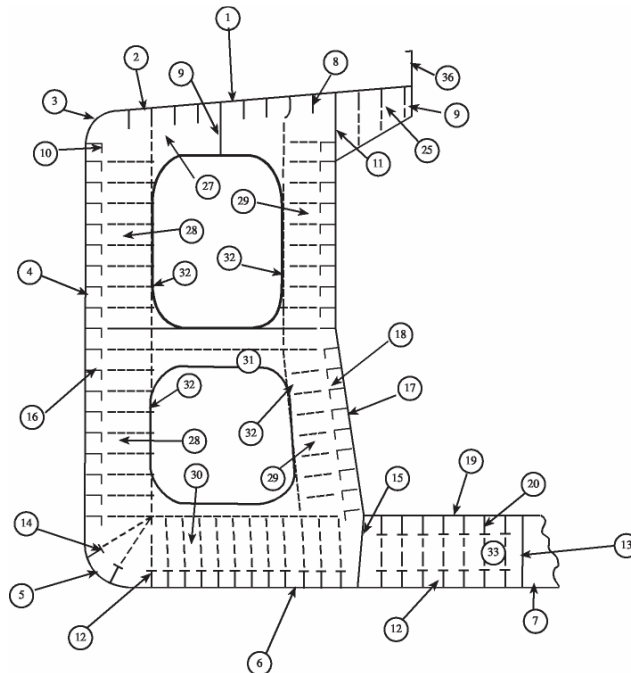
Informe TM4-DSBC	
23	Varengas del tanque del doble fondo
25	Transversales del tanque lateral de la tolva
34	Bulárcama transversal
	– Transversales del tanque lateral superior

Informe TM6-DSBC	
28	Brazola de escotilla
	– Planchas de cubierta entre escotillas
	– Tapas de escotilla

APÉNDICE 4

MEDICIÓN DE ESPESORES - MINERALEROS

Sección transversal típica de un mineralero en la que se muestran los miembros longitudinales y transversales.



Informe TM2-DSBC(i) y (ii)	
1	Planchas de la cubierta resistente
2	Plancha de trancañil
3	Traca de cinta
4	Planchas de costado del forro
5	Planchas de pantoque
6	Planchas del fondo
7	Plancha de la quilla

Informe TM6-DSBC	
36	Brazola de escotilla
37	Planchas de cubierta entre escotillas
38	Tapas de escotilla
39	
40	

Informe TM3-DSBC	
8	Longitudinales de cubierta
9	Esloras
10	Longitudinales de la traca de cinta
11	Traca superior del mamparo longitudinal
12	Longitudinales del fondo
13	Vagras
14	Longitudinales de pantoque
15	Traca inferior del mamparo longitudinal
16	Longitudinales del forro del costado
17	Planchas del mamparo longitudinal (restantes)
18	Longitudinales del mamparo longitudinal
19	Planchas del techo del doble fondo
20	Longitudinales del techo del doble fondo
21	
22	
23	
24	

Informe TM4-DSBC	
25	Bao reforzado – tanque central
26	Varenga – tanque central
27	Bao reforzado – tanque lateral
28	Bulárcama vertical de costado del forro
29	Bulárcama vertical del mamparo longitudinal
30	Varenga – tanque lateral
31	Concretos
32	Plancha de bulárcama transversal
33	Varengas del doble fondo
34	
35	

ANEXO 9

DIRECTRICES PARA LA EVALUACIÓN TÉCNICA RELACIONADA CON LA PLANIFICACIÓN DE LOS RECONOCIMIENTOS MEJORADOS DE LOS GRANELEROS*

1 INTRODUCCIÓN

Las presentes directrices incluyen información e indicaciones relativas a la evaluación técnica que pueden ser de utilidad para la planificación de los reconocimientos mejorados de los graneleros de doble forro. Como se indica en 5.1.6, las directrices constituyen un instrumento recomendado al que podrá recurrir la Administración cuando, a su juicio, sea necesario y oportuno en relación con la preparación del programa de reconocimientos prescrito.

2 OBJETIVO Y PRINCIPIOS

2.1 Objetivo

2.1.1 El objetivo de la evaluación técnica descrita en las presentes directrices es ayudar a determinar las zonas críticas de la estructura, designar las zonas sospechosas y centrar la atención en elementos estructurales o en las zonas de elementos estructurales que puedan ser, o cuyo historial demuestre que son, particularmente susceptibles de desgaste o avería. Dicha información puede ser útil al designar los lugares, zonas, bodegas y tanques en los que se medirán espesores, se hará un reconocimiento minucioso y se efectuarán pruebas de tanques.

2.1.2 Las zonas críticas de la estructura son las que, a juzgar por los cálculos pertinentes, necesitan vigilancia o que, a la vista del historial de servicio del buque en cuestión o de buques similares o gemelos (si los hay), son susceptibles de agrietarse, pandearse o corroerse, y por tanto pueden menoscabar la integridad estructural del buque.

2.2 Prescripciones mínimas

Sin embargo, las presentes directrices no se usarán para rebajar las prescripciones relativas a la medición de espesores, el reconocimiento minucioso y las pruebas de los tanques que se recogen en los anexos 1 y 2 de la parte B y en el párrafo 2.7, respectivamente, y que se deberán cumplir, en todos los casos, como prescripciones mínimas.

* Referencias:

- 1 IACS, Prescripción unificada Z10.5, "Reconocimientos del casco de los graneleros de doble forro".
- 2 IACS, *Bulk Carriers: Guidelines for Surveys, Assessment and Repair of Hull Structures, January 2002* (Graneleros: Directrices para los reconocimientos, la evaluación y la reparación de las estructuras del casco, enero de 2002).
- 3 TSCF, *Guidelines for the Inspection and Maintenance of Double Hull Tanker Structures, 1995* (Directrices para la inspección y mantenimiento de estructuras en buques tanque de doble casco, 1995).
- 4 TSCF, *Guidance Manual for Tanker Structures, 1997* (Manual de orientación sobre estructuras de buques tanque, 1997).

2.3 Determinación de los plazos

Como sucede con otros aspectos de la planificación de los reconocimientos, es el propietario o el armador del buque quien, en colaboración con la Administración, planificará las evaluaciones técnicas descritas en las presentes directrices con antelación suficiente al reconocimiento de renovación, es decir, antes de que éste comience y, normalmente, al menos de 12 a 15 meses antes de que expire el plazo para acabar el reconocimiento.

2.4 Aspectos que deben tenerse en cuenta

2.4.1 La designación de las bodegas, tanques y zonas que se someterán a reconocimiento se podrá hacer en función de evaluaciones técnicas de los siguientes aspectos de un buque determinado, las cuales podrán incluir una evaluación cuantitativa o cualitativa de los riesgos relativos de un posible deterioro:

- .1 características de proyecto, tales como niveles de esfuerzo de los distintos elementos estructurales, detalles de proyecto y medida en que se ha utilizado acero de gran resistencia a la tracción;
- .2 antecedentes de corrosión, agrietamiento, pandeo, melladuras, y reparaciones del buque, así como de buques similares, cuando se disponga de esa información; e
- .3 información relativa a los tipos de carga transportada, el uso de los diversos tanques o bodegas para carga o lastre, la protección de las bodegas y los tanques y el estado del revestimiento, si procede.

2.4.2 Las evaluaciones técnicas de los riesgos relativos de susceptibilidad a la avería o al deterioro de los diversos elementos estructurales y zonas se juzgarán y decidirán a partir de principios y prácticas reconocidas, como las que se indican en las referencias 2, 3 y 4.

3 EVALUACIÓN TÉCNICA

3.1 Generalidades

3.1.1 En relación con la planificación de los reconocimientos, existen tres tipos básicos de fallos posibles que pueden ser objeto de evaluación técnica: la corrosión, las grietas y el pandeo. Normalmente, los daños por contacto no se incluyen en el programa de reconocimientos, puesto que las melladuras se hacen constar en memorandos y se supone que los inspectores se ocuparán de ellas de forma rutinaria.

3.1.2 Las evaluaciones técnicas realizadas en relación con el proceso de planificación de los reconocimientos se ajustarán, en principio, al esquema de la figura 1. El método consiste fundamentalmente en una evaluación de los riesgos basada en los conocimientos y la experiencia relativos a:

- .1 el proyecto, y
- .2 la corrosión.

3.1.3 El proyecto se examinará por lo que respecta a los elementos estructurales susceptibles de pandeo o agrietamiento como resultado de vibraciones, grandes esfuerzos o fatiga.

3.1.4 La corrosión depende de la edad del buque y está estrechamente vinculada a la calidad del sistema de prevención de la corrosión de las nuevas construcciones y al posterior mantenimiento del buque durante su vida útil. La corrosión también puede provocar grietas o pandeo.

3.2 Métodos

3.2.1 Elementos de proyecto

3.2.1.1 La fuente principal de información que se utilizará en el proceso de planificación serán los antecedentes de los daños sufridos por el buque y por buques gemelos o similares, si se dispone de los datos. Además, se incluirán determinados elementos estructurales extraídos de los planos de proyecto.

3.2.1.2 Los antecedentes de daños característicos que se tendrán en cuenta son:

- .1 cantidad, extensión, ubicación y frecuencia de las grietas; y
- .2 lugares donde se produce pandeo.

3.2.1.3 Dicha información se podrá encontrar en los informes sobre los reconocimientos o en los archivos del propietario del buque, que incluirán los resultados de las inspecciones realizadas por éste. Los defectos se analizarán, se anotarán y se marcarán en croquis.

3.2.1.4 Además, se recurrirá a la experiencia general. Por ejemplo, se consultará la referencia 2, que contiene un catálogo de las averías características de diversos elementos estructurales de los graneleros de forro sencillo y los métodos de reparación propuestos. También se consultará la referencia 3, que contiene un catálogo de las averías típicas y los métodos de reparación que se proponen para diversos elementos estructurales de los buques tanque de doble casco que pueden ser, hasta cierto punto, similares a los elementos estructurales de los graneleros de doble forro. Además de utilizar dichas figuras se examinarán los principales planos a fin de compararlos con la estructura real y buscar elementos similares que sean susceptibles de sufrir averías. En particular, el capítulo 3 de la referencia 3 trata de los diversos aspectos específicos relativos a los buques tanque de doble casco, tales como los lugares en los que se concentran los esfuerzos, los desajustes durante la construcción, las tendencias de corrosión, las consideraciones relativas a la fatiga y las zonas que requieran una atención especial, mientras que el capítulo 4 de la referencia 3 trata de la experiencia adquirida con los defectos estructurales en los buques de doble casco (buques tanque quimiqueros, mineraleros-graneleros-petroleros, mineraleros-petroleros y buques gaseros), que se considerarán también a la hora de elaborar la planificación de los reconocimientos.

3.2.1.5 Al examinar los planos estructurales principales, además de utilizar las figuras antedichas, se comprobarán los elementos de proyecto característicos en los que suelen producirse grietas. Se examinarán con gran cuidado los factores que contribuyen a la avería.

3.2.1.6 Un factor importante es la utilización de aceros de gran resistencia a la tracción. Ciertos lugares en los que se han utilizado aceros suaves ordinarios y que han dado buenos resultados durante el servicio, pueden ser más propensos a sufrir daños si se utilizan aceros de gran resistencia a la tracción, con el consiguiente incremento de esfuerzos. En numerosas ocasiones se han utilizado, con buenos resultados, aceros de gran resistencia a la tracción para elementos longitudinales de la cubierta y estructuras del fondo. Sin embargo, en otros lugares donde los esfuerzos dinámicos pueden ser mayores, como las estructuras laterales, los resultados no han sido tan favorables.

3.2.1.7 A este respecto, los cálculos de esfuerzos de los componentes y elementos representativos importantes, realizados de conformidad con los métodos pertinentes, pueden ser útiles y conviene tenerlos en cuenta.

3.2.1.8 Las zonas seleccionadas de la estructura que se determinen durante este proceso se registrarán y marcarán en los planos estructurales con objeto de incluirlas en el programa de reconocimientos.

3.2.2 Corrosión

3.2.2.1 Con objeto de evaluar los riesgos relativos de corrosión se tendrá en cuenta, en general, la siguiente información:

- .1 utilización de los tanques, bodegas y espacios;
- .2 estado del revestimiento;
- .3 procedimientos de limpieza;
- .4 daños anteriores debidos a la corrosión;
- .5 forma y fechas en que las bodegas de carga se usaron para lastre;
- .6 riesgos de corrosión en las bodegas de carga y en los tanques de lastre; y
- .7 emplazamiento de los tanques de lastre adyacentes a los tanques de combustible líquido con sistema de calentamiento.

3.2.2.2 En la referencia 4 se dan ejemplos claves que pueden utilizarse para juzgar y describir el estado del revestimiento, utilizando fotografías representativas de diferentes estados.

3.2.2.3 La evaluación de los riesgos de corrosión tiene que basarse en la información de la referencia 2 y de la referencia 4 en la medida en que ésta se aplica a los graneleros de doble forro en el costado, junto con la información pertinente sobre el estado previsto del buque en función de su edad y de la información recogida para preparar el programa de reconocimientos. Se enumerarán las diversas bodegas, tanques y espacios y se indicarán los riesgos de corrosión correspondientes.

3.2.3 Lugares en los que se hará un reconocimiento minucioso y se medirán espesores

3.2.3.1 Los lugares en los que se vaya a efectuar un reconocimiento minucioso y se midan espesores (zonas y secciones) podrán designarse en función del cuadro de riesgos de corrosión y la propia evaluación de la experiencia de proyecto.

3.2.3.2 Las secciones sujetas a la medición de espesores se hallarán normalmente en los tanques, bodegas y espacios donde se considere que el riesgo de corrosión es más elevado.

3.2.3.3 Los tanques, bodegas y espacios para efectuar reconocimientos minuciosos se designarán inicialmente en función de los que presentan el riesgo de corrosión más elevado y se incluirán siempre los tanques de lastre. La selección se inspirará en el principio de que el alcance del reconocimiento aumenta con la edad del buque o cuando la información es insuficiente o poco fiable.

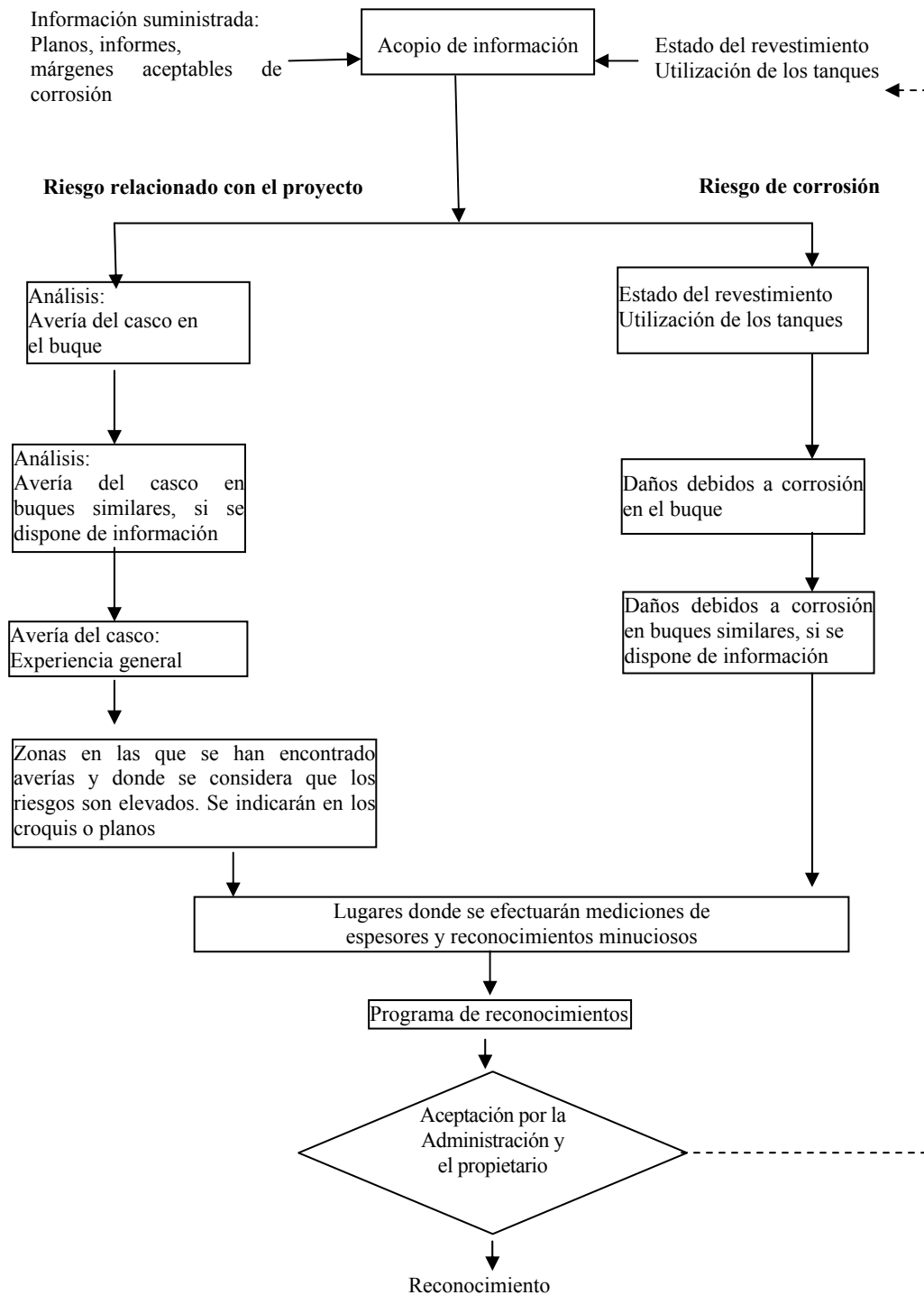


Figura 1 - Evaluación técnica y proceso de planificación del reconocimiento

ANEXO 10

PRESCRIPCIONES RELATIVAS AL ALCANCE DE LAS MEDICIONES
 DE ESPESORES EN LAS ZONAS DE CORROSIÓN IMPORTANTE
 DE LA ZONA LONGITUDINAL DE LA CARGA EN LOS
 GRANELEROS DE DOBLE FORRO EN EL COSTADO

CUADRO 1 - ESTRUCTURA DEL FONDO, DEL FORRO INTERIOR Y DE LA TOLVA		
Miembro estructural	Alcance de la medición	Puntos de medición
Planchas de la estructura del fondo, del forro interior y de la tolva	Como mínimo, tres claras del tanque del doble fondo delimitadas por bulárcamas, incluida la de popa. Mediciones en torno al capuchón de todos los manguerotes de ventilación y por debajo de él	Cinco mediciones en cada uno de los paneles situados entre longitudinales y suelos
Longitudinales de la estructura del fondo, del forro interior y de la tolva	Como mínimo, tres longitudinales en cada una de las zonas delimitadas por bulárcamas en las que se hayan efectuado mediciones de las planchas del fondo	Tres mediciones en línea en la faldilla, y otras tres en sentido vertical en la bulárcama
Vagras, incluidas las estancas	En los suelos estancos de proa y de popa y en el centro de los tanques	Línea vertical de mediciones individuales en las planchas de la vagra, efectuándose una medición entre cada uno de los refuerzos de los paneles, o un mínimo de tres mediciones
Varengas del fondo, incluidas las estancas	Tres varengas en claras en las que se hayan efectuado mediciones en las planchas del fondo, efectuándose mediciones en el centro y en ambos extremos	Medición en cinco puntos en una zona de 2 m ²
Anillo de bulárcama de la estructura de tolva	Tres varengas en claras en las que se hayan efectuado mediciones en las planchas del fondo	Medición en cinco puntos en una zona de 1 m ² de planchas. Mediciones individuales en la faldilla
Mamparo de balance o mamparo transversal estanco de la estructura de tolva	– 1/3 inferior del mamparo	– medición en cinco puntos en una zona de planchas de 1 m ²
	– 2/3 superiores del mamparo	– medición en cinco puntos en una zona de planchas de 2 m ²
	– refuerzos (mínimo de tres)	– con respecto a la bulárcama, medición en cinco puntos en el espacio intermedio (dos mediciones de un lado a otro de la bulárcama, en cada extremo y una en el centro del espacio intermedio). En cuanto a la faldilla, mediciones individuales en los extremos y en el centro de dicho espacio intermedio
Refuerzos de los paneles	Donde corresponda	Mediciones individuales

CUADRO 2 - ESTRUCTURA DE CUBIERTA, INCLUIDAS LAS TRACAS TRANSVERSALES, LAS ESCOTILLAS PRINCIPALES DE CARGA, LAS TAPAS DE ESCOTILLA, LAS BRAZOLAS Y LOS TANQUES LATERALES ALTOS		
Miembro estructural	Alcance de la medición	Puntos de medición
Tracas transversales de cubierta	Tracas transversales de cubierta sospechosas	Cinco puntos entre los refuerzos bajo cubierta en una longitud de un metro
Refuerzos bajo cubierta	Elementos transversales	Cinco puntos en cada extremo y en la sección intermedia
	Elemento longitudinal	Medición en cinco puntos en alma y ala
Tapas de escotilla	Falda, lados y extremos, en tres sitios	Medición en cinco puntos de cada sitio
	Tres bandas longitudinales, tracas exteriores (2) y traca central (1)	Medición en cinco puntos de cada banda
Brazolas de escotilla	Los cuatro lados de las brazolas, una banda constituida por el tercio inferior y otra por los dos tercios superiores de la brazola	Cinco puntos en cada banda, es decir, en los lados transversales o longitudinales de la brazola
Tanques laterales altos de lastre	a) Mamparos transversales estancos: – tercio inferior del mamparo; – dos tercios superiores del mamparo; y – refuerzos	Cinco puntos repartidos en un metro cuadrado de plancha Cinco puntos repartidos en un metro cuadrado de plancha Cinco puntos en una longitud de un metro
	b) Dos mamparos transversales de balance representativos: – Tercio inferior del mamparo – Dos tercios superiores del mamparo – Refuerzos	Cinco puntos repartidos en un metro cuadrado de plancha Cinco puntos repartidos en un metro cuadrado de plancha Cinco puntos en una longitud de un metro
	c) Tres claras representativas de planchas inclinadas: – Tercio inferior del mamparo – Dos tercios superiores del mamparo	Cinco puntos repartidos en un metro cuadrado de plancha Cinco puntos repartidos en un metro cuadrado de plancha
Tanques laterales altos de lastre	d) Longitudinales sospechosas y longitudinales adyacentes	Cinco puntos en el alma y el ala, en una longitud de un metro
Planchas de la cubierta principal	Planchas sospechosas y planchas adyacentes (4)	Cinco puntos repartidos en un metro cuadrado de plancha
Longitudinales de la cubierta principal	Planchas sospechosas	Cinco puntos en el alma y el ala, en una longitud de un metro
Bulárcamas y transversales	Planchas sospechosas	Cinco puntos repartidos en un metro cuadrado

CUADRO 3 - ESTRUCTURA DE LOS TANQUES DE LASTRE DEL DOBLE FORRO		
Miembro estructural	Alcance de la medición	Puntos de medición
Planchas del costado y del forro interior: – la traca superior y tracas de la zona de las vagras horizontales – todas las demás tracas	– planchas situadas entre cada par de bulárcamas transversales/longitudinales, en un mínimo de tres zonas delimitadas por bulárcamas (a lo largo del tanque) – planchas situadas entre cada tercer par de longitudinales, en las mismas tres zonas antedichas	– medición individual – medición individual
Forro exterior del costado y bulárcamas transversales/longitudinales del mamparo longitudinal en: – la traca superior – todas las demás tracas	– cada una de las bulárcamas transversales/longitudinales, en las mismas tres zonas antedichas – cada tercera bulárcama transversal/longitudinal, en las mismas tres zonas antedichas	– tres mediciones de un lado a otro de la bulárcama y una medición en la faldilla – tres mediciones de un lado a otro de la bulárcama y una medición en la faldilla
Bulárcamas transversales/Longitudinales – cartabones	Como mínimo tres, en la parte superior, media e inferior del tanque, en las mismas tres zonas antedichas	Medición en cinco puntos repartidos por la superficie del cartabón
Bulárcama vertical y mamparos transversales: – tracas de la zona de las vagras horizontales – otras tracas	– mínimo de dos bulárcamas y ambos mamparos transversales – mínimo de dos bulárcamas y ambos mamparos transversales	– medición en cinco puntos en zonas de unos 2 m ² de extensión – dos mediciones entre cada par de refuerzos verticales
Vagras horizontales	Planchas que van sobre cada vagra en un mínimo de tres zonas delimitadas por bulárcamas	Dos mediciones entre cada par de refuerzos de vagra longitudinal
Refuerzos de los paneles	Donde corresponda	Mediciones individuales

CUADRO 4 - MAMPAROS TRANSVERSALES DE LAS BODEGAS DE CARGA		
Miembro estructural	Alcance de la medición	Puntos de medición
Polín inferior, si lo hubiera	<ul style="list-style-type: none"> – Banda transversal a 25 mm como máximo de la unión soldada con el techo del doble fondo – Banda transversal a 25 mm como máximo de la unión soldada con el durmiente 	<ul style="list-style-type: none"> – Cinco puntos entre refuerzos en una longitud de un metro – Cinco puntos entre refuerzos en una longitud de un metro
Mamparo transversal	<ul style="list-style-type: none"> – Banda transversal a media altura aproximadamente – Banda transversal en la parte del mamparo adyacente a la cubierta superior o por debajo del durmiente del polín superior (en el caso de buques provistos de polines superiores) 	<ul style="list-style-type: none"> – Cinco puntos repartidos en un metro cuadrado de plancha – Cinco puntos repartidos en un metro cuadrado de plancha

ANEXO 11

RESISTENCIA DE LOS MEDIOS DE SUJECIÓN DE LAS TAPAS DE LAS ESCOTILLAS DE CARGA DE LOS GRANELEROS

1 DISPOSITIVOS DE SUJECIÓN

La resistencia de los dispositivos de sujeción se ajustará a las siguientes prescripciones:

- .1 Las tapas de escotilla estarán sujetas mediante dispositivos adecuados (pernos, cuñas u otros dispositivos análogos), debidamente espaciados a lo largo de las brazolas y entre los elementos de las tapas. La disposición y los espacios se determinarán prestando la debida atención a la eficacia en relación con la estanquidad a la intemperie, según el tipo y las dimensiones de la tapa de escotilla, así como de la rigidez de los bordes de la tapa entre los dispositivos de sujeción.
- .2 La superficie neta de la sección transversal de cada dispositivo no será inferior a:

$$A = 1,4 a / f \text{ (cm}^2\text{)}$$

donde:

- a = el espacio entre los dispositivos de sujeción; no se considerará inferior a 2 m
- f = $(\sigma_Y / 235)^e$
- σ_Y = limite elástico superior mínimo especificado en N/mm² del acero utilizado para la fabricación, que no será más del 70 % de la resistencia a la rotura por tracción
- e = 0,75 cuando $\sigma_Y > 235$
= 1,0 cuando $\sigma_Y \leq 235$

Los pernos o varas deberán tener un diámetro neto no inferior a 19 mm en el caso de las escotillas que tengan una superficie superior a 5 m².

- .3 Entre la tapa y la brazola y en las juntas transversales, los dispositivos de sujeción mantendrán una presión de contacto suficiente para conservar la estanquidad a la intemperie. En el caso de una presión de contacto superior a 5 N/mm, el área de la sección transversal deberá aumentar en proporción directa. Se deberá especificar la presión de contacto.
- .4 La rigidez del borde de la tapa deberá ser suficiente para mantener la debida presión de estanquidad entre los dispositivos de sujeción. El momento de inercia I de los elementos de los bordes no será inferior a:

$$I = 6 p a^4 \text{ (cm}^4\text{)}$$

donde:

p = presión de contacto en N/mm, 5 N/mm como mínimo

a = espaciamiento de los dispositivos de sujeción, en m

- .5 Los dispositivos de sujeción serán de construcción sólida y estarán conectados firmemente a las brazolas de las escotillas, cubiertas o tapas. Cada dispositivo de sujeción de las tapas tendrá aproximadamente las mismas características de rigidez.
- .6 Cuando se instalen trincas de varas, se incorporarán arandelas o cojinetes resistentes.
- .7 Cuando se opte por trincas hidráulicas, se proveerá un medio efectivo para garantizar que siguen estando inmobilizadas mecánicamente en la posición de cierre en caso de que se produzca una avería del sistema hidráulico.

2 DISPOSITIVOS DE TOPE

2.1 Las tapas de escotilla N° 1 y N° 2 se sujetarán de manera eficaz con dispositivos de tope para hacer frente a las fuerzas transversales resultantes de una presión de 175 kN/m^2 .

2.2 La tapa de escotilla N° 2 se sujetará de manera eficaz con dispositivos de tope para hacer frente a las fuerzas longitudinales que actúan sobre el extremo proel, resultantes de una presión de 175 kN/m^2 .

2.3 La tapa de escotilla N° 1 se sujetará de manera eficaz con dispositivos de tope para hacer frente a las fuerzas longitudinales que actúan sobre el extremo proel resultantes de una presión de 230 kN/m^2 . Esta presión se podrá reducir a 175 kN/m^2 en el caso de los buques con castillo de proa.

2.4 El esfuerzo equivalente en los dispositivos de tope y sus estructuras de apoyo, y calculado en el cuello de las soldaduras de los dispositivos de tope, no excederá del valor permitido de $0,8 \sigma_Y$.

3 MATERIALES Y SOLDADURAS

Los dispositivos de tope o de sujeción que se instalen en cumplimiento de lo dispuesto en el presente anexo, estarán fabricados con materiales, incluidos los electrodos de soldadura, que satisfagan las exigencias de la Administración.

ANEXO 12

PRESCRIPCIONES DE PROCEDIMIENTO PARA LAS MEDICIONES DE ESPESORES

1 GENERALIDADES

Cuando las mediciones de espesores requeridas en el contexto de los reconocimientos de las estructuras del casco no sean efectuadas por la propia sociedad, contarán con la presencia de un inspector. La presencia del inspector debe quedar registrada. Lo anterior se aplica también a las mediciones de espesores que se realicen durante los viajes.

2 REUNIÓN DE PLANIFICACIÓN DEL RECONOCIMIENTO

2.1 Antes de iniciarse el reconocimiento de renovación o intermedio, deberá tener lugar una reunión en la que participen el inspector o inspectores y el representante o representantes del propietario presentes y el representante o representantes de la compañía encargada de la medición de espesores, a fin de garantizar la ejecución eficiente y segura de los reconocimientos y las mediciones de espesores que deban realizarse a bordo.

2.2 En la reunión debe acordarse cómo ha de ser la comunicación con el personal encargado de la medición de espesores y el representante o representantes del propietario con respecto a los puntos que figuran a continuación:

- .1 notificación periódica de las mediciones de espesores.
- .2 notificación inmediata al inspector si se observan deficiencias tales como:
 - .2.1 corrosión excesiva y/o extensa o corrosión crateriforme/agrietamiento, sea cual sea su relevancia;
 - .2.2 defectos estructurales como pandeo, fracturas y estructuras deformadas;
 - .2.3 estructuras desprendidas y/o agujereadas; y
 - .2.4 corrosión de soldaduras.

2.3 En el informe sobre el reconocimiento deben indicarse el lugar y la fecha de la reunión y la identidad de los asistentes (nombre del inspector o inspectores, representante o representantes del propietario y representante o representantes de la compañía encargada de la medición de espesores).

3 SUPERVISIÓN DEL PROCESO DE MEDICIÓN DE ESPESORES A BORDO

3.1 El inspector debe decidir el alcance y el lugar de las mediciones de espesores después de realizar una inspección general de los espacios representativos de a bordo.

3.2 Si el propietario prefiere empezar a medir los espesores antes del reconocimiento general, el inspector debe informar de que el alcance y los lugares previstos de las mediciones de espesores han de confirmarse durante dicho reconocimiento general. A partir de las conclusiones que se extraigan, el inspector podrá exigir que se realicen otras mediciones de espesores.

3.3 El inspector debe dirigir las operaciones de medición seleccionando los lugares de tal manera que las lecturas tomadas representen el promedio de las condiciones de la estructura en esa zona.

3.4 Las mediciones de espesores que estén destinadas principalmente a evaluar el alcance de la corrosión que pueda afectar a la resistencia de la viga-casco deben realizarse de manera sistemática, de modo que todos los miembros estructurales longitudinales se calibren, según sea necesario.

3.5 Cuando las mediciones de espesores indiquen una corrosión importante o un grado de deterioro superior a la disminución admisible, el inspector debe establecer los lugares para llevar a cabo otras mediciones del espesor, con objeto de definir las zonas de corrosión importante y de identificar los miembros estructurales necesitados de reparación/renovación.

3.6 Las mediciones de espesores de las estructuras situadas en zonas en las que se prescriben reconocimientos minuciosos se efectuarán junto con el reconocimiento minucioso.

4 EXAMEN Y VERIFICACIÓN

4.1 Cuando las mediciones de espesores se terminen, el inspector debe confirmar que no son necesarias otras mediciones o, en caso contrario, especificar las que sí lo sean.

4.2 Cuando en las presentes directrices se permita que el alcance de las mediciones de espesores se reduzca a consecuencia de decisiones especiales por parte del inspector, esas decisiones especiales deben notificarse, según proceda.

4.3 Si las mediciones de espesores sólo se realizan en parte, el alcance de las mediciones pendientes debe notificarse al siguiente inspector."

ANEXO 8**RESOLUCIÓN MSC.262(84)
(adoptada el 16 de mayo de 2008)****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 (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 84º 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 2009, 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 2010, una vez que hayan sido aceptadas con arreglo a lo dispuesto en el párrafo 2 anterior;
4. ACUERDA que los Gobiernos Contratantes del Convenio podrán aplicar las enmiendas anteriormente mencionadas en su totalidad o en parte, con carácter voluntario, a partir del 1 de enero de 2009;
5. PIDE al Secretario General que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) v) del Convenio, remita copias certificadas de la presente resolución y del texto de las enmiendas recogidas en el anexo a todos los Gobiernos Contratantes del Convenio;
6. PIDE ADEMÁS al Secretario General que remita copias de la presente resolución y de su anexo a los Miembros de la Organización que no sean Gobiernos Contratantes del Convenio.

ANEXO

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

- Índice** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Preámbulo** Párrafo 9 Añádase "El MEPC adoptó la resolución MEPC.156(55), un texto revisado para tener en cuenta los criterios del SGA" después de "... entraron en vigor en 1994, 1996 y 2002".

PARTE 1

Capítulo 1.1

- 1.1.1.5.1** Sustitúyase "capítulo 1.3" por "párrafos 1.3.1.4 a 1.3.1.7".
- 1.1.1.5.2** Sustitúyase "adquirida" por "tiene".
- 1.1.1.5.8** Sustitúyase "(información de contacto de las autoridades competentes)" por "(información de contacto de las principales autoridades nacionales competentes designadas)".
- 1.1.2.2.1** Sustitúyase la nota a pie de página por "El texto revisado del Anexo III se adoptó mediante la resolución MEPC.156(55) y entrará en vigor el 1 de enero de 2010, fecha de entrada en vigor con carácter obligatorio de la enmienda 34-08 al Código IMDG".
- 1.1.2.2.1** Sustitúyase el texto del Anexo III del MARPOL por el siguiente:

"Anexo III

Reglas para prevenir la contaminación por sustancias perjudiciales transportadas por mar en bultos

Regla 1

Ámbito de aplicación

- 1 Salvo disposición expresa en otro sentido, las reglas del presente anexo son de aplicación a todos los buques que transporten sustancias perjudiciales en bultos.
- .1 A los efectos del presente anexo, "sustancias perjudiciales" son las consideradas como contaminantes del mar en el Código marítimo internacional de mercancías peligrosas (Código IMDG)* o las que cumplen los criterios que figuran en el apéndice del presente anexo.

* Véase el Código IMDG adoptado por la Organización mediante la resolución MSC.122(75), enmendada.

- .2 A los efectos del presente anexo, la expresión "en bultos" remite a las formas de contención especificadas en el Código IMDG para las sustancias perjudiciales.
- 2 El transporte de sustancias perjudiciales está prohibido a menos que se realice de conformidad con las disposiciones del presente anexo.
- 3 Como complemento de las disposiciones del presente anexo, el Gobierno de cada Parte en el Convenio publicará o hará publicar prescripciones detalladas relativas al embalaje/envase, marcado, etiquetado, documentación, estiba, limitaciones cuantitativas y excepciones, con objeto de prevenir o reducir al mínimo la contaminación del medio marino ocasionada por las sustancias perjudiciales*.
- 4 A los efectos del presente anexo, los embalajes/envases vacíos que hayan sido utilizados previamente para transportar sustancias perjudiciales serán considerados a su vez como sustancias perjudiciales, a menos que se hayan tomado precauciones adecuadas para garantizar que no contienen ningún residuo perjudicial para el medio marino.
- 5 Las prescripciones del presente anexo no son aplicables a los pertrechos ni al equipo de a bordo.

Regla 2

Embalaje y envasado

Los bultos serán de tipo idóneo para que, habida cuenta de su contenido específico, sea mínimo el riesgo de dañar el medio marino.

Regla 3

Marcado y etiquetado

- 1 Los bultos que contengan alguna sustancia perjudicial irán marcados de forma duradera con el nombre técnico correcto de dicha sustancia (no se admitirán sólo nombres comerciales) y, además, irán marcados o etiquetados de forma duradera para indicar que la sustancia es un contaminante del mar. Cuando sea posible, se complementará esa identificación utilizando otros medios, por ejemplo el número correspondiente de las Naciones Unidas.
- 2 El método de marcar el nombre técnico correcto y de fijar etiquetas en los bultos que contengan alguna sustancia perjudicial será tal que los datos en ellos consignados sigan siendo identificables tras un periodo de tres meses por lo menos de inmersión en el mar. Al estudiar qué métodos de marcado y etiquetado conviene adoptar, se tendrán en cuenta la durabilidad de los materiales utilizados y la naturaleza de la superficie del bulto.
- 3 Los bultos que contengan cantidades pequeñas de sustancias perjudiciales podrán quedar exentos de las prescripciones sobre marcado.*

* Véanse las exenciones específicas estipuladas en el Código IMDG, adoptado mediante la resolución MSC.122(75), enmendada.

Regla 4**

Documentación

- 1 En todos los documentos relativos al transporte de sustancias perjudiciales por mar en los que haya que nombrar tales sustancias, éstas serán designadas por su nombre técnico correcto (no se admitirán sólo nombres comerciales), consignándose además, a efectos de identificación, las palabras "CONTAMINANTE DEL MAR".
- 2 Los documentos de embarque presentados por el expedidor incluirán o llevarán adjunta una certificación o una declaración firmada en la que se haga constar que la carga que se presenta para el transporte ha sido adecuadamente embalada/envasada y, según sea el caso, marcada, etiquetada o rotulada, y que se halla en condiciones de ser transportada de modo que sea mínimo el riesgo de dañar el medio marino.
- 3 Todo buque que transporte sustancias perjudiciales llevará una lista o un manifiesto especial en los que se indiquen las sustancias perjudiciales embarcadas y el emplazamiento de éstas a bordo. En lugar de tal lista o manifiesto cabrá utilizar un plano detallado de estiba que muestre el emplazamiento a bordo de las sustancias perjudiciales. De tales documentos retendrán también copias en tierra el propietario del buque o su agente hasta que las sustancias perjudiciales hayan sido desembarcadas. Antes de salir de puerto, se entregará copia de uno de esos documentos a la persona u organización designada por la autoridad del Estado rector del puerto.
- 4 En cualquier escala en la que se lleven a cabo operaciones de carga o descarga, incluso parciales, se facilitará antes de salir de puerto, a la persona u organización designada por la autoridad del Estado rector del puerto, una versión actualizada de los documentos en los que se enumeren las sustancias perjudiciales embarcadas, se indique su emplazamiento a bordo o figure un plano detallado de estiba.
- 5 En el caso de que el buque lleve una lista o un manifiesto especial o un plano detallado de estiba, de acuerdo con lo prescrito para el transporte de mercancías peligrosas en el Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, enmendado, los documentos prescritos en la presente regla podrán combinarse con los correspondientes a las mercancías peligrosas. Cuando se combinen dichos documentos, se establecerá en ellos una clara distinción entre las mercancías peligrosas y las sustancias perjudiciales regidas por el presente anexo.

Regla 5

Estiba

Las sustancias perjudiciales irán adecuadamente estibadas y sujetas para que sea mínimo el riesgo de dañar el medio marino, sin menoscabar por ello la seguridad del buque y de las personas a bordo.

** La referencia a "documentos" en esta regla no excluye el tratamiento electrónico de datos (TED) o el intercambio electrónico de datos (IED) como complemento de la documentación impresa.

Regla 6

Limitaciones cuantitativas

Por fundadas razones científicas y técnicas, podrá ser necesario prohibir el transporte de ciertas sustancias perjudiciales o limitar la cantidad que de ellas se permita transportar en un solo buque. Al establecer esa limitación cuantitativa se tendrán en cuenta las dimensiones, la construcción y el equipo del buque, así como el embalaje/envase y la naturaleza de la sustancia de que se trate.

Regla 7

Excepciones

- 1 La echazón de las sustancias perjudiciales transportadas en bultos estará prohibida, a menos que sea necesaria para salvaguardar la seguridad del buque o la vida humana en la mar.
- 2 A reserva de lo dispuesto en el presente Convenio, se tomarán medidas basadas en las propiedades físicas, químicas y biológicas de las sustancias perjudiciales para reglamentar el lanzamiento al mar, mediante baldeo, de los derrames, a condición de que la aplicación de tales medidas no menoscabe la seguridad del buque y de las personas a bordo.

Regla 8

*Supervisión de las prescripciones operacionales por el Estado rector del puerto **

- 1 Un buque que se halle en un puerto o en una terminal mar adentro de otra Parte estará sujeto a inspección por funcionarios debidamente autorizados de dicha Parte en lo que concierne a las prescripciones operacionales en virtud del presente anexo, cuando existan claros indicios para suponer que el capitán o la tripulación no están familiarizados con los procedimientos esenciales de a bordo relativos a la prevención de la contaminación por sustancias perjudiciales.
- 2 Si se dan las circunstancias mencionadas en el párrafo 1 de la presente regla, la Parte tomará las medidas necesarias para que el buque no zarpe hasta que se haya resuelto la situación de conformidad con lo prescrito en el presente anexo.
- 3 Los procedimientos relacionados con la supervisión por el Estado rector del puerto estipulados en el artículo 5 del presente Convenio se aplicarán a la presente regla.
- 4 Nada de lo dispuesto en la presente regla se interpretará de manera que se limiten los derechos y obligaciones de una Parte que lleve a cabo la supervisión de las prescripciones operacionales expresamente establecidas en el presente Convenio.

* Véanse los Procedimientos para la supervisión por el Estado rector del puerto, adoptados por la Organización mediante la resolución A.787(19), enmendada por la resolución A.882(21).

APÉNDICE del Anexo III

CRITERIOS PARA DETERMINAR SI LAS SUSTANCIAS QUE SE TRANSPORTAN EN BULTOS SON PERJUDICIALES

A los efectos del presente anexo, son perjudiciales las sustancias a las que se aplique uno cualquiera de los siguientes criterios*:

Categoría: Toxicidad aguda 1

CL ₅₀ 96 h (para peces)	≤ 1 mg/ℓ y/o
CE ₅₀ 48 h (para crustáceos)	≤ 1 mg/ℓ y/o
CEr ₅₀ 72 ó 96 h (para algas u otras plantas acuáticas)	≤ 1 mg/ℓ

Categoría: Toxicidad crónica 1

CL ₅₀ 96 h (para peces)	≤ 1 mg/ℓ y/o
CE ₅₀ 48 h (para crustáceos)	≤ 1 mg/ℓ y/o
CEr ₅₀ 72 ó 96 h (para algas u otras plantas acuáticas)	≤ 1 mg/ℓ

y la sustancia no sea rápidamente degradable y/o el log K_{OA} ≥ 4 (a menos que el FBC, determinado experimentalmente, sea < 500)

Categoría: Toxicidad crónica 2

CL ₅₀ 96 h (para peces)	>1 a ≤ 10 mg/ℓ y/o
CE ₅₀ 48 h (para crustáceos)	>1 a ≤ 10 mg/ℓ y/o
CEr ₅₀ 72 ó 96 h (para algas u otras plantas acuáticas)	>1 a ≤ 10 mg/ℓ

y la sustancia no sea rápidamente degradable y/o el log K_{OA} ≥ 4 (a menos que el FBC, determinado experimentalmente, sea < 500), y que las concentraciones sin efecto observado (NOEC) de la toxicidad crónica sean > 1 mg/ℓ.

* Estos criterios se basan en los elaborados en el marco del Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA) de las Naciones Unidas, enmendado.

Por lo que respecta a las definiciones de las siglas y los términos utilizados en el presente apéndice, véanse los párrafos pertinentes del Código IMDG.

- 1.1.3** Suprímase la sección
- Numérese "1.1.4" como "1.1.3"
- Numérese "1.1.4.1" como "1.1.3.1"

Enmiendas consiguientes:

- 1.1.3** Sustitúyase "Transporte de material radiactivo" por "Mercancías peligrosas cuyo transporte está prohibido"
- 1.1.4** Suprímase
- 2.0.4.2** Sustitúyase "1.1.4" por "1.1.3"
- 3.1.2.6** Sustitúyase "1.1.4" por "1.1.3"
- 5.1.5.2.3** Sustitúyase "1.1.3.4" por "1.5.4"
- 6.4.23.6** Sustitúyase "1.1.3.1" por "1.5.3.1"
- 6.4.23.7** Sustitúyase "1.1.3.1" por "1.5.3.1"
- 6.4.23.8(d)** Sustitúyase "1.1.3.1" por "1.5.3.1"
- 6.4.23.11(i)** Sustitúyase "1.1.3.1" por "1.5.3.1"
- 6.4.23.12(r)** Sustitúyase "1.1.3.1" por "1.5.3.1"
- 6.4.23.13(ℓ)** Sustitúyase "1.1.3.1" por "1.5.3.1"
- 6.4.23.14(t)** Sustitúyase "1.1.3.1" por "1.5.3.1"
- 6.4.23.24(1)** Sustitúyase "1.1.3.1" por "1.5.3.1"
- 6.4.23.24(2)** Sustitúyase "1.1.3.1" por "1.5.3.1"
- 6.4.23.24(3)** Sustitúyase "1.1.3.1" por "1.5.3.1"
- 6.4.23.24(4)** Sustitúyase "1.1.3.1" por "1.5.3.1"

Capítulo 1.2

1.2.1

"Autoridad competente"

Sustitúyase la definición por "*Autoridad competente*: cualquier órgano o autoridad designada o de otra forma reconocida como tal para cualquier cuestión relacionada con el presente Código".

"Garantía de cumplimiento"

Sustitúyase "se alcanza en la práctica el grado de seguridad, véase 1.1.3.3.2" por "se alcanza en la práctica".

"Contenedor"

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

Insértese el siguiente nuevo párrafo: "Por lo que respecta a los contenedores para el transporte de material radiactivo, podrá utilizarse un contenedor como embalaje/envase. Por contenedor pequeño se entiende aquél en el que ninguna de sus dimensiones externas sea superior a 1,5 m o cuyo volumen interno no exceda de 3 m³. Todos los demás contenedores se considerarán contenedores grandes".

"GHS"

Sustitúyase "primera edición" por "segunda edición revisada".

Sustitúyase "ST/SG/AC.10/30/Rev.1" por "ST/SG/AC.10/30/Rev.2".

"Sustancias líquidas"

Sustitúyase la nota a pie de página por "ECE/TRANS/185 (número de venta E.06.VIII.1)".

"Bultos"

Sustitúyase "Bultos" por "Bulto" en el título.

Suprímase "Por lo que respecta a los bultos de materiales radiactivos, véase 2.7.2" después de "... preparado para el transporte".

"Embalaje/envase"

Sustitúyase la definición por "Uno o más recipientes y todos los demás elementos o materiales necesarios para que los recipientes puedan desempeñar su función de contención y demás funciones de seguridad".

"Garantía de calidad"

Suprímase "Por lo que respecta al material radiactivo, véase 1.1.3.3.1".

"Material de plástico reciclado"

Después de la definición, insértese: "**Nota:** La norma ISO 16103:2005 "Envases y embalajes. Envases y embalajes para el transporte de mercancías peligrosas. Materiales plásticos reciclados" facilita orientaciones adicionales sobre los procedimientos que hay que seguir al aprobar la utilización de materiales de plástico reciclado".

Insértese la nueva definición de "*Material animal*: carcasas de animales, órganos de animales o alimento para animales";

Insértese la nueva definición de "*Aprobación*".

Aprobación multilateral: para el transporte de material de la Clase 7, la aprobación concedida por la autoridad competente pertinente del país de origen del diseño o de la expedición, según proceda, y también, en caso de que la remesa haya de transportar a través de otro país o dentro de su territorio, la aprobación de la autoridad competente de ese país. La expresión "a través de otro país o dentro de su territorio" excluye específicamente el sentido de "sobre" o "por encima de", esto quiere decir que las prescripciones relativas a aprobaciones y notificaciones no serán de aplicación en el caso de un país por encima del cual se transporten materiales radiactivos en aeronaves, a condición de que no se haya previsto una parada de las mismas en ese país.

Aprobación unilateral: para el transporte de material de la Clase 7, la aprobación de un diseño que es preceptivo que conceda la autoridad competente del país de origen del diseño exclusivamente.

Insértese la nueva definición de "*Sistema de confinamiento*: para el transporte de material de la Clase 7, el conjunto de sustancias fisionables y componentes del embalaje/envase especificados por el autor del diseño y aprobados por la autoridad competente con objeto de mantener la seguridad con respecto a la criticidad".

Insértese la nueva definición de "*Sistema de contención*: para el transporte de material de la Clase 7, el conjunto de componentes del embalaje/envase que, por especificación del autor del diseño, están destinados a contener el material radiactivo durante el transporte".

Insértese la nueva definición de "*Índice de seguridad con respecto a la criticidad (ICS) asignado a un bulto, sobreenvase o contenedor que contengan sustancias fisionables*: para el transporte de material de la Clase 7, un número que se utiliza para controlar la acumulación de bultos, sobreenvases o contenedores con sustancias fisionables".

Insértese la nueva definición de "*Diseño*: para el transporte de material de la Clase 7, la descripción de los materiales radiactivos en forma especial, materiales radiactivos de baja dispersión, bulto o embalaje/envase, que permita la perfecta identificación de tales elementos. Esta descripción podrá comprender especificaciones, planos técnicos, informes que acrediten el cumplimiento de los requisitos reglamentarios y cualesquiera otros documentos pertinentes".

Insértese la nueva definición de "*Uso exclusivo*: para el transporte de material de la Clase 7, el empleo exclusivo, por un solo cargador, de un medio de transporte o de un contenedor de grandes dimensiones, respecto del cual todas las operaciones iniciales, intermedias y finales de carga y descarga sean efectuadas de conformidad con las instrucciones del cargador o del consignatario".

Insértese la nueva definición de "*Presión máxima en condiciones normales*: para el transporte de material de la Clase 7, la presión máxima por encima de la presión

atmosférica al nivel medio del mar que se desarrollaría en el sistema de contención durante un periodo de un año en las condiciones de temperatura y de radiación solar correspondientes a las condiciones ambientales en que tiene lugar el transporte en ausencia de venteo, de refrigeración externa mediante un sistema auxiliar o de controles operacionales durante el transporte".

Insértese la nueva definición de "*Nivel de radiación*: para el transporte de material de la Clase 7, la correspondiente tasa de dosis expresada en milisieverts por hora".

Insértese la nueva definición de "*Contenido radiactivo*: para el transporte de material de la Clase 7, los materiales radiactivos junto con los sólidos, líquidos y gases contaminados o activados que puedan encontrarse dentro del embalaje/envase".

Insértese la nueva definición de "*Índice de transporte (IT) asignado a un bulto, sobreenvase o contenedor, o a un BAE-I u OCS-I sin embalar*: para el transporte de material de la Clase 7, un número utilizado para controlar la exposición a las radiaciones".

1.2.2.2 Sustitúyase "Cuando se utilice la palabra "peso", se trata de "masa"." por "(Reservado)".

1.2.3 Suprímase "GESAMP Grupo mixto de expertos sobre los aspectos científicos de la protección del medio marino (OMI/FAO/UNESCO-COI/OMM/OMS/OIEA/NU/PNUMA)".

Capítulo 1.3

1.3.0 Sustitúyase "Las disposiciones del presente capítulo mantienen su carácter de recomendación" por "Los párrafos 1.3.1.4 a 1.3.1.7 mantienen su carácter de recomendación".

1.3.1.1 Sustitúyase la fórmula "debería(n) + infinitivo" por el futuro del verbo que corresponda.

Insértese el siguiente nuevo segundo párrafo: "Las entidades que contraten a personal de tierra para destinarlo a dichas actividades determinarán qué miembros deben recibir formación, qué nivel de formación se requiere y qué métodos de instrucción deberán utilizarse para poder cumplir las disposiciones del Código IMDG. La formación se impartirá o se verificará en el momento de dar el empleo en puestos relacionados con el transporte de mercancías peligrosas. En el caso del personal que todavía no haya recibido la información requerida, las entidades se asegurarán de que ese personal sólo pueda desempeñar funciones bajo la supervisión directa de una persona capacitada. La formación se complementará periódicamente con cursos de repaso actualizados que tengan en cuenta los cambios producidos en las normas y prácticas. La autoridad competente, o el organismo por ella autorizado, podrá someter a auditoría a la entidad a fin de verificar la eficacia del sistema utilizado para impartir formación al personal, con arreglo a sus funciones y responsabilidades en la cadena de transporte."

- 1.3.1.2** Sustitúyase "arrumar mercancías peligrosas en bultos" por "arrumar mercancías peligrosas".
- Sustitúyase "arrumar/desarrumar unidades de transporte" por "cargar/descargar unidades de transporte".
- Sustitúyase "deberían recibir" por "recibirán".
- 1.3.1.2.1.1** Sustitúyase la fórmula "debería(n) + infinitivo" por el futuro del verbo que corresponda.
- 1.3.1.2.1.2** Sustitúyase la fórmula "debería(n) + infinitivo" por el futuro del verbo que corresponda.
- 1.3.1.2.2** Sustitúyase la fórmula "debería(n) + infinitivo" por el futuro del verbo que corresponda.
- Insértese: "En el párrafo 1.3.1.6 figura una lista indicativa, con fines orientativos únicamente, de algunas funciones que se desempeñan normalmente en las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por vía marítima, junto con las prescripciones de formación correspondientes."
- 1.3.1.2.3** Suprímase el párrafo.
- 1.3.1.3** Sustitúyase el párrafo por: "Tanto el empleador como el empleado deberán conservar los pormenores de la formación impartida. Los expedientes relativos a las actividades de formación se pondrán a disposición de la autoridad competente, previa solicitud."
- 1.3.1.4** Sustitúyase el párrafo por: "*Formación en materia de seguridad:* con arreglo al riesgo de exposición en caso de escape y según las funciones desempeñadas, todos los miembros del personal deberían recibir formación en materia de:
- .1 métodos y procedimientos para evitar accidentes, tales como el uso correcto del equipo de manipulación de bultos y los métodos apropiados de estiba de mercancías peligrosas;
 - .2 información disponible sobre la respuesta en caso de emergencia y el modo de ponerla en práctica;
 - .3 peligros que presentan en general las diversas clases de mercancías peligrosas y manera de prevenir la exposición a dichos peligros potenciales, incluida, si procede, la utilización de indumentaria y equipo de protección individual; y
 - .4 procedimientos inmediatos que deberán seguirse en caso de que se produzca un escape involuntario de las mercancías peligrosas, incluidos los procedimientos de respuesta en caso de emergencia de los que el personal en cuestión sea responsable y los procedimientos de protección individual que deben seguirse."

1.3.1.5 Insértese el siguiente nuevo párrafo antes del cuadro: "El cuadro indicativo que figura a continuación sólo tiene fines informativos, puesto que cada entidad se estructura de manera diferente y puede contar con funciones y responsabilidades distintas en su seno."

Suprímase "en bultos" en la primera casilla de la Función 2.

Insértese "y cantidades exceptuadas" después de "cantidades limitadas" en Prescripciones específicas de formación – Función 2.

Insértese "y cantidades exceptuadas" después de "cantidades limitadas" en Prescripciones específicas de formación – Función 3.

Sustitúyase "Arrumar/desarrumar" por "Cargar/descargar" en la Función 4.

1.3.1.6 Sustitúyase el título por: "Cuadro indicativo en el que se describen las secciones del Código IMDG o de otros instrumentos pertinentes que puede ser apropiado considerar en relación con la formación sobre el transporte de mercancías peligrosas".

Esta enmienda no afecta al texto español.

Sustitúyase "Arrumar/desarrumar" por "Cargar/descargar" en la Función 4.

Observaciones: Esta enmienda no afecta al texto español.

1.3.1.7 Esta enmienda no afecta al texto español.

1.3.1.7.10 Sustitúyase "Recomendaciones sobre la utilización sin riesgos de plaguicidas en los buques, enmendadas" por "MSC/Circ.[...] Recomendaciones sobre la utilización sin riesgos de plaguicidas en los buques aplicables a la fumigación de las unidades de transporte".

Capítulo 1.4

1.4.3.1 Insértese "Clase 1 División 1.4. N^{os} ONU 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456 y 0500" después de "Clase 1 División 1.3 explosivos del grupo de compatibilidad C".

Clase 5.1 Sustitúyase "y abonos a base de nitrato amónico" por ", abonos a base de nitrato amónico y nitrato de amonio en emulsión, suspensión o gel".

Capítulo 1.5

Insértese el nuevo **capítulo 1.5:**

"Capítulo 1.5

DISPOSICIONES GENERALES RELATIVAS A LA CLASE 7

1.5.1 *Alcance y aplicación*

1.5.1.1 Las disposiciones del presente Código fijan las 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 puedan correr las personas, los bienes y el medio ambiente en relación con el transporte de materiales radiactivos. Dichas disposiciones se basan en el Reglamento del OIEA para el transporte seguro de materiales radiactivos, edición de 2005, Colección de Normas de Seguridad N° TS-R-1, OIEA, Viena (2005). Se puede encontrar material explicativo del TS-R-1 en el "Manual explicativo para la aplicación del Reglamento del OIEA para el transporte seguro de materiales radiactivos¹", Colección de Normas de Seguridad N° TS-G-1.1 (ST-2), OIEA, Viena (2002).

1.5.1.2 Las disposiciones del presente Código tienen por objetivo proteger a las personas, los bienes y el medio ambiente de los efectos de las radiaciones durante el transporte de materiales radiactivos. Esta protección se logra aplicando los siguientes requisitos:

- .1 contención del contenido radiactivo;
- .2 control de los niveles de radiación externa;
- .3 prevención de la criticidad; y
- .4 prevención de los daños ocasionados por el calor.

Estos requisitos se satisfacen, en primer lugar, aplicando un enfoque graduado a los límites del contenido de los bultos y medios de transporte y a las normas de rendimiento relativas a los diseños de bultos, en función del riesgo del contenido radiactivo. En segundo lugar, se satisfacen imponiendo requisitos relativos al diseño y utilización de los bultos y al mantenimiento de los embalajes/envases, incluida la consideración de la índole del contenido radiactivo. Por último, se satisfacen aplicando controles administrativos incluida, cuando proceda, la aprobación de las autoridades competentes.

1.5.1.3 Las disposiciones del presente Código se aplican al transporte por mar de materiales radiactivos, incluido el transporte incidentalmente asociado al uso de materiales radiactivos. El transporte abarca todas las operaciones y condiciones relacionadas con el traslado de materiales radiactivos e inherentes al mismo;

¹ Es probable que el OIEA publique en 2008 una edición revisada que contenga material explicativo sobre la edición de 2005 de TS-R-1.

comprenden el diseño, la fabricación, el mantenimiento y la reparación de embalajes/envases, así como la preparación, la remesa, la carga, el transporte, incluido el almacenamiento en tránsito, la descarga y la recepción en el destino final de cargas de materiales radiactivos y bultos. Se aplica un enfoque graduado a las normas de rendimiento en las disposiciones del presente Código, caracterizado por tres niveles generales de gravedad:

- .1 condiciones de transporte rutinarias (sin incidentes);
- .2 condiciones de transporte normales (pequeños percances); y
- .3 condiciones de accidente durante el transporte.

1.5.1.4 Las disposiciones del presente Código no se aplicarán a:

- .1 materiales radiactivos que sean parte integrante del medio de transporte;
- .2 materiales radiactivos desplazados dentro de un establecimiento que esté sujeto a reglamentos apropiados de seguridad vigentes en el establecimiento y cuyo desplazamiento no suponga utilización de vías o ferrocarriles públicos;
- .3 materiales radiactivos implantados o incorporados en seres humanos o animales vivos con fines de diagnóstico o tratamiento;
- .4 materiales radiactivos en productos de consumo que hayan recibido aprobación reglamentaria, después de su venta al usuario final;
- .5 materiales naturales y minerales con radionucleidos contenidos naturalmente en ellos que o bien se encuentren en su estado natural o bien hayan sido procesados para fines distintos a la extracción de los radionucleidos, y que no vayan a ser tratados para utilizar dichos radionucleidos, siempre que la concentración de actividad de los materiales no sea 10 veces mayor que los valores especificados en 2.7.2.2.1.2 o calculados de conformidad con 2.7.2.2.2 a 2.7.2.2.6; ni
- .6 objetos sólidos no radioactivos con sustancias radiactivas presentes en cualesquiera superficies en cantidades que no superen el límite establecido en la definición de "contaminación" en 2.7.1.2.

1.5.1.5 Disposiciones específicas para el transporte de bultos exceptuados

1.5.1.5.1 Los bultos exceptuados que puedan contener cantidades limitadas de materiales radiactivos, instrumentos, artículos manufacturados y embalajes/envases vacíos que se especifican en 2.7.2.4.1, se pueden transportar con tal de que se cumplan las siguientes disposiciones:

- .1 los requisitos aplicables que se especifican en: 2.0.3.5, 2.7.2.4.1.2 a 2.7.2.4.1.6, según proceda, 4.1.9.1.2, 5.2.1.1, 5.2.1.2, 5.2.1.5.1 a 5.2.1.5.3, 5.4.1.4.1.1 y 7.3.4.2;

- .2 los requisitos relativos a los bultos exceptuados que se especifican en 6.4.4; y
- .3 si el bulto exceptuado contiene sustancias fisiónables, se aplicará una de las excepciones previstas en 2.7.2.3.5 para sustancias fisiónables, así como lo estipulado en 6.4.7.2.

1.5.1.5.2 Las siguientes disposiciones no serán aplicables a los bultos exceptuados ni a los controles para el transporte de bultos exceptuados: 1.4.2, 1.4.3, 2.7.2.3.3.1.1, 2.7.2.3.3.2, 4.1.9.1.3, 4.1.9.1.4, 4.1.9.1.6, 4.1.9.1.7, 5.1.3.2, 5.2.2.1.12.1, 5.4.1.5.7.1, 5.4.1.5.7.2, 5.4.1.6, 6.4.6.1, 7.1.14.11 a 7.1.14.14, 7.2.9.1, 7.2.9.2, 7.2.1 y 7.3.4.1.

1.5.2 Programa de protección radiológica

1.5.2.1 El transporte de materiales radiactivos se someterá a las disposiciones del Programa de protección radiológica, que consistirá en una serie de acuerdos sistemáticos encaminados a dar a las medidas de protección radiológica toda la consideración que merecen.

1.5.2.2 Las dosis que reciban las personas deberán estar por debajo de los límites de dosis correspondientes. Se optimizarán la protección y la seguridad de modo que la magnitud de las dosis individuales, el número de personas expuestas y la probabilidad de que se produzcan exposiciones se mantengan en el valor más bajo que pueda razonablemente alcanzarse, teniendo en cuenta los factores económicos y sociales, y con la restricción de que las dosis que reciban las personas estén por debajo de los límites de dosis correspondientes. Se adoptará un enfoque estructurado y sistemático que tendrá en cuenta la interfaz entre el transporte y otras actividades.

1.5.2.3 La naturaleza y el alcance de las medidas que se apliquen en el programa guardarán relación con la magnitud y la probabilidad de que se produzca exposición a las radiaciones. El programa incorporará las prescripciones que se señalan en 1.5.2.2 y 1.5.2.4 a 1.5.2.7. Los documentos del programa deberán ponerse a disposición de la autoridad competente pertinente, cuando así se solicite, con fines de inspección.

1.5.2.4 En caso de exposición ocupacional ocasionada por actividades de transporte, cuando se determine que la dosis efectiva:

- .1 es probable que se encuentre comprendida entre 1 y 6 mSv en un año, será necesario un programa de evaluación de dosis mediante la vigilancia radiológica en el lugar de trabajo o la vigilancia de la exposición de cada uno;
- .2 es probable que sea superior a 6 mSv en un año, deberá procederse a la vigilancia radiológica de cada uno.

Cuando se lleve a cabo la vigilancia de cada persona o de los lugares de trabajo, se deberán llevar los registros apropiados.

Nota: En caso de exposición ocupacional ocasionada por actividades de transporte, cuando se determine que es sumamente improbable que la dosis efectiva sobrepase 1 mSv en un año, no será necesario aplicar programas de trabajo especiales, proceder a la vigilancia detallada, aplicar programas de evaluación de la dosis ni llevar registros individualizados.

1.5.3 *Garantía de calidad*

1.5.3.1 Con el fin de velar por el cumplimiento de las disposiciones pertinentes del presente Código, se establecerán y aplicarán programas de garantía de calidad basados en las normas internacionales, nacionales o de otra índole, aceptables para la autoridad competente, para el diseño, fabricación, ensayo, documentación, utilización, mantenimiento e inspección de todos los materiales radiactivos en forma especial, materiales radiactivos de baja dispersión y bultos, así como para las operaciones de transporte y almacenamiento en tránsito. Se mantendrá a disposición de la autoridad competente la certificación de que se han cumplido plenamente las especificaciones relativas al diseño. El fabricante, el consignador o el usuario deberán estar preparados para facilitar la inspección por la autoridad competente durante la fabricación y utilización y para demostrar a la correspondiente autoridad competente que:

- .1 los métodos y materiales utilizados para la fabricación se ajustan a las especificaciones aprobadas relativas al diseño; y
- .2 todos los embalajes/envases se inspeccionan periódicamente y, en caso necesario, se reparan y mantienen en buenas condiciones, de modo que sigan ajustándose a todas las prescripciones y especificaciones pertinentes, incluso después de un uso repetido.

Cuando sea necesaria la aprobación de la autoridad competente, dicha aprobación deberá tener en cuenta la idoneidad del programa de garantía de calidad y estar supeditada a ésta.

1.5.4 *Arreglos especiales*

1.5.4.1 Por arreglos especiales se entenderá aquellas disposiciones, aprobadas por la autoridad competente, en virtud de las cuales se podrán transportar remesas que no satisfagan todas las disposiciones del presente Código aplicables a los materiales radiactivos.

1.5.4.2 Las remesas para las que no sea posible satisfacer las disposiciones aplicables a la Clase 7 se transportarán exclusivamente en virtud de arreglos especiales. Siempre que la autoridad competente haya comprobado que no es posible satisfacer las disposiciones de la Clase 7 del presente Código y se haya demostrado el cumplimiento de las normas obligatorias de seguridad establecidas en el presente Código por medios distintos a las demás

disposiciones, la autoridad competente podrá aprobar arreglos especiales para operaciones de transporte de una sola remesa o de una serie planificada de remesas múltiples. El grado global de seguridad durante el transporte deberá equivaler, cuando menos, al que se alcanzaría de cumplirse todos los requisitos reglamentarios aplicables. Las remesas internacionales de este tipo requerirán aprobación multilateral.

1.5.5 Materiales radiactivos que posean otras propiedades peligrosas

1.5.5.1 Además de las propiedades radiactivas y de fisión, cualquier otro riesgo secundario que pueda presentar el contenido de un bulto, como explosividad, inflamabilidad, piroforicidad, toxicidad química y corrosividad, deberá ser tenido en cuenta en la documentación, embalaje/envasado, etiquetado, marcado, rotulado, estiba, segregación y transporte, de manera que se puedan cumplir todas las disposiciones pertinentes relativas a las mercancías peligrosas (véase asimismo la disposición especial 172 y, en relación con los bultos exceptuados, la disposición especial 290).

1.5.6 Casos de incumplimiento

1.5.6.1 En caso de incumplimiento de cualquiera de los límites dispuestos en el presente Código aplicables al nivel de radiación o contaminación:

- .1 el consignador será informado de los casos de incumplimiento:
 - i) por el transportista, si los casos de incumplimiento se advierten durante el transporte; o
 - ii) por el consignatario, si los casos de incumplimiento se advierten a la llegada;
- .2 el transportista, el consignador o el consignatario, según corresponda:
 - i) tomará medidas inmediatas para mitigar las consecuencias de los casos de incumplimiento;
 - ii) investigará los casos de incumplimiento y sus causas, circunstancias y consecuencias;
 - iii) adoptará las disposiciones pertinentes para remediar las causas y circunstancias que condujeron a los casos de incumplimiento y para impedir que éstos se repitan; y
 - iv) comunicará a la autoridad o autoridades competentes las causas de los casos de incumplimiento y las acciones correctivas o preventivas adoptadas o que se adoptarán; y
- .3 la comunicación de los casos de incumplimiento al consignador y a la autoridad o autoridades competentes, respectivamente, se hará tan pronto como sea posible y deberá ser inmediata siempre que se haya suscitado o se esté suscitando una situación de exposición de emergencia."

Enmiendas consiguientes:

En el índice:

Capítulo 1.5 Insértese "**Capítulo 1.5 Disposiciones generales relativas a la Clase 7**

- 1.5.1 Alcance y aplicación
- 1.5.2 Programa de protección radiológica
- 1.5.3 Garantía de calidad
- 1.5.4 Arreglos especiales
- 1.5.5 Materiales radiactivos que posean otras propiedades peligrosas
- 1.5.6 Casos de incumplimiento"

PARTE 2

Capítulo 2.0

- 2.0.1.1** Insértese "sólidos" después de "insensibilizados" en la Clase 4.1.
- 2.0.1.2.1** Sustitúyase el párrafo por el siguiente: "Muchas de las sustancias que se han asignado a las clases 1 a 9 se consideran contaminantes del mar (véase el capítulo 2.10)."
- 2.0.1.7** Sustitúyase el párrafo por el siguiente: "Los contaminantes del mar conocidos se identifican en la Lista de mercancías peligrosas y en el Índice."
- 2.0.4.1** Sustitúyase "MUESTRA DE GAS, NO PRESURIZADO, INFLAMABLE, N° ONU 3167" por "N° ONU 3167, MUESTRA DE GAS INFLAMABLE, NO PRESIONIZADO".

Capítulo 2.1

- 2.1.3.5.5** Esta enmienda no afecta al texto español.

Sustitúyase la **Nota 2** por "**Nota 2:** por "composición detonante" se entiende en este cuadro las composiciones pirotécnicas en polvo o como componentes pirofóricos elementales en artificios pirotécnicos que se usan para producir un efecto sonoro o como cargas explosivas o cargas de elevación, a menos que se demuestre que el tiempo necesario para el incremento de la presión es superior a 8 ms para 0,5 g de composición pirotécnica en la prueba 2 c) i) "Prueba de tiempo/presión" de la serie 2 del Manual de pruebas y criterios de las Naciones Unidas".

En la columna del cuadro correspondiente a "Carcasa, esférica o cilíndrica/mortero precargado/carcasa con mortero", insértese una nueva tercera entrada:

Especificación	Clasificación
carcasa color: > 25 % de composición detonante como polvo suelta y/o efecto sonoro	1.1G

Capítulo 2.2

- 2.2.2.2.2** Insértese ". La capacidad comburente se determinará mediante ensayo o mediante los métodos de cálculo adoptados por la ISO (véanse las normas ISO 10156:1996 y ISO 10156-2:2005)" después de "... en mayor medida que el aire".
- 2.2.2.5** Sustitúyase el párrafo por: "Los gases de la Clase 2.2 no están sujetos a las disposiciones del presente Código si se transportan a una presión inferior a 200 kPa a 20°C y no se trata de gases licuados o licuados refrigerados."
- 2.2.3.4** Insértese "(véanse las normas ISO 10156:1996 e ISO 10156-2:2005)" después de "... Organización Internacional de Normalización".

Capítulo 2.3

2.3.2.5 Sustitúyase "no sean tóxicas ni corrosivas;" por "no sean tóxicas, corrosivas ni potencialmente peligrosas para el medio ambiente;"

Capítulo 2.4

2.4.2.3.2.4 Esta enmienda no afecta al texto español.

2.4.2.4.1.1 Sustitúyase "y 3380" por ", 3380 y 3474".

Capítulo 2.5

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

Número (denominación genérica)	Peróxido orgánico		Columna	Enmienda
Trasládese esta entrada del N° ONU 3101 al N° ONU 3105	PEROXI-3,5,5 -TRIMETILHEXANOATO de terc-AMILO	Como cuarta entrada	Método de embalaje/ envase	Sustitúyase "OP5" por "OP7"
N° ONU 3103	1,6-DI-(terc-BUTILPEROXICARBONILOXI)-HEXANO		Concentración	Sustitúyase "<72" por "≤72"
N° ONU 3107	HIDROPERÓXIDO DE terc-BUTILO	Inglés solamente		
N° ONU 3107	PERÓXIDO DE DI-terc-AMILO	Inglés solamente		
N° ONU 3108	VALERIANATO DE n-BUTIL-DI-(terc-BUTILPERÓXIDO)	Inglés y francés solamente		
N° ONU 3109	2,5-DIMETIL-2,5-DI(terc-BUTILPEROXI)HEXANO		Diluyente tipo B	Trasládese "≥ 48" de "Diluyente tipo B" a "Diluyente tipo A"
N° ONU 3110	PERÓXIDO DE DICUMILO (Concentración > 52-100)		Sólido inerte	Suprímase "≤ 48"
N° ONU 3115	PERÓXIDO DE DIACETILO	Inglés solamente		
Trasládese esta	PEROXIDICARBONATO DE		Número	

Número (denominación genérica)	Peróxido orgánico		Columna	Enmienda
entrada del N° ONU 3117 al N° ONU 3119	DI-(2-ETILHEXILO) <i>(Concentración ≤ 62 en forma de dispersión estable en agua)</i>			
N° ONU 3117	PEROXINEOHEPTANOATO DE 1,1- DIMETIL-3-HIDROXIBUTILO	Inglés solamente		
N° ONU 3119	PEROXIDICARBONATO DE DI-(2-ETILHEXILO) <i>(Concentración ≤ 52 en forma de dispersión estable en agua)</i>			Suprimase la entrada

Nota 8: Esta enmienda no afecta al texto español.

Insértense las siguientes nuevas entradas:

Número (denominación genérica)	Peróxido orgánicos	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
3119	PEROXINEODECANOATO DE terc-AMILO	≤ 47	≥ 53				OP8	0	+ 10	
3106	PEROXI - 3,5,5-TRIMETILHEXANOATO DE terc-BUTILO	≤ 42			≥ 58		OP7			
3115	PEROXINEODECANOATO DE CUMILO	≤ 87	≥ 13				OP7	- 10	0	
3105	2,2-DI-(terc-AMILPEROXI)-BUTANO	≤ 57	≥ 43				OP7			
3103	1,1-DI-(terc-BUTILPEROXI)-CICLOHEXANO	≤ 72		≥ 28			OP5			30)
3105	1,1-DI-(terc-BUTILPEROXI)-CICLOHEXANO + PEROXI-2-ETILHEXANOATO DE terc-BUTILO	≤ 43 + ≤ 16	≥ 41				OP 7			
3103	1,1-DI-(terc-BUTILPEROXI)-3,3,5-TRIMETILCICLOHEXANO	≤ 90		≥ 10			OP5			30)
3118	PERÓXIDO DE DI-2,4-DICLOROBENZOILO	≤ 52 en forma de pasta					OP8	+ 20	+ 25	
3115	PEROXINEODECAONATO DE 3-HIDROXI-1,1-DIMETILBUTILO	≤ 77	≥ 23				OP 7	- 5	+ 5	

Número (denominación genérica)	Peróxido orgánicos	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
3119	PEROXINEODECAONATO DE 3-HIDROXI-1,1- DIMETILBUTILO	≤ 52 en forma de dispersión estable en agua					OP 8	- 5	+ 5	
3117	PEROXINEODECAONATO DE 3-HIDROXI-1,1- DIMETILBUTILO	≤ 52	≥ 48				OP 8	- 5	+ 5	
3109	PERÓXIDO (S) DE METIL ISOPROPILCETONA	Véase la observación 31)	≥ 70				OP8			31)
3107	3,3,5,7,7-PENTAMETIL-1,2,4- TRIOXEPANO	≤ 100					OP8			

Después del cuadro:

Insértese "(30) Diluyente del tipo B, con punto de ebullición superior a 130°C"

Insértese "(31) Oxígeno activo $\leq 6,7\%$."

Capítulo 2.6

2.6.2.1.1 Esta enmienda no afecta al texto español.

2.6.2.2.3.1 Esta enmienda no afecta al texto español.

2.6.3.2.3.6

Nota: Renumérese como **Nota 1**

Insértese "si no se teme una posible infección (por ejemplo, evaluación de la inmunidad inducida por una vacuna, diagnóstico de una enfermedad autoinmune, etc.)" después de "detección de anticuerpos en seres humanos o animales".

2.6.3.5.2 Insértese "Para realizar esa asignación, podrán tenerse en cuenta los catálogos de desechos de ámbito internacional, regional o nacional." después de "... sustancias infecciosas se adscribirán al N° ONU 3291."

2.6.3.6.2 Sustitúyase "Las carcasas de animales afectados por agentes patógenos de la categoría A" por "El material animal afectado por agentes patógenos de la categoría A. El material animal afectado por agentes patógenos de la categoría B distintos de los que se asignarían a la Categoría A en cultivos, se asignarán al N° ONU 3373".

Suprímase "Otras carcasas de animales afectados por agentes patógenos de la categoría B se transportarán de conformidad con las disposiciones establecidas por la autoridad competente."

Capítulo 2.7

Sustitúyase el capítulo 2.7 por el siguiente:

"Capítulo 2.7

CLASE 7 - MATERIALES RADIATIVOS

Nota: Para la Clase 7, el tipo de embalaje/envase puede tener un efecto decisivo en la clasificación.

2.7.1 *Definiciones*

2.7.1.1 Por *material radiactivo* se entenderá todo material que contenga radionucleidos en los cuales tanto la concentración de actividad como la actividad total de la remesa excedan los valores especificados en 2.7.2.2.1 a 2.7.2.2.6.

2.7.1.2 *Contaminación*

Por *contaminación* se entenderá la presencia de una sustancia radiactiva sobre una superficie en cantidades superiores a $0,4 \text{ Bq/cm}^2$ en el caso de emisores beta y gamma o emisores alfa de baja toxicidad, ó $0,04 \text{ Bq/cm}^2$ en el caso de todos los demás emisores alfa.

Por *contaminación transitoria* se entenderá la contaminación que pueda ser eliminada de la superficie en condiciones de transporte rutinarias.

Por *contaminación fija* se entenderá la contaminación que no es contaminación transitoria.

2.7.1.3 *Definiciones de términos específicos*

A_1 y A_2

Por A_1 se entenderá el valor de la actividad de los materiales radiactivos en forma especial que figuran en el cuadro 2.7.2.2.1 o que se han deducido según 2.7.2.2.2, y que se utilizan con objeto de determinar los límites de actividad para las disposiciones del presente Código.

Por A_2 se entenderá el valor de la actividad de los materiales radiactivos que no sean materiales radiactivos en forma especial que figuran en el cuadro 2.7.2.2.1 o que se han deducido según 2.7.2.2.2, y que se utilizan con objeto de determinar los límites de actividad para las disposiciones del presente Código.

Por *sustancias fisionables* se entenderán el uranio 233, uranio 235, plutonio 239, plutonio 241 o cualquier combinación de esos radionucleidos. Se exceptúan de esta definición:

- .1 el uranio natural o el uranio empobrecido no irradiados; y
- .2 el uranio natural o el uranio empobrecido que hayan sido irradiados solamente en reactores térmicos.

Por *material radiactivo de baja dispersión* se entenderá material radiactivo sólido o bien material radiactivo sólido en una cápsula sellada, con dispersión limitada y que no se encuentre en forma de polvo.

Por *materiales de baja actividad específica (BAE)* se entenderán aquellos materiales radiactivos que, por su naturaleza, tienen una actividad específica limitada, o los materiales radiactivos a los que son de aplicación límites de la actividad específica media estimada. Para determinar la actividad específica media estimada no deberán tenerse en cuenta los materiales externos de blindaje que circunden a los materiales BAE.

Por *emisores alfa de baja toxicidad* se entenderá: uranio natural; uranio empobrecido; torio natural; uranio 235 o uranio 238, torio 232, torio 228 y torio 230, contenidos en minerales o en concentrados físicos o químicos; o emisores alfa con un periodo de semidesintegración de menos de diez días.

Por *actividad específica de un radionucleido* se entenderá la actividad por unidad de masa de ese nucleido. Por actividad específica de un material se entenderá la actividad por unidad de masa de un material en el que los radionucleidos estén distribuidos de una forma esencialmente uniforme.

Por *materiales radiactivos en forma especial* se entenderá:

- .1 un material radiactivo sólido no dispersable; o
- .2 una cápsula sellada que contenga materiales radiactivos.

Por *objeto contaminado en la superficie (OCS)* se entenderá un objeto sólido que no es en sí radiactivo, pero que tiene materiales radiactivos distribuidos en sus superficies.

Por *torio no irradiado* se entenderá torio que no contenga más de 10^{-7} g de uranio 233 por gramo de torio 232.

Por *uranio no irradiado* se entenderá uranio que no contenga más de 2×10^3 Bq de plutonio por gramo de uranio 235, no más de 9×10^6 Bq de productos de fisión por gramo de uranio 235 y no más de 5×10^{-3} g de uranio 236 por gramo de uranio 235.

Por *uranio-natural, empobrecido o enriquecido* se entenderá lo siguiente:

Por *uranio natural* se entenderá uranio (que puede ser obtenido por separación química) con la composición isotópica que se da en la naturaleza (aproximadamente 99,28 % de uranio 238 y 0,72 % de uranio 235, en masa).

Por *uranio empobrecido* se entenderá uranio que contenga un porcentaje en masa de uranio 235 inferior al del uranio natural.

Por *uranio enriquecido* se entenderá uranio que contenga un porcentaje en masa de uranio 235 superior al 0,72 %.

En todos los casos, se halla presente un porcentaje en masa muy pequeño de uranio 234.

2.7.2 *Clasificación*2.7.2.1 **Disposiciones generales**

2.7.2.1.1 El material radiactivo se asignará a uno de los números ONU especificados en el cuadro 2.7.2.1.1 según el nivel de actividad de los radionucleidos contenidos en un bulto, las propiedades fisiónables o no fisiónables de esos radionucleidos, el tipo de bulto que se presente para el transporte y la naturaleza o forma del contenido del bulto, o los arreglos especiales aplicables a la operación de transporte, de conformidad con las disposiciones establecidas en 2.7.2.2 a 2.7.2.5.

Cuadro 2.7.2.1.1		Asignación de números ONU
Bultos exceptuados (1.5.1.5)		
Nº ONU 2908	MATERIALES RADIATIVOS, BULTOS EXCEPTUADOS - EMBALAJES/ENVASES VACÍOS	
Nº ONU 2909	MATERIALES RADIATIVOS, BULTOS EXCEPTUADOS - ARTÍCULOS MANUFACTURADOS A BASE DE URANIO NATURAL o URANIO EMPOBRECIDO o TORIO NATURAL	
Nº ONU 2910	MATERIALES RADIATIVOS, BULTOS EXCEPTUADOS - CANTIDADES LIMITADAS DE MATERIALES	
Nº ONU 2911	MATERIALES RADIATIVOS, BULTOS EXCEPTUADOS - INSTRUMENTOS o ARTÍCULOS	
Materiales radiactivos de baja actividad específica (2.7.2.3.1)		
Nº ONU 2912	MATERIALES RADIATIVOS, DE BAJA ACTIVIDAD ESPECÍFICA (BAE-I) no fisiónables o fisiónables exceptuados	
Nº ONU 3321	MATERIALES RADIATIVOS, DE BAJA ACTIVIDAD ESPECÍFICA (BAE-II), no fisiónables o fisiónables exceptuados	
Nº ONU 3322	MATERIALES RADIATIVOS, DE BAJA ACTIVIDAD ESPECÍFICA (BAE-III), no fisiónables o fisiónables exceptuados	
Nº ONU 3324	MATERIALES RADIATIVOS, DE BAJA ACTIVIDAD ESPECÍFICA (BAE-II), FISIONABLES	
Nº ONU 3325	MATERIALES RADIATIVOS, DE BAJA ACTIVIDAD ESPECÍFICA (BAE-III), FISIONABLES	
Objetos contaminados en la superficie (2.7.2.3.2)		
Nº ONU 2913	MATERIALES RADIATIVOS, OBJETOS CONTAMINADOS EN LA SUPERFICIE (OCS-I u OCS-II), no fisiónables o fisiónables exceptuados	
Nº ONU 3326	MATERIALES RADIATIVOS, OBJETOS CONTAMINADOS EN LA SUPERFICIE (OCS-I u OCS-II), FISIONABLES	
Bultos del tipo A (2.7.2.4.4)		
Nº ONU 2915	MATERIALES RADIATIVOS, BULTOS DEL TIPO A, no en forma especial, no fisiónables o fisiónables exceptuados	
Nº ONU 3327	MATERIALES RADIATIVOS, BULTOS DEL TIPO A, FISIONABLES no en forma especial	

Cuadro 2.7.2.1.1 Asignación de números ONU (cont.)	
N° ONU 3332	MATERIALES RADIATIVOS, BULTOS DEL TIPO A, EN FORMA ESPECIAL, no fisionables o fisionables exceptuados
N° ONU 3333	MATERIALES RADIATIVOS, BULTOS DEL TIPO A, EN FORMA ESPECIAL, FISIONABLES
Bultos del tipo B(U) (2.7.2.4.6)	
N° ONU 2916	MATERIALES RADIATIVOS, BULTOS DEL TIPO B(U) no fisionables o fisionables exceptuados
N° ONU 3328	MATERIALES RADIATIVOS, BULTOS DEL TIPO B(U), FISIONABLES
Bultos del tipo B(M) (2.7.2.4.6)	
N° ONU 2917	MATERIALES RADIATIVOS, BULTOS DEL TIPO B(M) no fisionables o fisionables exceptuados
N° ONU 3329	MATERIALES RADIATIVOS, BULTOS DEL TIPO B(M), FISIONABLES
Bultos del tipo C (2.7.2.4.6)	
N° ONU 3323	MATERIALES RADIATIVOS, BULTOS DEL TIPO C, no fisionables o fisionables exceptuados
N° ONU 3330	MATERIALES RADIATIVOS, BULTOS DEL TIPO C, FISIONABLES
Arreglos especiales (2.7.2.5)	
N° ONU 2919	MATERIALES RADIATIVOS, TRANSPORTADOS EN VIRTUD DE ARREGLOS ESPECIALES, no fisionables o fisionables exceptuados
N° ONU 3331	MATERIALES RADIATIVOS, TRANSPORTADOS EN VIRTUD DE ARREGLOS ESPECIALES, FISIONABLES
Hexafluoruro de uranio (2.7.2.4.5)	
N° ONU 2977	MATERIALES RADIATIVOS, HEXAFLUORURO DE URANIO, FISIONABLES
N° ONU 2978	MATERIALES RADIATIVOS, HEXAFLUORURO DE URANIO no fisionables o fisionables exceptuados

2.7.2.2 *Determinación del nivel de actividad*

2.7.2.2.1 En el cuadro 2.7.2.2.1 figuran los siguientes valores básicos correspondientes a los distintos radionucleidos:

- .1 A_1 y A_2 en TBq;
- .2 concentración de actividad para material exento en Bq/g; y
- .3 límites de actividad para remesas exentas en Bq.

Cuadro 2.7.2.2.1 - Valores básicos de los distintos radionucleidos

Insértese aquí el cuadro 2.7.7.2.1 actual con sus notas de pie de página a) a g)

2.7.2.2.2 En el caso de los radionucleidos aislados que no figuren en el cuadro 2.7.2.2.1, la determinación de los valores básicos de los radionucleidos a que se hace referencia en 2.7.2.2.1 requerirá aprobación multilateral. Está permitido el uso de un valor de A_2 calculado mediante un coeficiente para la dosis correspondiente a la absorción pulmonar apropiada, tal como ha recomendado la Comisión Internacional de Protección Radiológica, si se tienen en cuenta las formas químicas de cada radionucleido tanto en condiciones de transporte normales como de accidente. Como alternativa, pueden utilizarse, sin obtener la aprobación de la autoridad competente, los valores de los radionucleidos que figuran en el cuadro 2.7.2.2.2.

Cuadro 2.7.2.2.2 – Valores básicos de radionucleidos o mezclas respecto de los cuales no se dispone de datos

Contenido radiactivo	A_1	A_2	Concentración de actividad para material exento	Límite de actividad para una remesa exenta
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Sólo se conoce la presencia de nucleidos emisores beta o gamma	0,1	0,02	1×10^1	1×10^4
Se sabe que existen nucleidos emisores alfa pero no emisores de neutrones	0,2	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^3
Se sabe que existen nucleidos emisores de neutrones, o bien no se dispone de datos pertinentes	0,001	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^3

2.7.2.2.3 En los cálculos de A_1 y A_2 para un radionucleido que no figure en el cuadro 2.7.2.2.1, una sola cadena de desintegración radiactiva en la que los distintos radionucleidos se encuentran en las mismas proporciones en que se dan en el proceso natural de desintegración y en la que no exista ningún nucleido descendiente que tenga un periodo de semidesintegración superior o bien a 10 días o bien al periodo del nucleido predecesor, se considerará constituida por un solo radionucleido, y la actividad que se tomará en consideración y el valor de A_1 o de A_2 que se aplicará será el correspondiente al nucleido predecesor de la cadena. En el caso de cadenas de desintegración radiactiva, en las que cualquiera de los nucleidos descendientes tenga un periodo de semidesintegración superior o bien a 10 días o bien al periodo del nucleido predecesor, éste y los nucleidos descendientes se considerarán como mezclas de radionucleidos diferentes.

2.7.2.2.4 En el caso de mezclas de radionucleidos, la determinación de los valores básicos de radionucleidos a que se hace referencia en 2.7.2.2.1 podrá efectuarse como sigue:

$$X_m = \frac{1}{\sum_i \frac{f(i)}{X(i)}}$$

siendo,

$f(i)$ la fracción de actividad o concentración de actividad del radionucleido i en la mezcla;

$X(i)$ el valor apropiado de A_1 o A_2 , o la concentración de actividad, para material exento o el límite de actividad para una remesa exenta según corresponda para el radionucleido i ; y

X_m el valor derivado de A_1 o A_2 , o la concentración de actividad, para material exento o el límite de actividad para una remesa exenta en el caso de una mezcla.

2.7.2.2.5 Cuando se conozca la identidad de todos los radionucleidos, pero se ignoren las actividades respectivas de algunos de ellos, los radionucleidos pueden agruparse y se puede utilizar el valor de radionucleido más bajo, según proceda, para los radionucleidos de cada grupo al aplicar las fórmulas que figuran en 2.7.2.2.4 y 2.7.2.4.4. La formación de los grupos puede basarse en la actividad alfa total y en la actividad beta/gamma total cuando éstas se conozcan, utilizando los valores más bajos de radionucleidos para los emisores alfa o los emisores beta/gamma, respectivamente.

2.7.2.2.6 Para radionucleidos aislados o para mezclas de radionucleidos de los que no se dispone de datos pertinentes, se utilizarán los valores que figuran en el cuadro 2.7.2.2.2.

2.7.2.3 Determinación de otras características de los materiales

2.7.2.3.1 *Materiales de baja actividad específica (BAE)*

2.7.2.3.1.1 (Reservado)

2.7.2.3.1.2 Los materiales BAE estarán comprendidos en uno de los tres grupos siguientes:

.1 BAE-I

- i) minerales de uranio y torio y concentrados de dichos minerales, y otros minerales con radionucleidos contenidos naturalmente en ellos, que vayan a someterse a tratamiento para utilizar esos radionucleidos;
- ii) uranio natural, uranio empobrecido, torio natural o sus compuestos o mezclas, a condición de que no estén irradiados y se encuentren en estado sólido o líquido;

- iii) materiales radiactivos para los que el valor de A2 no tenga límite, excluidas las sustancias fisionables en cantidades que no estén exceptuadas en virtud de 2.7.2.3.5;
- iv) otros materiales radiactivos en los que la actividad esté distribuida en todo el material y la actividad específica media estimada no exceda 30 veces los valores de concentración de actividad que se especifican en 2.7.2.2.1 a 2.7.2.2.6, excluidas las sustancias fisionables en cantidades no exceptuadas en virtud de 2.7.2.3.5;

.2 BAE-II

- i) agua con una concentración de tritio de hasta 0,8 TBq/ℓ;
- ii) otros materiales en los que la actividad esté distribuida por todo el material y la actividad específica media estimada no sea superior a 10^{-4} A2/g para sólidos y gases y 10^{-5} A2/g para líquidos;

.3 BAE-III - Sólidos (por ejemplo, desechos consolidados, materiales activados), excluidos polvos, en los que:

- i) los materiales radiactivos se encuentren distribuidos por todo un sólido o conjunto de objetos sólidos, o estén, esencialmente, distribuidos de modo uniforme en el seno de un agente ligante compacto sólido (como hormigón, asfalto, materiales cerámicos, etc.);
- ii) los materiales radiactivos sean relativamente insolubles, o estén contenidos intrínsecamente en una matriz relativamente insoluble, de manera que, incluso en caso de pérdida del embalaje/envase, la pérdida de materiales radiactivos por bulto, producida por lixiviación tras siete días de inmersión en agua, no excederá de 0,1 A2; y
- iii) la actividad específica media estimada del sólido, excluido todo material de blindaje, no exceda de 2×10^{-3} A2/g.

2.7.2.3.1.3 Los materiales BAE-III deberán presentarse en forma de sólidos de tal naturaleza que, si la totalidad del contenido del embalaje/envase se somete al ensayo especificado en 2.7.2.3.1.4, la actividad en el agua no excederá de 0,1 A2.

2.7.2.3.1.4 Los materiales BAE-III se someterán al siguiente ensayo:

Se sumergirá en agua durante siete días, a la temperatura ambiente, una muestra de material sólido que represente el contenido total del bulto. El volumen de agua que se utilice en el ensayo será suficiente para tener la certeza de que, al final del periodo de ensayo de siete días, el volumen libre de agua restante no absorbida y que no ha reaccionado será, como mínimo, el 10 % del volumen de la propia muestra sólida en ensayo. El agua tendrá un pH inicial de 6 a 8 y una conductividad máxima de 1 mS/m a 20°C. La actividad total del volumen libre de agua deberá medirse tras la inmersión de la muestra de ensayo durante siete días.

2.7.2.3.1.5 La demostración de que se cumplen las normas establecidas en 2.7.2.3.1.4 deberá hacerse de conformidad con 6.4.12.1 y 6.4.12.2.

2.7.2.3.2 *Objeto contaminado en la superficie (OCS)*

Un OCS pertenecerá a uno de los dos grupos siguientes:

- .1 OCS-I: un objeto sólido en el que:
 - i) la contaminación transitoria en la superficie accesible, promediada sobre 300 cm² (o sobre el área de la superficie si ésta fuera inferior a 300 cm²), no sea superior a 4 Bq/ cm² en el caso de emisores beta y gamma y emisores alfa de baja toxicidad, o a 0,4 Bq/ cm² en el caso de todos los demás emisores alfa;
 - ii) la contaminación fija en la superficie accesible, promediada sobre 300 cm² (o sobre el área de la superficie si ésta fuera inferior a 300 cm²), no sea superior a 4 × 10⁴ Bq/cm² en el caso de emisores beta y gamma y de emisores alfa de baja toxicidad, o a 4 × 10³ Bq/cm² en el caso de todos los demás emisores alfa; y
 - iii) la contaminación transitoria más la contaminación fija en la superficie inaccesible, promediada sobre 300 cm² (o sobre el área de la superficie si ésta fuera inferior a 300 cm²), no sea superior a 4 × 10⁴ Bq/cm² en el caso de emisores beta y gamma y de emisores alfa de baja toxicidad, o a 4 × 10³ Bq/cm² en el caso de todos los demás emisores alfa;
- .2 OCS-II: un objeto sólido en el que la contaminación fija o la contaminación transitoria en la superficie sea superior a los límites aplicables estipulados para el OCS-I en el apartado .1 anterior y en el que:
 - i) la contaminación transitoria en la superficie accesible, promediada sobre 300 cm² (o sobre el área de la superficie si ésta fuera inferior a 300 cm²), no sea superior a 400 Bq/cm² en el caso de emisores beta y gamma y de emisores alfa de baja toxicidad, o a 40 Bq/cm² en el caso de todos los otros emisores alfa;

- ii) la contaminación fija en la superficie accesible, promediada sobre 300 cm^2 (o sobre el área de la superficie si ésta fuera inferior a 300 cm^2), no sea superior a $8 \times 10^5 \text{ Bq/cm}^2$ en el caso de emisores beta y gamma y de emisores alfa de baja toxicidad, o a $8 \times 10^4 \text{ Bq/cm}^2$ en el caso de todos los demás emisores alfa; y
- iii) la contaminación transitoria más la contaminación fija en la superficie inaccesible, promediada sobre 300 cm^2 (o sobre el área de la superficie si ésta fuera inferior a 300 cm^2), no sea superior a $8 \times 10^5 \text{ Bq/cm}^2$ en el caso de emisores beta y gamma y de emisores alfa de baja toxicidad, o a $8 \times 10^4 \text{ Bq/cm}^2$ en el caso de todos los demás emisores alfa.

2.7.2.3.3 *Materiales radiactivos en forma especial*

2.7.2.3.3.1

- .1 Los materiales radiactivos en forma especial tendrán como mínimo una dimensión no inferior a 5 mm.
- .2 Cuando una cápsula sellada forme parte de un material radiactivo en forma especial, la cápsula se habrá fabricado de tal forma que sólo pueda abrirse destruyéndola.
- .3 El diseño de los materiales radiactivos en forma especial requerirá aprobación unilateral.

2.7.2.3.3.2 Los materiales radiactivos en forma especial serán de tal naturaleza o estarán diseñados de tal manera que, si se someten a los ensayos especificados en 2.7.2.3.3.4 a 2.7.2.3.3.8, deberán cumplir los siguientes requisitos:

- .1 no se romperán ni fracturarán cuando se les someta a los ensayos de impacto, percusión o flexión especificados en 2.7.2.3.3.5.1, 2.7.2.3.3.5.2, 2.7.2.3.3.5.3, o 2.7.2.3.3.6.1, según proceda;
- .2 no se fundirán ni dispersarán cuando se les someta al ensayo térmico especificado en 2.7.2.3.3.5.4 o 2.7.2.3.3.6.2, según proceda; y
- .3 la actividad en el agua proveniente de los ensayos de lixiviación especificados en 2.7.2.3.3.7 y 2.7.2.3.3.8 no excederá de 2 kBq; o alternativamente, para fuentes selladas, la tasa de fuga correspondiente al ensayo de evaluación por fugas volumétricas especificado en la norma ISO 9978:1992 "Radioprotección-Fuentes radiactivas selladas-Métodos de ensayo de la estanquidad", no excederá del umbral de aceptación aplicable que sea admisible para la autoridad competente.

2.7.2.3.3.3 La demostración de que se cumplen las normas establecidas en 2.7.2.3.3.2 se hará de conformidad con lo dispuesto en 6.4.12.1 y 6.4.12.2.

2.7.2.3.3.4 Los especímenes que comprendan o simulen materiales radiactivos en forma especial se someterán al ensayo de impacto, el ensayo de percusión, el ensayo de flexión y el ensayo térmico especificados en 2.7.2.3.3.5 o a los ensayos alternativos autorizados en 2.7.2.3.3.6. Se podrá emplear un espécimen diferente en cada uno de los ensayos. Después de cada ensayo, se efectuará sobre el espécimen un ensayo de evaluación por lixiviación o un ensayo de fugas volumétricas, por un método que no sea menos sensible que los descritos en 7.2.3.3.7 para materiales sólidos no dispersables o en 2.7.2.3.3.8 para materiales encapsulados.

2.7.2.3.3.5 Los métodos de ensayo correspondientes son:

- .1 Ensayo de impacto: se dejará caer el espécimen sobre el blanco desde una altura de 9 m. El blanco será el definido en 6.4.14.
- .2 Ensayo de percusión: el espécimen se colocará sobre una plancha de plomo soportada por una superficie dura y lisa y se golpeará con la cara plana de una barra de acero dulce de manera que se produzca un impacto equivalente al que produciría la caída libre de 1,4 kg desde una altura de 1 m. La parte inferior de la barra tendrá 25 mm de diámetro y sus bordes serán redondeados con un radio de $(3,0 \pm 0,3)$ mm. El plomo, cuya dureza estará comprendida entre 3,5 y 4,5 de la escala de Vickers y que tendrá un espesor de 25 mm como máximo, cubrirá una superficie mayor que la del espécimen. Si el ensayo se repite, se colocará cada vez el espécimen sobre una parte intacta de plomo. La barra golpeará el espécimen de manera que produzca el máximo daño.
- .3 Ensayo de flexión: este ensayo es aplicable solamente a aquellas fuentes largas y delgadas que tengan una longitud mínima de 10 cm y una razón longitud/anchura mínima no inferior a 10. El espécimen se fijará rígidamente en posición horizontal por medio de una mordaza, de manera que la mitad de su longitud sobresalga de la cara de la mordaza. La orientación del espécimen será tal que éste experimente un daño máximo si se golpea su extremo libre con la cara plana de una barra de acero. La barra golpeará el espécimen de manera que se produzca un impacto equivalente al que produciría la caída libre de un peso de 1,4 kg desde una altura de 1 m. La parte inferior de la barra tendrá 25 mm de diámetro y sus bordes serán redondeados con un radio de $(3,0 \pm 0,3)$ mm.
- .4 Ensayo térmico: el espécimen se calentará al aire hasta una temperatura de 800°C, se mantendrá a esa temperatura durante diez minutos y a continuación se dejará enfriar.

2.7.2.3.3.6 Los especímenes que comprendan o simulen materiales radiactivos encerrados en una cápsula sellada pueden exceptuarse de:

- .1 los ensayos prescritos en 2.7.2.3.3.5.1 y 2.7.2.3.3.5.2, siempre que la masa de los materiales radiactivos en forma especial:

- i) sea inferior a 200 g y que en vez de los mismos se sometan al ensayo de impacto clase 4 prescrito en la norma ISO 2919:1990 "Radioprotección-Fuentes radiactivas selladas-Clasificación"; o
 - ii) sea inferior a 500 g y que en vez de los mismos se sometan al ensayo de impacto clase 5 prescrito en la norma ISO 2919:1990 "Radioprotección-Fuentes radiactivas selladas-Clasificación", y
- .2 el ensayo prescrito en 2.7.2.3.3.5.4, siempre que en vez del mismo se sometan al ensayo térmico clase 6 especificado en la norma ISO 2919:1999 "Radioprotección-Fuentes radiactivas selladas-Clasificación".

2.7.2.3.3.7 Cuando se trate de especímenes que comprendan o simulen materiales sólidos no dispersables, se llevará a cabo una evaluación por lixiviación según se indica a continuación:

- .1 El espécimen se sumergirá durante siete días en agua a la temperatura ambiente. El volumen de agua que se utilizará en el ensayo será suficiente para tener la certeza de que, al final del periodo de ensayo de siete días, el volumen libre de agua restante no absorbida y que no ha reaccionado, será, como mínimo, el 10 % del volumen de la propia muestra sólida que se somete a ensayo. El agua tendrá un pH inicial de 6 a 8 y una conductividad máxima de 1 mS/m a 20°C.
- .2 A continuación se calentará el agua con el espécimen hasta una temperatura de (50 ± 5) °C y se mantendrá a esta temperatura durante cuatro horas.
- .3 Se determinará entonces la actividad del agua.
- .4 El espécimen se mantendrá después durante siete días, como mínimo, en aire en reposo a una temperatura que no sea inferior a 30°C y una humedad relativa que no sea inferior a 90 %.
- .5 Seguidamente, se sumergirá el espécimen en agua que reúna las mismas condiciones que se especifican en 2.7.2.3.3.7.1 *supra*, se calentará el agua con el espécimen hasta (50 ± 5) °C y se mantendrá a esta temperatura durante cuatro horas.
- .6 Se determinará entonces la actividad del agua.

2.7.2.3.3.8 En el caso de especímenes que comprenden o simulan materiales radiactivos encerrados en una cápsula sellada, se llevará a cabo una evaluación por lixiviación o por fugas volumétricas según se indica a continuación:

- .1 La evaluación por lixiviación constará de las siguientes etapas:

- i) El espécimen se sumergirá en agua a la temperatura ambiente. El agua tendrá un pH inicial de 6 a 8 y una conductividad máxima de 1 mS/m a 20°C.
 - ii) El agua con el espécimen se calentará hasta una temperatura de (50 ± 5) °C y se mantendrá a esta temperatura durante cuatro horas.
 - iii) Se determinará entonces la actividad del agua.
 - iv) El espécimen se mantendrá después durante siete días, como mínimo, en aire en reposo a una temperatura que no sea inferior a 30°C y una humedad relativa que no sea inferior a 90 %.
 - v) Se repetirán los procesos de los incisos i), ii) y iii).
- .2 La evaluación alternativa por fugas volumétricas comprenderá cualesquiera de los ensayos prescritos en la norma ISO 9978:1992 "Radioprotección-Fuentes radiactivas selladas-Métodos de ensayo de la estanquidad", que sean aceptables para la autoridad competente.

2.7.2.3.4 Materiales radiactivos de baja dispersión

2.7.2.3.4.1 Los materiales radiactivos de baja dispersión serán de tal naturaleza que la totalidad de estos materiales radiactivos contenidos en un bulto cumpla los siguientes requisitos:

- .1 el nivel de radiación a 3 m de distancia de los materiales radiactivos sin blindaje no excederá de 10 mSv/h;
- .2 cuando se les someta a los ensayos especificados en 6.4.20.3 y 6.4.20.4, la liberación en suspensión en el aire en forma gaseosa y de partículas de un diámetro aerodinámico equivalente de hasta 100 µm no excederá de 100 A2. Podrá utilizarse un espécimen distinto para cada ensayo; y
- .3 cuando se les someta al ensayo especificado en 2.7.2.3.1.4, la actividad en el agua no excederá de 100 A2. En la aplicación de este ensayo se tendrán en cuenta los efectos nocivos de los ensayos especificados en 2.7.2.3.4.1.2 *supra*.

2.7.2.3.4.2 Los materiales radiactivos de baja dispersión se someterán a los siguientes ensayos:

Todo espécimen que comprenda o simule materiales radiactivos de baja dispersión deberá someterse al ensayo térmico reforzado que se especifica en 6.4.20.3 y al ensayo de impacto que se indica en 6.4.20.4. Se podrá emplear un espécimen diferente en cada uno de los ensayos. Después de cada ensayo, el espécimen se someterá al ensayo por lixiviación especificado en 2.7.2.3.1.4. Luego de cada ensayo se determinará si se han cumplido los requisitos pertinentes indicados en 2.7.2.3.4.1.

2.7.2.3.4.3 La demostración de que se cumplen las normas de rendimiento señaladas en 2.7.2.3.4.1 y 2.7.2.3.4.2 deberá realizarse de acuerdo con lo dispuesto en 6.4.12.1 y 6.4.12.2.

2.7.2.3.5 *Sustancias fisiónables*

Los bultos que contengan radionucleidos fisiónables se clasificarán en la entrada correspondiente del cuadro 2.7.2.1.1 para las sustancias fisiónables, a menos que se satisfaga una de las condiciones .1 a .4 establecidas en este párrafo. Sólo se permite un tipo de excepción por remesa.

.1 Un límite de masa por remesa tal que:

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

donde X e Y son los límites de masa definidos en el cuadro 2.7.2.3.5, siempre que la menor dimensión exterior de cada bulto no sea inferior a 10 cm y:

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

No deberá haber berilio ni deuterio en cantidades que sobrepasen un 1 % de los límites de masa aplicables por remesa que figuran en el cuadro 2.7.2.3.5, a excepción de deuterio en concentración natural en el hidrógeno.

- .2 el uranio enriquecido en uranio 235 hasta un máximo de un 1 % en masa, con un contenido total de plutonio y de uranio 233 que no exceda de un 1 % de la masa de uranio 235, siempre que las sustancias fisiónables se encuentren homogéneamente distribuidas por todo el material. Además, si el uranio 235 se halla presente en forma metálica, de óxido o de carburo, no deberá estar dispuesto en forma de retículo.
- .3 las soluciones líquidas de nitrato de uranio, enriquecido en uranio 235 hasta un máximo de un 2 % en masa, con un contenido total de plutonio y uranio 233 que no exceda de 0,002 % de la masa de uranio, y con una razón atómica mínima del nitrógeno al uranio (N/U) de 2.

- .4 Los bultos que individualmente no contengan más de 1 kg de plutonio en total, del cual no más de un 20 % en masa podrá consistir en plutonio 239, plutonio 241 o cualquier combinación de ambos radionucleidos.

Cuadro 2.7.2.3.5: Límites de masa por remesa considerados para las excepciones de los requisitos relativos a los bultos que contengan sustancias fisiónables

Sustancias fisiónables	Masa de sustancias fisiónables (g) mezclada con sustancias de una densidad media de hidrógeno inferior o igual a la del agua	Masa de sustancias fisiónables (g) mezclada con sustancias de una densidad media de hidrógeno superior a la del agua
Uranio 235 (X)	400	290
Otras sustancias fisiónables (Y)	250	180

2.7.2.4 Clasificación de bultos o material sin embalar/envasar

La cantidad de materiales radiactivos en un bulto no será superior a los límites correspondientes a cada tipo de bulto, según se especifica a continuación.

2.7.2.4.1 Clasificación como bulto exceptuado

2.7.2.4.1.1 Los bultos pueden clasificarse como bultos exceptuados si:

- .1 se trata de embalajes/envases vacíos que hayan contenido sustancias radiactivas;
- .2 contienen instrumentos o artículos en cantidades limitadas;
- .3 se trata de artículos manufacturados con uranio natural, uranio empobrecido, o torio natural; o
- .4 contienen cantidades limitadas de materiales radiactivos.

2.7.2.4.1.2 Un bulto que contenga sustancias radiactivas puede clasificarse como bulto exceptuado si el nivel de radiación en cualquier punto de su superficie externa no excede de 5 $\mu\text{Sv/h}$.

Cuadro 2.7.2.4.1.2 – Límites de actividad para bultos exceptuados

Estado físico del contenido	Instrumentos o artículos		Materiales
	Límites para los artículos ^a	Límites para los bultos ^a	Límites para los bultos ^a
(1)	(2)	(3)	(4)
Sólidos			
En forma especial	$10^{-2} A_1$	A_1	$10^{-3} A_1$
Otras formas	$10^{-2} A_2$	A_2	$10^{-3} A_2$
Líquidos	$10^{-3} A_2$	$10^{-1} A_2$	$10^{-4} A_2$
Gases			
Tritio	$2 \times 10^{-2} A_2$	$2 \times 10^{-1} A_2$	$2 \times 10^{-2} A_2$
En forma especial	$10^{-3} A_1$	$10^{-2} A_1$	$10^{-3} A_1$
Otras formas	$10^{-3} A_2$	$10^{-2} A_2$	$10^{-3} A_2$

^a En cuanto a las mezclas de radionucleidos, véanse 2.7.2.2.4 a 2.7.2.2.6.

2.7.2.4.1.3 Los materiales radiactivos que estén contenidos en un instrumento o en otro artículo manufacturado o que formen parte integrante de él, podrán clasificarse en la entrada correspondiente al N° ONU 2911, MATERIALES RADIATIVOS, BULTOS EXCEPTUADOS - INSTRUMENTOS o ARTÍCULOS, siempre que:

- .1 el nivel de radiación a 10 cm de distancia de cualquier punto de la superficie externa de cualquier instrumento o artículo sin embalar/envasar no exceda de 0,1 mSv/h; y
- .2 todo instrumento o artículo manufacturado lleve marcada la inscripción "RADIATIVO", a excepción de:
 - i) los relojes o dispositivos radioluminiscentes; y
 - ii) los productos de consumo que hayan recibido la debida aprobación de conformidad con 1.5.1.4.4 o bien no rebasen individualmente el límite de actividad para una remesa exenta del cuadro 2.7.2.2.1 (columna 5), siempre que los productos se transporten en un bulto que lleve la marca de "RADIATIVO" sobre una superficie interna de modo tal que la advertencia sobre la presencia de material radiactivo sea visible al abrir el bulto; y
- .3 el material activo esté completamente encerrado en componentes no activos (un dispositivo cuya única función sea la de contener materiales radiactivos no se considerará como instrumento o artículo manufacturado); y
- .4 los límites especificados en las columnas 2 y 3 del cuadro 2.7.2.4.1.2 se cumplan para cada elemento individual y cada bulto, respectivamente.

2.7.2.4.1.4 Los materiales radiactivos cuya actividad no supere el límite especificado en la columna 4 del cuadro 2.7.2.4.1.2 podrán clasificarse en la entrada correspondiente al N° ONU 2910, MATERIALES RADIATIVOS, BULTOS EXCEPTUADOS – CANTIDADES LIMITADAS DE MATERIALES, siempre que:

- .1 el bulto retenga su contenido radiactivo en las condiciones de transporte rutinario; y
- .2 el bulto lleve marcada en una superficie interior la inscripción "RADIATIVO" dispuesta de forma que, al abrir el bulto, se observe claramente la advertencia de la presencia de material radiactivo.

2.7.2.4.1.5 Los embalajes/envases vacíos que hayan contenido previamente materiales radiactivos cuya actividad no supere el límite especificado en la columna 4 del cuadro 2.7.2.4.1.2, podrán clasificarse en la entrada correspondiente al N° ONU 2908, MATERIALES RADIATIVOS, BULTOS EXCEPTUADOS – EMBALAJES/ENVASES VACÍOS, siempre que:

- .1 se mantengan en buen estado de conservación y firmemente cerrados;

- .2 de existir uranio o torio en su estructura, la superficie exterior de los mismos esté cubierta con una funda o envoltura inactiva metálica o constituida por algún otro material resistente;
- .3 el nivel de contaminación transitoria interna, promediada sobre 300 cm^2 , no sea superior a:
 - i) 400 Bq/cm^2 en el caso de emisores beta y gamma y emisores alfa de baja toxicidad; o a
 - ii) 40 Bq/cm^2 en el caso de todos los demás emisores alfa; y
- .4 ya no sean visibles las etiquetas que puedan haber llevado sobre su superficie de conformidad con lo dispuesto en 5.2.2.1.12.1.

2.7.2.4.1.6 Los artículos manufacturados con uranio natural, uranio empobrecido o torio natural y los artículos cuyo único material radiactivo sea uranio natural, uranio empobrecido o torio natural, podrán clasificarse en la entrada correspondiente al N° ONU 2909, MATERIALES RADIATIVOS, BULTOS EXCEPTUADOS – ARTÍCULOS MANUFACTURADOS A BASE DE URANIO NATURAL o URANIO EMPOBRECIDO o TORIO NATURAL, siempre que la superficie externa del uranio o del torio quede encerrada en una funda o envoltura inactiva de metal o de algún otro material resistente.

2.7.2.4.2 *Clasificación como Material de baja actividad específica (BAE)*

El material radiactivo sólo podrá clasificarse como material BAE si se cumplen las condiciones establecidas en 2.7.2.3.1 y 4.1.9.2.

2.7.2.4.3 *Clasificación como Objeto contaminado en la superficie (OCS)*

El material radiactivo sólo podrá clasificarse como OCS si se cumplen las condiciones establecidas en 2.7.2.3.2.1 y 4.1.9.2.

2.7.2.4.4 *Clasificación como bulto de tipo A*

Un bulto que contenga material radiactivo podrá clasificarse como de tipo A si se cumplen las siguientes condiciones:

Los bultos del tipo A no contendrán actividades superiores a las siguientes:

- .1 cuando se trate de materiales radiactivos en forma especial: A1; o
- .2 para todos los restantes materiales radiactivos: A2.

Cuando se trate de mezclas de radionucleidos cuyas identidades y actividades respectivas se conozcan, se aplicará la siguiente condición al contenido radiactivo de un bulto del tipo A:

$$\sum_i \frac{B(i)}{A_1(i)} + \sum_j \frac{C(j)}{A_2(j)} \leq 1$$

siendo,

$B(i)$ la actividad del radionucleido i como material radiactivo en forma especial;

$A_1(i)$ el valor de A_1 para el radionucleido i ;

$C(j)$ la actividad del radionucleido j que no se encuentre como material radiactivo en forma especial; y

$A_2(j)$ el valor de A_2 del radionucleido j .

2.7.2.4.5 Clasificación del hexafluoruro de uranio

El hexafluoruro de uranio sólo se asignará a los N^{os} ONU 2977, MATERIALES RADIATIVOS, HEXAFLUORURO DE URANIO, FISIONABLE o 2978, MATERIALES RADIATIVOS, HEXAFLUORURO DE URANIO, no fisionable o fisionable exceptuado.

2.7.2.4.5.1 Los bultos que contengan hexafluoruro de uranio no contendrán:

- .1 una masa de hexafluoruro de uranio diferente de la autorizada para el modelo de bulto;
- .2 una masa de hexafluoruro de uranio superior a un valor que se traduciría en un volumen en vacío de menos de 5 % a la temperatura máxima del bulto según se especifique para los sistemas de las instalaciones en las que se utilizará el bulto; o
- .3 hexafluoruro de uranio que no se encuentre en estado sólido, o con una presión interna superior a la presión atmosférica cuando el bulto se presente para su transporte.

2.7.2.4.6 Clasificación como bultos del tipo B(U), del tipo B(M) o del tipo C

2.7.2.4.6.1 Los bultos que no se hayan clasificado de otra forma en 2.7.2.4 (2.7.2.4.1 a 2.7.2.4.5) se clasificarán de acuerdo con el certificado de aprobación de la autoridad competente para el bulto expedido por el país de origen del diseño.

2.7.2.4.6.2 Un bulto sólo podrá clasificarse como del tipo B(U) si no contiene:

- .1 actividades superiores a las autorizadas para el diseño del bulto;

- .2 radionucleidos diferentes de los autorizados para el diseño del bulto;
o
- .3 sustancias en una forma o en un estado físico o químico diferentes de los autorizados para el diseño del bulto;

según se especifique en sus respectivos certificados de aprobación.

2.7.2.4.6.3 Un bulto sólo podrá clasificarse como del tipo B(M) si no contiene:

- .1 actividades superiores a las autorizadas para el diseño del bulto;
- .2 radionucleidos diferentes de los autorizados para el diseño del bulto;
o
- .3 sustancias en una forma o en un estado físico o químico diferentes de los autorizados para el diseño del bulto;

según se especifique en sus respectivos certificados de aprobación.

2.7.2.4.6.4 Un bulto sólo podrá clasificarse como del tipo C si no contiene:

- .1 actividades superiores a las autorizadas para el diseño del bulto;
- .2 radionucleidos diferentes de los autorizados para el diseño del bulto;
o
- .3 sustancias en una forma o en un estado físico o químico diferentes de los autorizados para el diseño del bulto;

según se especifique en sus respectivos certificados de aprobación.

2.7.2.5 Arreglos especiales

El material radiactivo se clasificará como transportado en virtud de arreglos especiales cuando esté previsto transportarlo con arreglo a lo dispuesto en 1.5.4."

Enmiendas consiguientes

En el índice:

2.7.1 a 2.7.10	Suprímense las entradas
2.7.1	Insértese "2.7.1 Definiciones"
2.7.2	Insértese "2.7.2 Clasificación"

Modifíquense todas las referencias a los párrafos reenumerados del capítulo 2.7:

- 3.3.1 Disposición 290** Sustitúyase "2.7.9.1" por "1.5.1.5.1"
4.1.9.2.3.2 Sustitúyase "2.7.2" por "2.7.2.3.2"
4.1.9.2.3.3 Sustitúyase "2.7.5(a)(i)" por "2.7.2.3.2.1(i)"
5.2.2.1.12.1 Sustitúyase "2.7.8.4" por "5.1.5.3.4"
5.2.2.1.12.2.1.1 Sustitúyase "2.7.7.2.1" por "2.7.2.2.1"
5.2.2.1.12.2.4 Sustitúyase "2.7.6.1.1" por "5.1.5.3.1"
5.2.2.1.12.2.4 Sustitúyase "2.7.6.1.2" por "5.1.5.3.2"
6.4.8.8 Sustitúyase "2.7.7.2.4 – 2.7.7.2.6" por "2.7.2.2.4 – a 2.7.2.2.6"
6.4.10.3 Sustitúyase "2.7.7.2.4 – 2.7.7.2.6" por "2.7.2.2.4 – 2.7.2.2.6"
6.4.12.1 Sustitúyase "2.7.3.3, 2.7.3.4, 2.7.4.1, 2.7.4.2, 2.7.10.1 y 2.7.10.2" por "2.7.2.3.1.3, 2.7.2.3.1.4, 2.7.2.3.3.1, 2.7.2.3.3.2, 2.7.2.3.4.1 y 2.7.2.3.4.2"
6.4.12.2 Sustitúyase "2.7.3.3, 2.7.3.4, 2.7.4.1, 2.7.4.2, 2.7.10.1 y 2.7.10.2" por "2.7.2.3.1.3, 2.7.2.3.1.4, 2.7.2.3.3.1, 2.7.2.3.3.2, 2.7.2.3.4.1 y 2.7.2.3.4.2"
6.4.14 Sustitúyase "2.7.4.5" por "2.7.2.3.3.5"
6.4.24.1 Sustitúyase "2.7.7" por "2.7.2.2, 2.7.2.4.1, 2.7.2.4.4, 2.7.2.4.5, 2.7.2.4.6 y 4.1.9.3"
6.4.24.2 Sustitúyase "2.7.7" por "2.7.2.2, 2.7.2.4.1, 2.7.2.4.4, 2.7.2.4.5, 2.7.2.4.6 y 4.1.9.3"
6.4.24.3 Sustitúyase "2.7.7" por "2.7.2.2, 2.7.2.4.1, 2.7.2.4.4, 2.7.2.4.5, 2.7.2.4.6 y 4.1.9.3"

Capítulo 2.8

2.8.2.5.3.2 Esta enmienda no afecta al texto español.

Esta enmienda no afecta al texto español.

Insértese **Nota:** "Cuando una prueba inicial realizada con acero o aluminio indique que la sustancia sometida a ensayo es corrosiva, no será necesario realizar la prueba complementaria con el otro metal." después de "... parte III, sección 37."

Capítulo 2.9

Sustitúyase el título "**Clase 9 - Sustancias y objetos peligrosos varios**" por "**Sustancias y objetos peligrosos varios (Clase 9) y sustancias potencialmente peligrosas para el medio ambiente**"

Insértese después del título

Nota 1: A los efectos del presente Código, los criterios relativos a las sustancias potencialmente peligrosas para el medio ambiente (medio acuático) establecidos en este capítulo son aplicables a la clasificación de los contaminantes del mar (véase 2.10).

Nota 2: Si bien los criterios relativos a las sustancias potencialmente peligrosas para el medio ambiente (medio acuático) son aplicables a todas las clases de riesgo (véase 2.10.2.3 y 2.10.2.5), los criterios se han incluido en este capítulo."

2.9.2.1.2 Suprímase "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."

Añádase:

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

2.9.3.1 Definiciones generales

2.9.3.1.1 Las sustancias potencialmente peligrosas para el medio ambiente comprenden, entre otras cosas, sustancias líquidas o sólidas que contaminan el medio acuático y soluciones y mezclas de esas sustancias (tales como preparados y desechos).

A los efectos de esta sección:

Por "sustancia" se entienden los elementos químicos y sus compuestos en estado natural, o los que se obtienen mediante las impurezas que resulten del procedimiento utilizado, pero excluidos los disolventes que se puedan separar sin afectar a la estabilidad de la sustancia ni modificar su composición.

2.9.3.1.2 Por medio acuático podrán entenderse los organismos acuáticos que vivan en el agua, y el ecosistema acuático del que formen parte¹. Por tanto, la determinación del riesgo se basará en la toxicidad acuática de la sustancia o mezcla, aunque ésta podrá verse modificada por información ulterior sobre la degradación y la bioacumulación.

2.9.3.1.3 Aunque el procedimiento de clasificación siguiente pretende aplicarse a todas las sustancias y mezclas, se reconoce que en algunos casos, como por ejemplo para los metales y los compuestos inorgánicos poco solubles, puede ser necesaria una orientación especial².

2.9.3.1.4 Las definiciones siguientes se aplican a los acrónimos o términos usados en esta sección:

BPL: Buenas prácticas de laboratorio;

CE₅₀: Concentración activa de sustancia que causa el 50 % de la respuesta máxima;

CEr₅₀: CE₅₀ en términos de reducción del crecimiento;

C(E)L₅₀: CL₅₀ o CE₅₀;

¹ Esto no se refiere a los contaminantes acuáticos para los que pueda ser necesario considerar efectos más allá del medio acuático, tales como el impacto sobre la salud humana, etc.

² Véase el anexo 10 del Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA).

CL₅₀: (concentración letal): la concentración de una sustancia en el agua, que causa la muerte del 50 % (la mitad) del grupo de animales sometidos al ensayo;

CSEO: Concentración sin efectos observados;

DBO: Demanda bioquímica de oxígeno;

DQO: Demanda química de oxígeno;

FBC: Factor de bioconcentración;

Kow: Coeficiente de partición octanol/agua;

- OCDE: Directrices de la OCDE para los ensayos de productos químicos: Líneas directrices publicadas por la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).

2.9.3.2 Definiciones y datos requeridos

2.9.3.2.1 Los elementos básicos para la clasificación de sustancias potencialmente peligrosas para el medio ambiente (medio acuático) son:

- toxicidad acuática aguda;
- bioacumulación o capacidad de bioacumulación;
- degradación (biótica o abiótica) de productos químicos orgánicos; y
- toxicidad acuática crónica.

2.9.3.2.2 Si bien son preferibles los datos obtenidos con métodos de ensayo internacionalmente armonizados, se puede recurrir, en la práctica, al uso de resultados obtenidos mediante ensayos reconocidos a nivel nacional, siempre que sean equivalentes. Por lo general, los datos de toxicidad de especies marinas y de agua dulce pueden considerarse equivalentes y han de obtenerse preferiblemente mediante la aplicación de las Directrices de la OCDE para los ensayos de productos químicos, o equivalentes, de conformidad con los principios de unas buenas prácticas de laboratorio (BPL). Cuando no se disponga de esos datos, la clasificación se basará en los mejores datos disponibles.

2.9.3.2.3 **La toxicidad acuática aguda** se determinará, normalmente, estudiando los resultados de la CL₅₀ sobre los peces tras una exposición de 96 horas (Directrices de la OCDE para los ensayos de productos químicos, método 203 o equivalente), de la CE₅₀ sobre crustáceos tras una exposición de 48 horas (Directrices de la OCDE para los ensayos de productos químicos, método 202 de la OCDE o equivalente) y/o de la CE₅₀ sobre un alga tras una exposición de 72 ó 96 horas (Directrices de la OCDE para los ensayos de productos químicos, método 201 de la OCDE o equivalente). Estas especies se consideran representativas de todos los organismos acuáticos. También podrán considerarse datos sobre otras especies tales como Lemna, si la metodología de los ensayos es adecuada.

2.9.3.2.4 Por **bioacumulación** se entiende el resultado neto de la absorción, transformación y eliminación de una sustancia en un organismo, por todas las vías de exposición (es decir, aire, agua, sedimento/suelo y alimentos). La capacidad de bioacumulación se determinará, normalmente, usando el coeficiente de reparto octanol/agua, expresado como el log K_{ow} , establecido con arreglo a las Directrices de la OCDE para los ensayos de productos químicos, métodos 107 ó 117. Aunque la capacidad de bioacumulación puede determinarse a partir de este coeficiente de reparto, el cálculo de la misma mediante la determinación del factor de bioconcentración (FBC) proporciona mejores resultados, por lo que deberá usarse preferentemente este método siempre que sea posible. El FBC se determinará de conformidad con las Directrices de la OCDE para los ensayos de productos químicos, método 305.

2.9.3.2.5 La **degradación medioambiental** puede ser biótica o abiótica (como, por ejemplo, la hidrólisis) y los criterios utilizados reflejan ese hecho. Los ensayos de biodegradabilidad de la OCDE (Directrices de la OCDE para los ensayos de productos químicos, métodos 301A al 301F) constituyen el método más sencillo para determinar la rapidez de biodegradación. Un resultado positivo en dichos ensayos puede considerarse como indicador de la facilidad de la sustancia para biodegradarse en casi todos los medios acuáticos. Dado que los citados ensayos se refieren a aguas dulces, también se incluyen los resultados del método 306 de las Directrices de la OCDE para los ensayos de productos químicos, más adecuados para el medio marino. Cuando no se disponga de esos datos, el cociente $DBO(5 \text{ días})/DQO > 0,5$ se considerará como indicador de una degradación rápida. Los procesos de degradación abiótica tales como la hidrólisis, la degradación primaria, tanto biótica como abiótica, la degradación en medios no acuáticos y la degradabilidad rápida en el medio ambiente, pueden tenerse en cuenta en la definición de la degradabilidad rápida³.

2.9.3.2.5.1 Las sustancias se considerarán rápidamente degradables en el medio ambiente si se cumplen los criterios siguientes:

- .1 cuando en los estudios de biodegradabilidad rápida de 28 días se obtengan los niveles siguientes de degradación:
 - i) ensayos basados en carbono orgánico disuelto: 70 %;
 - ii) ensayos basados en la reducción del oxígeno o en la formación de dióxido de carbono: 60 % del máximo teórico;

estos niveles de biodegradación se obtendrán en los 10 días siguientes al comienzo de la degradación, que será el momento en que el 10 % de la sustancia se haya degradado; o

³ En el capítulo 4.1 y en el anexo 9 del Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA) figuran orientaciones especiales sobre la interpretación de los datos.

- .2 en los casos en que sólo se disponga de datos de la DBO y de la DQO, cuando el cociente DBO_5/DQO sea $\geq 0,5$; o
- .3 cuando se disponga de otra información científica convincente que demuestre que la sustancia o la mezcla pueden degradarse (biótica y/o abióticamente) en el medio acuático hasta un nivel superior a 70 % en un periodo de 28 días.

2.9.3.2.6 Se dispone de menos datos sobre **toxicidad crónica** que sobre toxicidad aguda y los procedimientos de ensayo están menos normalizados. Podrán aceptarse los datos obtenidos de conformidad con las Directrices de la OCDE para los ensayos de productos químicos, métodos 210 (Primeras fases de la vida del pez), 211 (Reproducción de la dafnia) o 201 (Inhibición del crecimiento de las algas). También se pueden emplear otros ensayos validados y aceptados internacionalmente. Deberán utilizarse las concentraciones sin efecto observado (CSEO) y otros $C(E)L_x$ equivalentes.

2.9.3.3 Categorías y criterios de clasificación de las sustancias

2.9.3.3.1 Las sustancias se clasificarán como "sustancias potencialmente peligrosas para el medio ambiente (medio acuático)" si se ajustan a los criterios de Toxicidad Aguda 1, Toxicidad Crónica 1 o Toxicidad Crónica 2, con arreglo a los cuadros siguientes:

Toxicidad aguda

Categoría: Toxicidad aguda 1

Toxicidad aguda:

CL ₅₀ 96 h (para peces)	≤ 1 mg/ℓ y/o
CE ₅₀ 48 h (para crustáceos)	≤ 1 mg/ℓ y/o
CE _{r50} 72 ó 96 h (para algas u otras plantas acuáticas)	≤ 1 mg/ℓ

Toxicidad crónica

Categoría: Toxicidad crónica 1

Toxicidad aguda:

CL ₅₀ 96 h (para peces)	≤ 1 mg/ℓ y/o
CE ₅₀ 48 h (para crustáceos)	≤ 1 mg/ℓ y/o
CE _{r50} 72 ó 96 h (para algas u otras plantas acuáticas)	≤ 1 mg/ℓ

y la sustancia no sea rápidamente degradable y/o el $\log K_{ow} \geq 4$ (a menos que el FBC determinado experimentalmente sea < 500)

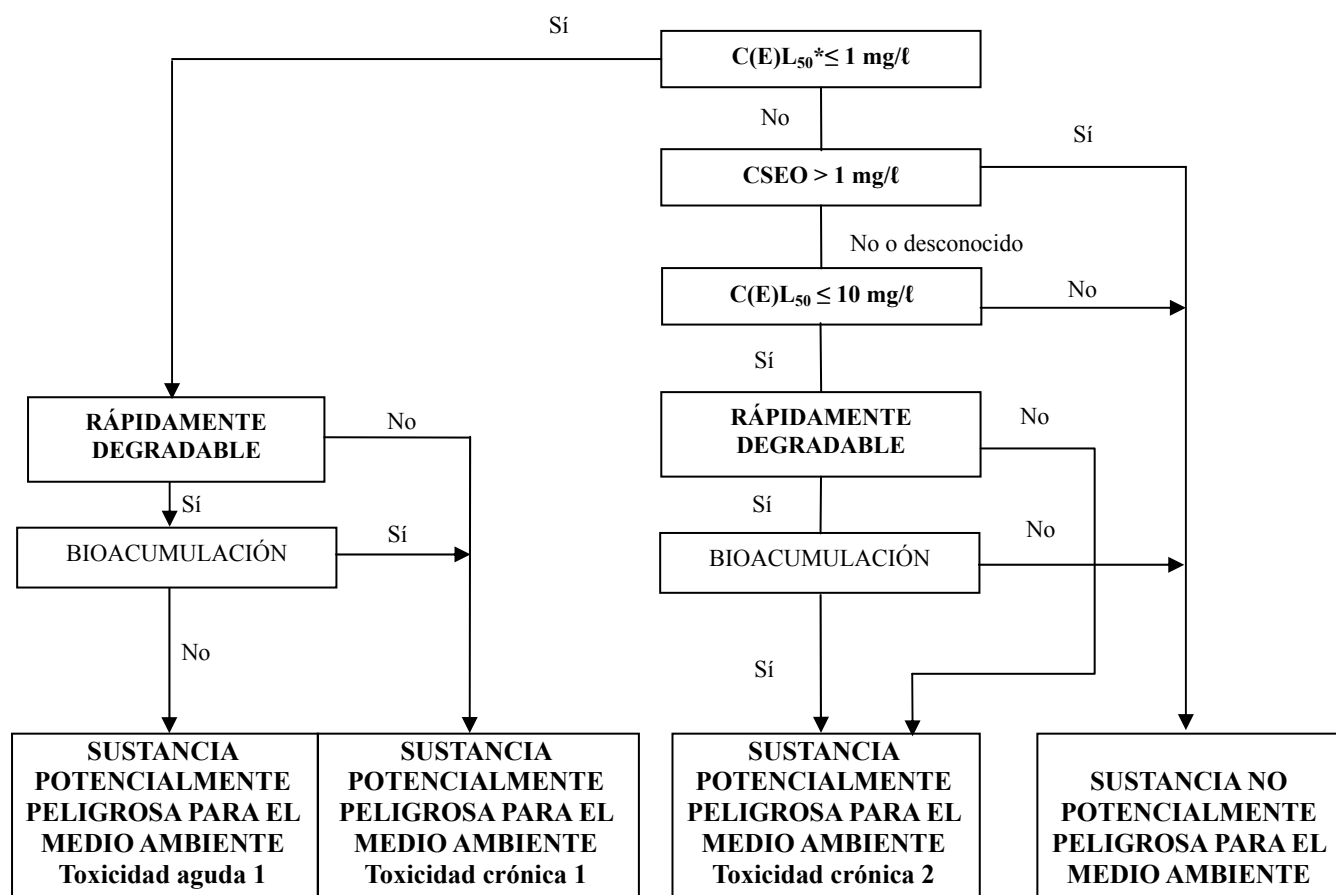
Categoría: Toxicidad crónica 2

Toxicidad aguda:

CL ₅₀ 96 h (para peces)	> 1 a ≤ 10 mg/ℓ y/o
CE ₅₀ 48 h (para crustáceos)	> 1 a ≤ 10 mg/ℓ y/o
CE _{r50} 72 ó 96 h (para algas u otras plantas acuáticas)	> 1 a ≤ 10 mg/ℓ

y la sustancia no sea rápidamente degradable y/o el $\log K_{ow} \geq 4$ (a menos que el FBC determinado experimentalmente sea < 500), a menos que la CSEO de la toxicidad crónica sea > 1 mg/ℓ.

En el diagrama de clasificación siguiente se indica el proceso que hay que seguir.



* El valor menos elevado de la CL₅₀ durante 96 horas, de la CE₅₀ durante 48 horas o de la CE_{r50} durante 72 horas, según corresponda.

2.9.3.4 Categorías y criterios de clasificación de las mezclas

2.9.3.4.1 El sistema de clasificación de las mezclas comprende las categorías que se usan para clasificar las sustancias que corresponden a la toxicidad aguda 1 y la toxicidad crónica 1 y 2. Con el fin de aprovechar todos los datos disponibles para clasificar los riesgos ambientales para el medio acuático de cada mezcla, se hace el supuesto siguiente que se aplica cuando corresponda:

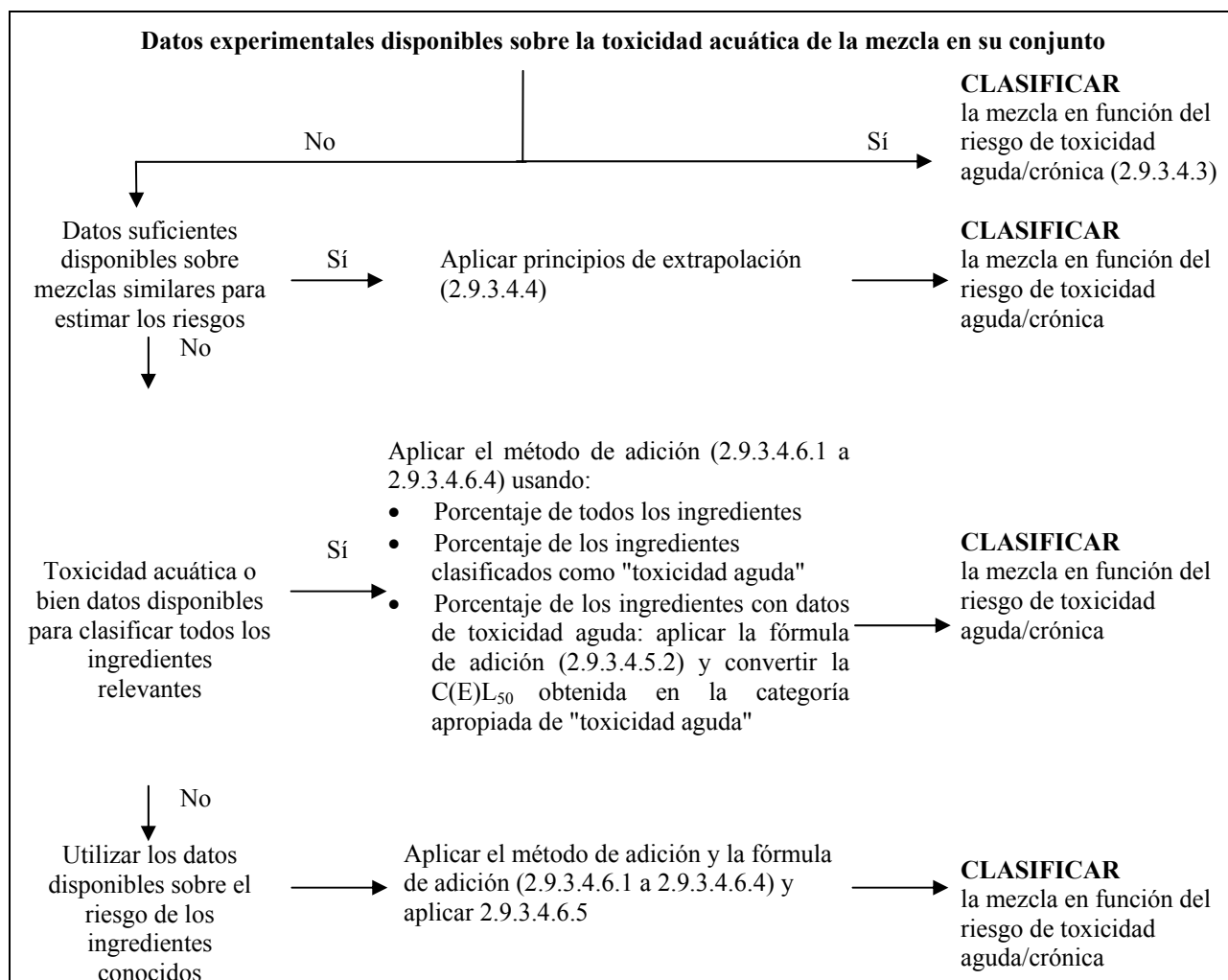
Los ingredientes relevantes de una mezcla son los que están presentes en una concentración igual o superior a 1 % (en masa), a menos que exista la presunción (por ejemplo, en el caso de ingredientes sumamente tóxicos) de que un ingrediente presente con menos de 1 % puede ser, sin embargo, relevante para clasificar la mezcla en razón de sus riesgos para el medio acuático.

2.9.3.4.2 La clasificación de los riesgos para el medio acuático obedece a un enfoque secuencial y depende del tipo de información disponible sobre la propia mezcla y sus ingredientes. Comprende estos elementos:

- .1 una clasificación basada en las mezclas sometidas a ensayo;
- .2 una clasificación basada en los principios de extrapolación;
- .3 la "adición de los ingredientes clasificados" y/o la aplicación de una "fórmula de adición".

La figura 2.9.1 a continuación esquematiza el proceso que hay que seguir.

Figura 2.9.1: Enfoque secuencial para clasificar las mezclas por sus riesgos para el medio acuático según su toxicidad aguda y crónica



2.9.3.4.3 *Clasificación de las mezclas cuando se dispone de datos sobre la mezcla en su conjunto*

2.9.3.4.3.1 Cuando se hayan realizado ensayos sobre la mezcla en su conjunto para determinar su toxicidad acuática, se clasificará con arreglo a los criterios adoptados para las sustancias, pero sólo para la toxicidad aguda. La clasificación se basará en los datos sobre peces, crustáceos, algas y plantas. No se pueden clasificar las mezclas en su conjunto, en la categoría de toxicidad crónica, a partir de los datos de CL₅₀ o CE₅₀ para la mezcla como tal, ya que sería necesario disponer de datos sobre la toxicidad y sobre la evolución en el medio ambiente y no se dispone de datos sobre la degradabilidad y la bioacumulación de las mezclas en su conjunto. Los criterios de clasificación para la toxicidad crónica no son aplicables en este caso porque no se pueden interpretar los resultados de los ensayos de degradabilidad y bioacumulación de las mezclas. Estos datos sólo tienen sentido cuando se aplican a sustancias individuales.

2.9.3.4.3.2 Cuando se disponga de datos de los ensayos sobre toxicidad aguda (CL₅₀ o CE₅₀) para la mezcla en su conjunto, esos datos, así como la información respecto de la clasificación de los ingredientes según su toxicidad crónica, se usarán para completar la clasificación de las mezclas sometidas a ensayo del modo que se indica a continuación. Se utilizarán además los datos sobre la toxicidad crónica (a largo plazo) (CSEO), cuando se disponga de ellos.

- .1 C(E)L₅₀ (CL₅₀ o CE₅₀) de la mezcla sometida a ensayo ≤ 1 mg/l y CSEO de dicha mezcla $\leq 1,0$ mg/l, o desconocida:
 - clasificar la mezcla en la categoría de toxicidad aguda 1;
 - aplicar el método de adición de los ingredientes clasificados (véanse 2.9.3.4.6.3 y 2.9.3.4.6.4) para la clasificación en la categoría de toxicidad crónica (toxicidad crónica 1, 2) o para determinar que dicha clasificación no es necesaria;
- .2 C(E)L₅₀ de la mezcla sometida a ensayo ≤ 1 mg/l y CSEO de dicha mezcla $\geq 1,0$ mg/l:
 - clasificar la mezcla en la categoría de toxicidad aguda 1;
 - aplicar el método de adición de los ingredientes clasificados (véanse 2.9.3.4.6.3 y 2.9.3.4.6.4) para la clasificación en la categoría de toxicidad crónica 1. Si la mezcla no se clasifica en dicha categoría, la clasificación en la categoría de toxicidad crónica no es necesaria;
- .3 C(E)L₅₀ de la mezcla sometida a ensayo ≥ 1 mg/l, o superior a la solubilidad en agua, y CSEO de dicha mezcla $\leq 1,0$ mg/l, o desconocida:
 - no es necesario clasificar la mezcla en la categoría de toxicidad aguda;

- aplicar el método de adición de los ingredientes clasificados (véanse 2.9.3.4.6.3 y 2.9.3.4.6.4) para la clasificación en la categoría de toxicidad crónica o para determinar que no es necesaria su clasificación en ninguna de las categorías de toxicidad crónica;
- .4 C(E)L₅₀ de la mezcla sometida a ensayo ≥ 1 mg/ℓ, o superior a la solubilidad en agua, y CSEO de dicha mezcla $\geq 1,0$ mg/ℓ:
- no es necesario clasificar la mezcla en las categorías de toxicidad aguda o crónica.

2.9.3.4.4 Principios de extrapolación

2.9.3.4.4.1 Cuando no se hayan realizado ensayos sobre la propia mezcla para determinar el riesgo que presenta para el medio acuático, pero se disponga de datos suficientes sobre cada uno de sus ingredientes y sobre mezclas similares sometidas a ensayo para caracterizar debidamente los riesgos de las mismas, se usarán esos datos de conformidad con las reglas de extrapolación descritas a continuación. De esta manera se asegura la utilización del mayor número de datos disponibles durante el proceso de clasificación con el fin de caracterizar los riesgos de la mezcla sin necesidad de efectuar ensayos adicionales en animales.

2.9.3.4.4.2 Dilución

2.9.3.4.4.2.1 Si la mezcla resulta de la dilución de otra mezcla clasificada o de una sustancia con un diluyente, clasificada en una categoría de toxicidad acuática igual o inferior a la del ingrediente original menos tóxico y que no se espera que afecte a la toxicidad acuática del resto de los ingredientes, dicha mezcla se considerará, a efectos de clasificación, como equivalente a la mezcla o sustancia originales.

2.9.3.4.4.2.2 Si la mezcla resulta de la dilución de otra mezcla clasificada o de la dilución de una sustancia en agua u otro material completamente inofensivo, la toxicidad de la mezcla se calculará con arreglo a la de la mezcla o sustancia originales.

2.9.3.4.4.3 Variación entre lotes

2.9.3.4.4.3.1 La toxicidad de un lote de una mezcla compleja, con respecto al medio acuático, se considerará básicamente equivalente a la de otro lote del mismo producto comercial obtenido por el mismo fabricante o bajo su control, a menos que haya motivos para creer que la composición de la mezcla ha cambiado lo suficiente como para provocar modificaciones en los valores de toxicidad del lote para el medio acuático, en cuyo caso será necesaria una nueva clasificación.

2.9.3.4.4.4 Concentración de las mezclas clasificadas en las categorías más tóxicas (toxicidad crónica 1 y toxicidad aguda 1)

2.9.3.4.4.4.1 Si una mezcla se clasifica en las categorías de toxicidad crónica 1 y/o toxicidad aguda 1 y se aumenta la concentración de los ingredientes de la mezcla que se clasifican en esas mismas categorías, la mezcla más concentrada se clasificará en la misma categoría que la mezcla original sin que sea necesario realizar ensayos adicionales.

2.9.3.4.4.5 Interpolación dentro de una misma categoría de toxicidad

2.9.3.4.4.5.1 Si las mezclas A y B pertenecen a la misma categoría de clasificación y se hace una mezcla C donde los ingredientes toxicológicamente activos tienen concentraciones intermedias con respecto a las de las mezclas A y B, entonces la mezcla C figurará en la misma categoría que A y B. Nótese que las tres mezclas están constituidas por los mismos ingredientes.

2.9.3.4.4.6 Mezclas sustancialmente similares

2.9.3.4.4.6.1 En los siguientes casos:

.1 dos mezclas:

i) A + B;

ii) C + B;

.2 la concentración del ingrediente B es la misma en ambas mezclas;

.3 la concentración del ingrediente A en la mezcla i) es igual a la del componente C en la mezcla ii);

.4 se dispone de la clasificación de A y C y esa clasificación es la misma, es decir, ambas sustancias pertenecen a la misma categoría de riesgo y no se espera que afecten a la toxicidad acuática de B,

entonces no será necesario someter a ensayo la mezcla ii), si la mezcla i) está ya clasificada en función de datos experimentales y ambas mezclas pertenecen a la misma categoría.

2.9.3.4.5 *Clasificación de mezclas cuando se dispone de datos sobre todos los componentes o sólo sobre algunos de ellos*

2.9.3.4.5.1 La clasificación de una mezcla se basará en la adición de la clasificación de sus ingredientes. El porcentaje de los ingredientes clasificados como "tóxicos agudos" o "tóxicos crónicos" se introducirá directamente en el método de adición. Los detalles de este método se describen en 2.9.3.4.6.1 a 2.9.3.4.6.4.1.

- 2.9.3.4.5.2** Las mezclas se hacen a menudo con una combinación tanto de ingredientes que están clasificados (en las categorías de toxicidad aguda 1 y/o toxicidad crónica 1, 2) como de aquéllos para los que se dispone de datos adecuados obtenidos a partir de los ensayos. Cuando se disponga de datos adecuados sobre la toxicidad para más de un ingrediente de la mezcla, la toxicidad combinada de esos ingredientes se calculará usando la fórmula de adición que figura a continuación, y la toxicidad así calculada se utilizará para asignar a esa porción de la mezcla un riesgo de toxicidad aguda que se usará acto seguido para aplicar el método de adición:

$$\frac{\sum C_i}{C(E)L_{50m}} = \sum \frac{C_i}{C(E)L_{50i}}$$

donde :

C_i	=	concentración del ingrediente i (porcentaje en peso);
$C(E)L_{50i}$	=	CL ₅₀ o CE ₅₀ (en mg/ℓ) para el ingrediente i;
n	=	número de ingredientes, variando i de 1 a n;
$C(E)L_{50m}$	=	C(E)L ₅₀ de la parte de la mezcla con datos experimentales.

- 2.9.3.4.5.3** Si se aplica la fórmula de adición a una parte de la mezcla, es preferible calcular la toxicidad de esta parte de la mezcla introduciendo, para cada sustancia, los valores de toxicidad obtenidos con respecto a la misma especie (por ejemplo, pez, dafnia o algas) y seleccionando a continuación la toxicidad más elevada (valor más bajo) obtenida con la especie más sensible de las tres. Sin embargo, cuando no se disponga de datos de toxicidad para cada ingrediente en la misma especie, el valor de la toxicidad de cada ingrediente se seleccionará de la misma manera que se seleccionan los valores de toxicidad para clasificar las sustancias, esto es, se usará la toxicidad más elevada (del organismo más sensible sometido a ensayo). La toxicidad aguda calculada se utilizará entonces para clasificar esta parte de la mezcla en la categoría de la toxicidad aguda 1 con los mismos criterios descritos para las sustancias.

- 2.9.3.4.5.4** Cuando una mezcla se ha clasificado de diferentes maneras, se tomará el método que arroje el resultado más prudente.

2.9.3.4.6 *Método de adición*

2.9.3.4.6.1 Procedimiento de clasificación

- 2.9.3.4.6.1.1** Por lo general, una clasificación más severa de las mezclas se impone a una clasificación menos severa, por ejemplo, una clasificación en la categoría de toxicidad crónica 1 prevalece sobre una clasificación de toxicidad crónica 2. En consecuencia, el procedimiento de clasificación se considerará ya completado cuando los resultados arrojen una toxicidad crónica 1. Una clasificación más severa que esta última no es posible y, por tanto, no será necesario continuar con el procedimiento de clasificación.

2.9.3.4.6.2 Clasificación en la categoría de toxicidad aguda 1

2.9.3.4.6.2.1 Se considerarán todos los ingredientes clasificados en la categoría de toxicidad aguda 1. Si la suma de esos ingredientes supera el 25 %, toda la mezcla se clasificará en la categoría de toxicidad aguda 1. Si el resultado del cálculo es una clasificación de la mezcla en esa categoría, el proceso de clasificación habrá terminado.

2.9.3.4.6.2.2 La clasificación de las mezclas en función de su toxicidad aguda, mediante la adición de los ingredientes clasificados, se resume en el cuadro 2.9.1 siguiente.

Cuadro 2.9.1: Clasificación de mezclas en función de su toxicidad aguda, mediante la adición de los ingredientes clasificados

Suma de ingredientes clasificados en:	La mezcla se clasifica como:
Aguda 1 $\times M^1 > 25 \%$	Aguda 1

¹ El factor M se explica en 2.9.3.4.6.4

2.9.3.4.6.3 Clasificación en las categorías de toxicidad crónica 1 ó 2

2.9.3.4.6.3.1 En primer lugar se considerarán todos los ingredientes clasificados en la categoría de toxicidad crónica 1. Si la suma de esos ingredientes supera el 25 %, la mezcla se clasificará en la categoría de toxicidad crónica 1. Si el resultado del cálculo es una clasificación de la mezcla en esa categoría, el proceso de clasificación habrá terminado.

2.9.3.4.6.3.2 En los casos en que la mezcla no se clasifique en la categoría de toxicidad crónica 1, se considerará la clasificación de la mezcla en la categoría de toxicidad crónica 2. Una mezcla se clasificará en la categoría de toxicidad crónica 2 si la suma de todos los ingredientes clasificados en la categoría de toxicidad crónica 1 multiplicada por 10, más la suma de todos los ingredientes clasificados en la categoría de toxicidad crónica 2, supera el 25 %. Si el resultado del cálculo da lugar a una clasificación de la mezcla en esa categoría, el proceso de clasificación habrá terminado.

2.9.3.4.6.3.3 En el cuadro 2.9.2 siguiente se resume la clasificación de las mezclas en función de su toxicidad crónica, mediante la adición de los ingredientes clasificados.

Cuadro 2.9.2: Clasificación de mezclas en función de su toxicidad crónica, mediante la adición de los ingredientes clasificados

Suma de ingredientes clasificados en:	La mezcla se clasifica como:
Crónica 1 $\times M^1 \geq 25 \%$	Crónica 1
$(M \times 10 \times \text{Crónica 1}) + \text{Crónica 2} \geq 25 \%$	Crónica 2

2.9.3.4.6.4 Mezclas con ingredientes sumamente tóxicos

2.9.3.4.6.4.1 Los ingredientes clasificados en la categoría aguda 1 con efectos tóxicos a concentraciones muy inferiores a 1 mg/l pueden influir en la toxicidad de la mezcla y por esta razón se les asigna un mayor peso en el método de adición de los ingredientes clasificados. Cuando una mezcla contenga ingredientes clasificados en la categoría de toxicidad aguda o crónica 1, el enfoque secuencial descrito en 2.9.3.4.6.2 y 2.9.3.4.6.3 se aplicará usando una suma ponderada que se obtiene al multiplicar las concentraciones de ingredientes de la categoría aguda 1 por un factor de multiplicación, en lugar de sumar simplemente los porcentajes. Esto significa que la concentración de "Aguda 1" en la columna de la izquierda del cuadro 2.9.1 y la concentración de "Crónica 1" en la columna de la izquierda del cuadro 2.9.2 se multiplican por el factor apropiado. Los factores por los que hay que multiplicar esos ingredientes se definen usando el valor de toxicidad, tal como se resume en el cuadro 2.9.3 siguiente. Por tanto, con el fin de clasificar una mezcla con ingredientes de toxicidad aguda 1 y/o crónica 1, el encargado de la clasificación necesitará estar informado del valor del factor M para aplicar el método de adición. Como alternativa también podrá usarse la fórmula de adición (2.9.3.4.5.2) cuando se disponga de datos de la toxicidad para todos los componentes sumamente tóxicos de la mezcla y existan pruebas convincentes de que todos los demás [componentes], incluidos aquéllos para los que no se dispone de datos de toxicidad aguda, son poco o nada tóxicos y no contribuyen de modo apreciable al riesgo ambiental de la mezcla.

Cuadro 2.9.3: Factores de multiplicación para ingredientes sumamente tóxicos de mezclas

Valor de C(E)L ₅₀	Factor de multiplicación (M)
$0,1 < C(E)L_{50} \leq 1$	1
$0,01 < C(E)L_{50} \leq 0,1$	10
$0,001 < C(E)L_{50} \leq 0,01$	100
$0,0001 < C(E)L_{50} \leq 0,001$	1 000
$0,00001 < C(E)L_{50} \leq 0,0001$	10 000
(continúa a intervalos del factor 10)	

2.9.3.4.6.5 Clasificación de mezclas con ingredientes sobre los que no se tenga ninguna información aprovechable

2.9.3.4.6.5.1 Cuando no exista información aprovechable sobre el riesgo agudo y/o crónico para el medio acuático de uno o más ingredientes pertinentes, se concluirá que a la mezcla no se le puede asignar ninguna categoría de riesgo definitivo. En esa situación, la mezcla se clasificará basándose sólo en los ingredientes conocidos con la mención adicional de que: "x % de la mezcla está constituida por uno o varios ingredientes de riesgo desconocido para el medio acuático".

2.9.3.5 Sustancias o mezclas peligrosas para el medio acuático no clasificadas en otras partes de este Código

2.9.3.5.1 Las sustancias o mezclas peligrosas para el medio acuático no clasificadas en otras partes de este Código se designarán como sigue:

Nº ONU 3077, SUSTANCIA SÓLIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P.; o

Nº ONU 3082, SUSTANCIA LÍQUIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P.

Se asignarán al Grupo de embalaje/envase III."

Enmiendas consiguientes:

En el índice:

Capítulo 2.9 Sustitúyase "**Clase 9 - Sustancias y objetos peligrosos varios**" por "**Sustancias y objetos peligrosos varios (Clase 9) y sustancias potencialmente peligrosas para el medio ambiente**"

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

Capítulo 2.10

2.10.1 Sustitúyase la definición por "*Los contaminantes del mar* son sustancias que están sujetas a las disposiciones que figuran en el Anexo III del MARPOL 73/78, enmendado."

2.10.2 Sustitúyase la sección por el texto siguiente:

"2.10.2 Disposiciones generales

2.10.2.1 Los contaminantes del mar se transportarán con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del MARPOL 73/78, enmendado.

2.10.2.2 En el índice se indican, mediante el símbolo **P** en la columna correspondiente a "Contaminante del mar", las sustancias, materias y objetos que se han identificado como contaminantes del mar.

2.10.2.3 Los contaminantes del mar se transportarán con la denominación correspondiente, en función de sus propiedades, si reúnen los criterios definitorios de una de las clases 1 a 8. Si no se ajustan a los criterios definitorios de ninguna de las clases, se transportarán como SUSTANCIA SÓLIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P., Nº ONU 3077, o como SUSTANCIA LÍQUIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P., Nº ONU 3082, según proceda, a menos que exista una entrada específica en la Clase 9.

- 2.10.2.4** En la columna 4 de la Lista de mercancías peligrosas también se ofrece información sobre los contaminantes del mar, utilizando el símbolo **P**.
- 2.10.2.5** Cuando una sustancia, una materia o un objeto posea propiedades a las que se apliquen los criterios de contaminante del mar, pero no se identifique como tal en el presente Código, tal sustancia, materia o artículo se transportará como contaminante del mar de conformidad con lo dispuesto en el Código.
- 2.10.2.6** Con la aprobación de la autoridad competente (véase 7.9.2), las sustancias, las materias o los objetos que se identifiquen como contaminantes del mar en el presente Código, pero que ya no se ajusten a los criterios para que se los identifique como contaminantes del mar, no precisarán transportarse de conformidad con las disposiciones del Código aplicables a los contaminantes del mar."
- 2.10.3** Sustitúyase la sección por el siguiente texto:
- "2.10.3 Clasificación**
- 2.10.3.1** Los contaminantes del mar se clasificarán de conformidad con lo dispuesto en el capítulo 2.9.3."
- 2.10.4** Suprímase la sección.

Enmiendas consiguientes:

En el índice:

- 2.10.2 Sustitúyase "Propiedades" por "Disposiciones generales".
- 2.10.3 Suprímase "de soluciones, mezclas e isómeros".
- 2.10.4 Suprímase "2.10.4 Directrices para determinar si las sustancias que se transportan en bultos son perjudiciales (contaminantes del mar)".

PARTE 3

Sustitúyase "y excepciones relativas a las cantidades limitadas" por ", disposiciones especiales y excepciones" en el título.

Enmienda consiguiente:

En el índice:

- PARTE 3** Sustitúyase "**Y EXCEPCIONES RELATIVAS A CANTIDADES LIMITADAS**" por "**, DISPOSICIONES ESPECIALES Y EXCEPCIONES**"
- 3.1.2 Suprímase en la nota 1 "Cuando se utiliza en el Código la expresión "nombre de expedición", se hace referencia al "nombre técnico correcto" que se prescribe en la regla 4 del Anexo III del MARPOL 73/78, enmendado".
- 3.1.2 Suprímase "3.4.5 y" en la nota 2.
- 3.1.2.2.2 Modifíquese el nombre, de modo que diga: "ÁCIDOS ALQUILSULFÓNICOS SÓLIDOS o ÁCIDOS ARILSULFÓNICOS SÓLIDOS" en el N° ONU 2583
- 3.1.2.8.1.1 Esta enmienda no afecta al texto español.
- 3.1.2.8.1.3 Suprímase "Si un bulto contiene un contaminante del mar, será preciso indicar el nombre químico reconocido de dicho contaminante".
- 3.1.2.8.1.4 Numérese el párrafo como 3.1.2.8.1.3.
- 3.1.2.9 Insértese "Contaminantes del mar".
- 3.1.2.9.1 Insértese "En el caso de las sustancias genéricas o "no especificadas en otra parte" (N.E.P.), el nombre de expedición se completará con el nombre químico reconocido del contaminante del mar".
- 3.1.2.9.2 Los ejemplos siguientes muestran cómo se debe elegir el nombre de expedición completado con el nombre técnico reconocido de las mercancías correspondientes a las entradas indicadas a continuación:
- N° ONU 1993, LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (acetato de propilo, di-n-butilestano-di-2-etilhexanoato), Clase 3, Grupo de embalaje/envase III, (50 °C v.c.), CONTAMINANTE DEL MAR
- N° ONU 1263, PINTURA (trietilbenceno), Clase 3, Grupo de embalaje/envase III, (27 °C v.c.), CONTAMINANTE DEL MAR

3.1.4.4.1

Nº ONU 1805 Esta enmienda no afecta al texto español.

Nº ONU 1811 Esta enmienda no afecta al texto español.

Nº ONU 1848 Esta enmienda no afecta al texto español.

Nº ONU 2511 Esta enmienda no afecta al texto español.

Nº ONU 2531 Esta enmienda no afecta al texto español.

Nº ONU 2740 Sustitúyase "*n*-Propilo" por "Propilo".

Nº ONU 2794 Insértese "2794 Baterías húmedas, llenas de ácido con acumuladores eléctricos"

3.1.4.4.2

Nº ONU 2073 Sustitúyase "< 0.880 a 15 °C en agua" por "inferior a 0,880 a 15 °C en agua, con más de un 35 %, pero no más de un 50 % de amoníaco".

3.1.4.4.6

Nº ONU 2205 Sustitúyase "1,4-dicianobutano" por "Adiponitril".

3.1.4.4.7

Nº ONU 1794 Esta enmienda no afecta al texto español.

Nº ONU 2331 Esta enmienda no afecta al texto español.

Nº ONU 2777 Esta enmienda no afecta al texto español.

Nº ONU 2778 Esta enmienda no afecta al texto español.

Nº ONU 2878 Esta enmienda no afecta al texto español.

Nº ONU 3011 Esta enmienda no afecta al texto español.

Nº ONU 3012 Esta enmienda no afecta al texto español.

3.1.4.4.8

Nº ONU 2208 Esta enmienda no afecta al texto español.

Nº ONU 2741 Esta enmienda no afecta al texto español.

3.1.4.4.10

Nº ONU 1278 Sustitúyase "Cloruro de propilo" por "I-Cloropropopano".

Nº ONU 1702 Sustitúyase "Tetracloroetano" por "1,1,2,2- Tetracloroetano".

Nº ONU 1991 Esta enmienda no afecta al texto español.

Nº ONU 2339 Esta enmienda no afecta al texto español.

3.1.4.4.11

Nº ONU 2777 Esta enmienda no afecta al texto español.

Nº ONU 2778 Esta enmienda no afecta al texto español.

Nº ONU 3011 Esta enmienda no afecta al texto español.

Nº ONU 3012 Esta enmienda no afecta al texto español.

3.1.4.4.12

Nº ONU 1487 Esta enmienda no afecta al texto español.

3.1.4.4.15

Nº ONU 1383 Esta enmienda no afecta al texto español.

3.1.4.4.18

Nº ONU 2672 Esta enmienda no afecta al texto español.

Nº ONU 2073 Esta enmienda no afecta al texto español.

Enmiendas consiguientes

5.4.1.4.3.5 Insértese "y en el caso de las entradas genéricas o las entradas "no especificadas en otra parte" (N.E.P.), el nombre de expedición se completará con el nombre químico reconocido del contaminante del mar (véase 3.1.2.9)."

Capítulo 3.2

3.2.1 Esta enmienda no afecta al texto español.

Columna 1 Sustitúyase "Comité" por "Subcomité".

Columna 4 Sustitúyase la sección por el texto siguiente:

"Riesgo(s) secundario(s) – esta columna contiene el número o los números de clase de riesgo o de los riesgos secundarios, que se han determinado aplicando el sistema de clasificación descrito en la parte 2. En esta columna también se indica que una mercancía peligrosa es contaminante del mar, de la siguiente manera:

P – Contaminante del mar, una lista no exhaustiva de contaminantes del mar conocidos, basados en criterios y asignaciones establecidos previamente"

Columna 7 Sustitúyase la sección por el siguiente texto:

"Columna (7a) "Cantidades limitadas" – en esta columna se indica la cantidad máxima por embalaje/envase interior u objeto, para el transporte de mercancías peligrosas como cantidades limitadas de conformidad con lo dispuesto en el capítulo 3.4.

Columna (7b) "Cantidades exceptuadas" – en esta columna figura un código alfanumérico descrito en la subsección 3.5.1.2 para indicar la cantidad máxima por embalaje/envase interior y exterior para el transporte de mercancías peligrosas como cantidades exceptuadas, de conformidad con lo dispuesto en el capítulo 3.5."

Columna 12 Sustitúyase el párrafo por "(Reservado)".

Columna 13 Suprímase "de las Naciones Unidas".

3.2.2 Abreviaturas y símbolos

Cuadro Suprímense las líneas 3 y 5.

Lista de mercancías peligrosas

Columna (7) Renumérese como columna (7a).

Columna (7b) Insértese una nueva columna titulada "Cantidades exceptuadas".

Columna (7a/b) Insértese el encabezamiento común "Disposiciones relativas a las cantidades limitadas y exceptuadas".

Columna 12 Suprímase la columna.

Columna 13 Suprímase "ONU".

Insértese una nueva fila debajo de los encabezamientos, con las correspondientes referencias a los párrafos, según se indica a continuación:

	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)
	3.1.2	2.0	2.0	2.0.1.3	3.3	3.4	3.5	4.1.4	4.1.4	4.1.4	4.1.4

Insértese una nueva fila debajo de los encabezamientos, con las correspondientes referencias a los párrafos, según se indica a continuación:

	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
	4.2.5	4.2.5	5.4.3.2	7.1	
	4.3		7.3	7.2	

Sustitúyase la columna (7) por una doble columna (7a) y (7b):

Disposiciones relativas a las cantidades limitadas y exceptuadas	
LQ (7a)	EQ (7b)

Nº ONU 2031 Grupo de embalaje/envase II sustitúyase la entrada por:

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)
2031	ÁCIDO NÍTRICO distinto del fumante rojo, con al menos un 65 %, pero con no más de un 70 %, de ácido nítrico	8	5.1	II	-	1/	E2	P001	PP81	IBC02	B15 B20
2031	ÁCIDO NÍTRICO distinto del fumante rojo, con menos de un 65 % de ácido nítrico	8	-	II	-	1/	E2	P001	PP81	IBC02	B15 B20

(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
T8	TP2	F-A, S-Q	Categoría D. Segregación como para la Clase 5.1, pero "separado de" las mercancías de las clases 4.1, 5.1 y 7	Líquido incoloro. Comburente; puede ocasionar un incendio si entra en contacto con materiales orgánicos, tales como la madera, el algodón o la paja, desprendiendo gases sumamente tóxicos (humos de un color pardo). Sumamente corrosivo para la mayoría de los metales. Causa graves quemaduras en la piel, los ojos y las mucosas.	2031
T8	TP2	F-A, S-B	Categoría D	Véase la entrada anterior.	2031

Nºs ONU 3334 y 3335 sustitúyanse las entradas por:

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)
3334	LÍQUIDO REGULADO PARA AVIACIÓN, N.E.P.	9	-	-	960	-	-	-	-	-	-
3335	SÓLIDO REGULADO PARA AVIACIÓN, N.E.P.	9	-	-	960	-	-	-	-	-	-

(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
-	-	-	-	No está sujeto a las disposiciones del presente código, pero puede estar sujeto a las disposiciones que rigen el transporte de mercancías peligrosas en otros modos.	3334
-	-	-	-	No está sujeto a las disposiciones del presente código, pero puede estar sujeto a las disposiciones que rigen el transporte de mercancías peligrosas en otros modos.	3335

Columna (1) Renumérese el "Nº ONU 0333, 1,4S" como "Nº ONU 0337".

Columna (2) Insértese una coma después de "de agua" en el Nº ONU 0114.

Columna (2) Insértese una coma después de "20 % de agua" en el Nº ONU 0129.

Columna (2) Insértese una coma después de "20 % de agua" en el Nº ONU 0135.

Columna (2) Esta enmienda no afecta al texto español.

Columna (2) Esta enmienda no afecta al texto español.

Columna (2) Esta enmienda no afecta al texto español.

Columna (2) Esta enmienda no afecta al texto español.

Columna (2) Esta enmienda no afecta al texto español.

Columna (2) Insértese "(ÁCIDO PÍCRICO)" después de "TRINITROFENOL" en el Nº ONU 1344.

Columna (2) Insértese "(TNT)" después de "TRINITROTOLUENO" en el Nº ONU 1356.

Columna (2) Esta enmienda no afecta al texto español.

Columna (2) Sustitúyase "ácido hidrofúorhídico" por "fluoruro de hidrógeno" en el Nº ONU 1790.

Columna (2) Suprímase dos veces "solución" en el Nº ONU 1790.

Columna (2) Sustitúyase "BATERÍAS DE LITIO" por "BATERÍAS DE METAL LITIO (incluidas las baterías de aleación de litio)" en el Nº ONU 3090.

Columna (2) Insértese dos veces "METAL" antes de "LITIO" en el Nº ONU 3091.

Insértese "(incluidas las baterías de aleaciones de litio)" después de "CON UN EQUIPO".

Columna (2) Estas siete enmiendas no afectan al texto español.

Columna (2) Insértese "(TETRANITRATO DE PENTAERITRITOL; TNPE)" después de "... PENTAERITRITA" en el N° ONU 3344.

Columna (2) Esta enmienda no afecta al texto español.

Columna (2) Esta enmienda no afecta al texto español.

Columna (2) Insértese "o HIDRÓGENO EN UN DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO CON HIDRURO METÁLICO INSTALADO EN UN EQUIPO o HIDRÓGENO EN UN DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO CON HIDRURO METÁLICO EMBALADO CON UN EQUIPO" después de "... CON HIDRURO METÁLICO" en el N° ONU 3468.

Columna (2) Sustitúyase "CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE" por "CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE o CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE INSTALADOS EN UN EQUIPO o CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE EMBALADOS CON UN EQUIPO" en el N° ONU 3473.

Columna (4) Suprímase "●" en los siguientes casos:

Sin Grupo de embalaje/envase

N^{os} ONU 1075, 1078, 1950, 1953, 1954, 1955, 1956, 1964, 1965, 1967, 1968, 3156, 3157, 3158, 3160, 3161, 3162, 3163, 3164, 3167, 3168, 3169, 3303, 3304, 3305, 3306, 3307, 3308, 3309, 3310, 3311, 3312, 3319, 3343, 3354 y 3355.

Grupo de embalaje/envase I

N^{os} ONU 1133, 1139, 1263, 1268, 1383, 1389, 1392, 1409, 1421, 1479, 1544, 1556, 1557, 1583, 1601, 1602, 1693, 1694, 1759, 1760, 1866, 19031986, 1988, 1989, 1992, 1993, 2430, 2570, 2588, 2630, 2733, 2734, 2735, 2757, 2758, 2759, 2760, 2761, 2762, 2763, 2764, 2771, 2772, 2775, 2776, 2779, 2780, 2781, 2782, 2783, 2784, 2801, 2810, 2811, 2813, 2845, 2846, 2902, 2903, 2920, 2921, 2922, 2923, 2924, 2927, 2928, 2929, 2930, 2988, 2991, 2992, 2993, 2994, 2995, 2996, 2997, 2998, 3005, 3006, 3009, 3010, 3013, 3014, 3015, 3016, 3017, 3018, 3021, 3024, 3025, 3026, 3027, 3084, 3085, 3086, 3087, 3093, 3094, 3095, 3096, 3098, 3099, 3100, 3121, 3122, 3123, 3124, 3125, 3129, 3130, 3131, 3132, 3134, 3135, 3137, 3139, 3140, 3142, 3143, 3145, 3147, 3148, 3172, 3194, 3200, 3208, 3209, 3259, 3260, 3261, 3262, 3263, 3264, 3265, 3266, 3267, 3273, 3275, 3276, 3278, 3279, 3280, 3281, 3282, 3283, 3284, 3285, 3286, 3287, 3288, 3289, 3290, 3295, 3301, 3336, 3345, 3346, 3347, 3348, 3349, 3350, 3351, 3352, 3381, 3382, 3383, 3384, 3385, 3386, 3387, 3388, 3389, 3390, 3391, 3392, 3393, 3394, 3395, 3396, 3397, 3398, 3399, 3401, 3402, 3439, 3440, 3448, 3449, 3462, 3464, 3465, 3466, 3467 y 3469.

Grupo de embalaje/envase II

N^{os} ONU 1133, 1139, 1169, 1197, 1203, 1224, 1228, 1263, 1266, 1268, 1287, 1293, 1300, 1306, 1325, 1393, 1409, 1450, 1458, 1459, 1461, 1462, 1477, 1479, 1482, 1483, 1544, 1556, 1557, 1564, 1583, 1601, 1602, 1693, 1719, 1740, 1759, 1760, 1851, 1866, 1903, 1908, 1986, 1987, 1988, 1989, 1992, 1993, 1999, 2206, 2430, 2478, 2557, 2570, 2588, 2627, 2733, 2734, 2735, 2742, 2757, 2758, 2759, 2760, 2761, 2762, 2763, 2764, 2771, 2772, 2775, 2776, 2779, 2780, 2781, 2782, 2783, 2784, 2801, 2810, 2811, 2813, 2837, 2902, 2903, 2920, 2921, 2922, 2923, 2924, 2925, 2926, 2927, 2928, 2929, 2930, 2985, 2986, 2987, 2991, 2992, 2993, 2994, 2995, 2996, 2997, 2998, 3005, 3006, 3009, 3010, 3013, 3014, 3015, 3016, 3017, 3018, 3021, 3024, 3025, 3026, 3027, 3066, 3071, 3080, 3084, 3085, 3086, 3087, 3088, 3089, 3093, 3094, 3095, 3096, 3097, 3098, 3099, 3100, 3121, 3122, 3123, 3124, 3125, 3126, 3127, 3128, 3129, 3130, 3131, 3132, 3133, 3134, 3135, 3139, 3140, 3142, 3143, 3147, 3148, 3172, 3175, 3176, 3178, 3179, 3180, 3181, 3182, 3183, 3184, 3185, 3186, 3187, 3188, 3189, 3190, 3191, 3192, 3205, 3206, 3208, 3209, 3210, 3211, 3212, 3213, 3214, 3218, 3219, 3243, 3244, 3248, 3249, 3259, 3260, 3261, 3262, 3264, 3265, 3266, 3267, 3269, 3271, 3272, 3273, 3274, 3275, 3276, 3277, 3278, 3279, 3280, 3281, 3282, 3283, 3284, 3285, 3286, 3287, 3288, 3289, 3290, 3295, 3301, 3336, 3344, 3345, 3346, 3347, 3348, 3349, 3350, 3351, 3352, 3357, 3361, 3362, 3395, 3396, 3397, 3398, 3399, 3400, 3407, 3439, 3440, 3448, 3462, 3464, 3465, 3466, 3467, 3469, 3470 y 3471

Grupo de embalaje/envase III

N^{os} ONU 1133, 1139, 1169, 1197, 1224, 1228, 1263, 1266, 1268, 1287, 1293, 1300, 1306, 1325, 1353, 1373, 1458, 1459, 1477, 1479, 1481, 1482, 1483, 1544, 1556, 1557, 1564, 1583, 1601, 1602, 1719, 1740, 1759, 1760, 1851, 1866, 1903, 1908, 1986, 1987, 1988, 1989, 1992, 1993, 1999, 2006, 2206, 2238, 2319, 2430, 2478, 2570, 2588, 2623, 2667, 2693, 2733, 2735, 2757, 2759, 2761, 2763, 2771, 2775, 2779, 2781, 2783, 2801, 2810, 2811, 2813, 2837, 2856, 2902, 2903, 2904, 2905, 2922, 2923, 2924, 2925, 2926, 2991, 2992, 2993, 2994, 2995, 2996, 2997, 2998, 3005, 3006, 3009, 3010, 3013, 3014, 3015, 3016, 3017, 3018, 3025, 3026, 3027, 3066, 3077, 3082, 3085, 3087, 3088, 3089, 3097, 3098, 3099, 3126, 3127, 3128, 3129, 3130, 3131, 3132, 3133, 3134, 3135, 3139, 3140, 3142, 3143, 3145, 3145, 3147, 3148, 3172, 3176, 3178, 3179, 3180, 3181, 3182, 3183, 3184, 3185, 3186, 3187, 3188, 3189, 3190, 3191, 3192, 3205, 3206, 3208, 3209, 3210, 3211, 3213, 3215, 3216, 3218, 3219, 3248, 3249, 3256, 3257, 3258, 3259, 3260, 3261, 3262, 3263, 3263, 3264, 3265, 3266, 3267, 3269, 3271, 3272, 3276, 3278, 3280, 3281, 3282, 3283, 3284, 3285, 3287, 3288, 3295, 3336, 3345, 3347, 3348, 3349, 3351, 3352, 3395, 3396, 3397, 3398, 3399, 3400, 3407, 3439, 3440, 3462, 3464, 3465, 3466, 3467, 3469 y 3471

Columna (4) Sustitúyase "PP" por "P" en los siguientes casos:

Grupo de embalaje/envase I

N^{os} ONU 1259, 1381, 1626, 1698, 1699, 2024, 2025, 2026, 2316, 2317, 2447, 2471, 2777, 2778, 2786, 2787, 2788, 3011, 3012, 3019, 3020, 3146 y 3450.

Grupo de embalaje/envase II

N^{os} ONU 1587, 1623, 1624, 1625, 1626, 1627, 1629, 1630, 1631, 1634, 1636, 1637, 1639, 1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1645, 1646, 1653, 1674, 1679, 1894, 1895, 2024, 2025, 2026, 2315, 2567, 2574, 2777, 2778, 2786, 2787, 2788, 3011, 3012, 3019, 3020, 3146, 3151, 3152, 3155 y 3432.

Grupo de embalaje/envase III

N^{os} ONU 2024, 2025, 2026, 2046, 2279, 2518, 2777, 2786, 2788, 3011, 3012, 3019, 3020 y 3146.

Columna (4) Esta enmienda no afecta el texto español.

Columna (4) Insértese "5.1" en el N^o ONU 1017.

Columna (4) Esta enmienda no afecta al texto español.

Columna (4) Esta enmienda no afecta al texto español.

Columna (5) Sustitúyase "I" por "II" en los N^{os} ONU 1250 y 1305.

Columna (6) Insértese "332" en el N^o ONU 1474.

Columna (6) Insértese "340" en los N^{os} ONU 3269 y 3316.

Columna (6) Insértese "179" en los N^{os} ONU 3077 y 3082.

Columna (6) Insértese "335" en los N^{os} ONU 3077 y 3082.

Columna (6) Insértese "341" en los N^{os} ONU 2814, 2900 y 3373.

Columna (6) Suprímase "330" en los N^{os} ONU 1170, 1987 y 1993.

Columna (6) Suprímase "918" en el N^o ONU 1357.

Columna (6) Suprímase "944" en los siguientes casos:

Grupo de embalaje/envase II

N^{os} ONU 1133, 1139, 1169, 1197, 1203, 1224, 1228, 1263, 1266, 1268, 1287, 1293, 1300, 1306, 1325, 1450, 1458, 1459, 1461, 1462, 1477, 1479, 1481, 1482, 1483, 1719, 1740, 1759, 1760, 1866, 1903, 1908, 1986, 1987, 1988, 1989, 1992, 1993, 1999, 2430, 2478, 2627, 2733, 2734, 2735, 2758, 2760, 2762, 2764, 2772, 2776, 2780, 2782, 2784, 2801, 2920, 2921, 2922, 2923, 2924, 3021, 3024, 3066, 3084, 3085, 3087, 3089, 3093, 3095, 3096, 3098, 3099, 3139, 3145, 3147, 3175, 3178, 3179, 3180, 3181, 3182, 3210, 3211, 3212, 3214, 3218, 3219, 3244, 3248, 3259, 3260, 3261, 3262, 3263, 3264, 3265, 3266, 3267, 3269, 3271, 3272, 3273, 3274, 3286, 3295, 3336, 3346, 3350, 3407, 3469, 3470 y 3471.

Grupo de embalaje/envase III

N^{os} ONU 1133, 1139, 1169, 1197, 1224, 1228, 1263, 1266, 1268, 1287, 1293, 1300, 1306, 1325, 1353, 1458, 1459, 1477, 1479, 1481, 1482, 1483, 1544, 1556, 1557, 1564, 1583, 1601, 1602, 1719, 1740, 1759, 1760, 1851, 1866, 1903, 1908, 1986, 1987, 1988, 1989, 1992, 1993, 1999, 2206, 2319, 2430, 2478, 2570, 2588, 2623, 2667, 2693, 2733, 2735, 2757, 2759, 2761, 2763, 2771, 2775, 2779, 2781, 2783, 2801, 2810, 2811, 2813, 2837, 2856, 2902, 2903, 2904, 2905, 2922, 2923, 2924, 2925, 2926, 2991, 2992, 2993, 2994, 2995, 2996, 2997, 2998, 3005, 3006, 3009, 3010, 3013, 3014, 3015, 3016, 3017, 3018, 3025, 3026, 3027, 3066, 3077, 3082, 3085, 3087, 3089, 3098, 3099, 3134, 3139, 3140, 3142, 3143, 3145, 3147, 3148, 3172, 3178, 3179, 3180, 3181, 3182, 3208, 3210, 3211, 3213, 3215, 3216, 3218, 3219, 3248, 3249, 3259, 3260, 3261, 3262, 3263, 3264, 3265, 3266, 3267, 3269, 3271, 3272, 3276, 3278, 3280, 3281, 3282, 3283, 3284, 3285, 3287, 3288, 3295, 3336, 3345, 3347, 3348, 3349, 3351, 3352, 3407, 3439, 3440, 3462, 3464, 3465, 3466, 3467, 3469 y 3471.

Columna (7a) Sustitúyase "Ninguna" por "0" siempre que aparezca.

Columna (7a) Sustitúyase "3 ℓ" por "1 ℓ" en el N^o ONU 1170, Grupo de embalaje/envase II.

Columna (7a) Sustitúyase "g" y "kg" "m" y "ℓ" respectivamente, en el N^o ONU 3148 Grupo de embalaje/envase II y Grupo de embalaje/envase III.

Columna (7a) Sustitúyase "1 ℓ" por "0" en el N^o ONU 1818.

Columna (7a) Sustitúyase "500 ml" por "1 ℓ" en los N^{os} ONU 2315, 2778, 2787 y 3151, Grupo de embalaje/envase II.

Sustitúyase "500 g" por "1 kg" en los N^{os} ONU 3152 y 3432, Grupo de embalaje/envase II.

Columna (7a) Sustitúyase "500 ml" por "5 ℓ" en los N^{os} ONU 2024, 2046, 2279, 2518, 2788, 3011, 3012, 3019 y 3020, Grupo de embalaje/envase III.

Sustitúyase "500 g" por "5 kg" en los N^{os} ONU 2025, 2026, 2777, 2786 y 3146, Grupo de embalaje/envase III.

Columna (7b) Insértese "E0" en los siguientes casos:

Todas las mercancías de las clases 1, 2.1, 2.3, 5.2, 6.2 y 7.

Todas las mercancías de la Clase 2.2 en cuya columna 4 se indica que entrañan un riesgo secundario y los N^{os} ONU 1044, 1950, 2037, 2857 y 3164.

Los N^{os} ONU 1204, 2059, 3064, 3256, 3343, 3357, 3379 y 3473 en la Clase 3.

Todas las mercancías de la Clase 3 del Grupo de embalaje/envase I, con riesgo secundario en la columna 4.

Todas las mercancías de la Clase 4.1, Grupo de embalaje/envase I, y los N^{os} ONU 1327, 2304, 2448, 2555, 2556, 2557, 2907, 3176 (Grupos de embalaje/envase II y III), 3221 y 3240, 3319, 3344 y 3360.

Todas las mercancías de la Clase 4.2, Grupo de embalaje/envase I, y el N^o ONU 1856.

Todas las mercancías de la Clase 4.3, Grupo de embalaje/envase I, y el N^o ONU 3292.

Todas las mercancías de la Clase 5.1, Grupo de embalaje/envase I y los N^{os} ONU 2426 y 3356.

Todas las mercancías de la Clase 8, Grupo de embalaje/envase I, y los N^{os} ONU 1774, 2028, 2215 (FUNDIDO), 2576, 2794, 2795, 2800, 2803, 2809 y 3028.

Los N^{os} ONU 1845, 2807, 2990, 3072, 3090, 3091, 3166, 3171, 3245, 3257, 3258, 3268, [3334, 3335,]3359 y 3363 de la Clase 9.

Los N^{os} ONU 1600, 1700, 2016, 2017, 2312 y 3250 de la Clase 6.1.

Columna (7b) Insértese "E1" en los siguientes casos:

Todas las mercancías de la Clase 2.2 sin riesgo secundario en la columna (4).

Todas las mercancías de la Clase 3 sin riesgo secundario en la columna (4), Grupo de embalaje/envase III, salvo los N^{os} ONU 2059, 3256 y 3269.

Todas las mercancías de la Clase 3 sin riesgo secundario en la columna (4), Grupo de embalaje/envase III.

Todas las mercancías de la Clase 4.1, Grupo de embalaje/envase III, salvo los N^{os} ONU 2304, 2448 y 3176.

Todas las mercancías de la Clase 4.2, Grupo de embalaje/envase III.

Todas las mercancías de la Clase 4.3, Grupo de embalaje/envase III.

Todas las mercancías de la Clase 5.1, Grupo de embalaje/envase III.

Todas las mercancías de la Clase 6.1, Grupo de embalaje/envase III.

Todas las mercancías de la Clase 8, Grupo de embalaje/envase III, salvo los N^{os} ONU 2215 (FUNDIDO), 2803 y 2809.

Todas las mercancías de la Clase 9, Grupo de embalaje/envase III, salvo los N^{os} ONU 1845, 2807, 3257, 3258 y 3268.

Columna (7b) Insértese "E2" en los siguientes casos:

Todas las mercancías de la Clase 3 sin riesgo secundario en la columna (4), Grupo de embalaje/envase II, salvo los N^{os} ONU 1204, 2059, 3064, 3269 y 3357.

Todas las mercancías de la Clase 3 con riesgo secundario en la columna (4), Grupo de embalaje/envase II.

Todas las mercancías de la Clase 4.1, Grupo de embalaje/envase II, salvo los N^{os} ONU 2555, 2556, 2557, 2907, 3176, 3319 y 3344.

Todas las mercancías de la Clase 4.2, Grupo de embalaje/envase II.

Todas las mercancías de la Clase 4.3, Grupo de embalaje/envase II, salvo el N^o ONU 3292.

Todas las mercancías de la Clase 5.1, Grupo de embalaje/envase II, salvo el N^o ONU 3356.

Todas las mercancías de la Clase 8, Grupo de embalaje/envase II, salvo los N^{os} ONU 1774, 2028 y 2576.

Todas las mercancías de la Clase 9, Grupo de embalaje/envase II, salvo los N^{os} ONU 3090, 3091, 3480 y 3481.

Columna (7b) Insértese "E3" en todas las mercancías de la Clase 3 sin riesgo secundario en la columna (4), Grupo de embalaje/envase I, salvo los N^{os} ONU 2059 y 3379.

Columna (7b) Insértese "E4" en todas las mercancías de la Clase 6.1, Grupo de embalaje/envase II, salvo los N^{os} ONU 1600, 1700, 2016, 2017, 2312 y 3250.

Columna (7b) Insértese "E5" en todas las mercancías de la Clase 6.1, Grupo de embalaje/envase I.

- Columna (7b)** Insértese "Véase SP340" en los N^{os} ONU 3269 y 3316.
- Columna (8)** Sustitúyase "P003" por "P004" en el N^o ONU 3473.
- Columna (8)** Sustitúyase "P001" por "P010" en los N^{os} ONU 1162, 1196, 1250, 1298, 1305, 1724, 1728, 1747, 1753, 1762, 1763, 1766, 1767, 1769, 1771, 1781, 1784, 1799, 1800, 1801, 1804, 1816, 2434, 2435, 2437, 2985, 2986, 2987, 3361 y 3362.
- Columna (8)** Sustitúyase "P601" por "P804" en el N^o ONU 1744.
- Columna (8)** Sustitúyase "P001" por "P010" en el N^o ONU 1818.
- Columna (9)** Suprímase "PP6" en los N^{os} ONU 1851, 3248 y 3249, Grupo de embalaje/envase II y Grupo de embalaje/envase III.
- Columna (9)** Suprímase "PP88" en el N^o ONU 3473.
- Columna (9)** Insértese "PP1" en el N^o ONU 3082.
- Columna (9)** Insértese "PP31" en los N^{os} ONU 3398 y 3399, Grupos de embalaje/envase I, II y III.
- Columna (9)** Suprímase "PP82" en el N^o ONU 1744.
- Columna (10)** Insértese "IBC02" en el N^o ONU 2059, Grupo de embalaje/envase II.
- Columna (10)** Insértese "IBC03" en el N^o ONU 2059, Grupo de embalaje/envase III.
- Columna (10)** Suprímase "IBC01" en los N^{os} ONU 3361 y 3362.
- Columna (10)** Suprímase "IBC02" en los N^{os} ONU 1162, 1196, 1298, 1724, 1728, 1747, 1753, 1762, 1763, 1766, 1767, 1769, 1771, 1781, 1784, 1799, 1800, 1801, 1804, 1816, 1818, 2434, 2435, 2437, 2985, 2986 y 2987.
- Columna (11)** Insértese "B2" y "B4" en el N^o ONU 3432.
- Columna (11)** Insértese "B2" en los N^{os} ONU 1463, 1473, 1484, 1485, 1487, 1488, 1490, 1493, 1494, 1495, 1512, 1514, 1751, 2465, 2468, 2627 y 3247.
- Columna (11)** Sustitúyase "T7" por "-" en el N^o ONU 2949.
- Columna (13)** Insértese "BK2" en los N^{os} ONU 2814 y 3373.
- Columna (13)** Suprímase "únicamente para carcasas de animales" en el N^o ONU 2900.
- Columna (13)** Insértese "T9" en los N^{os} ONU 2813 y 3131, Grupo de embalaje/envase I.
- Columna (13)** Sustitúyase "T11" por "T10" en los N^{os} ONU 1250 y 1305.

- Columna (13)** Sustitúyase "T14" por "T22" en los N^{os} ONU 1092, 1238, 1239 y 1244, Grupo de embalaje/envase I.
- Columna (13)** Sustitúyase "T14" por "T20" en los N^{os} ONU 1098, 1143, 1163, 1595, 1695, 1752, 1809, 2334, 2337, 2646 y 3023, Grupo de embalaje/envase I.
- Columna (13)** Sustitúyase "T7" por "T10" en los N^{os} ONU 1162, 1196, 1298, 1724, 1728, 1747, 1753, 1762, 1763, 1766, 1767, 1769, 1771, 1781, 1784, 1799, 1800, 1801, 1804, 1816, 1818, 2434, 2435 y 2437.
- Columna (13)** Sustitúyase "T10" por "T14" en los N^{os} ONU 1183, 1242 y 2988.
- Columna (13)** Insértese "T22" en los N^{os} ONU 1185, 1994 y 2480, Grupo de embalaje/envase I.
- Columna (13)** Sustitúyase "T11" por "T14" en los N^{os} ONU 2985, 2986, 3361 y 3362.
- Columna (13)** Sustitúyase "T10" por "T20" en el N^o ONU 1569.
- Columna (13)** Insértese "T20" en el N^o ONU 1647, Grupo de embalaje/envase I.
- Columna (13)** Insértese "TP2" y "TP13" en el N^o ONU 1647, Grupo de embalaje/envase I.
- Columna (13)** Sustitúyase "TP2" por "T7" en el N^o ONU 2949.
- Columna (13)** Insértese "BK2" en el N^o ONU 3077.
- Columna (13)** Insértese "T14" en el N^o ONU 3129, Grupo de embalaje/envase I.
- Columna (13)** Insértese "T11" en el N^o ONU 3129, Grupo de embalaje/envase II.
- Columna (13)** Insértese "T7" en el N^o ONU 3129, Grupo de embalaje/envase III.
- Columna (13)** Insértese "T9" en el N^o ONU 3148, Grupo de embalaje/envase I.
- Columna (13)** Insértese "T7" en el N^o ONU 3148, Grupo de embalaje/envase II.
- Columna (13)** Insértese "T7" en el N^o ONU 3148, Grupo de embalaje/envase III.

Columna (14) Suprímase "TP9" en los siguientes casos:

Grupo de embalaje/envase I

N^{os} ONU 1268, 1383, 1544, 1556, 1557, 1588, 1601, 1655, 1759, 1760, 1935, 1986, 1988, 1989, 1992, 1993, 2025, 2026, 2430, 2588, 2733, 2734, 2735, 2758, 2760, 2762, 2764, 2772, 2776, 2778, 2780, 2782, 2784, 2787, 2788, 2801, 2810, 2811, 2845, 2902, 2903, 2920, 2921, 2922, 2923, 2924, 2927, 2928, 2929, 2930, 2988, 2991, 2992, 2993, 2994, 2995, 2996, 2997, 2998, 3005, 3006, 3009, 3010, 3011, 3012, 3013, 3014, 3015, 3016, 3017, 3018, 3019, 3020, 3021, 3024, 3025, 3026, 3084, 3086, 3095, 3096, 3124, 3125, 3143, 3145, 3146, 3147, 3200, 3259, 3260, 3261, 3262, 3263, 3264, 3265, 3266, 3267, 3273, 3275, 3276, 3278, 3279, 3280, 3281, 3282, 3283, 3284, 3285, 3286, 3287, 3288, 3289, 3290, 3295, 3345, 3346, 3347, 3348, 3349, 3350, 3351, 3352, 3381, 3382, 3383, 3384, 3385, 3386, 3387, 3388, 3389, 3390, 3439, 3440, 3448, 3462, 3464, 3465, 3466, y 3467.

Columna (14) Suprímase "TP12" en los siguientes casos:

Grupo de embalaje/envase I

N^{os} ONU 1739, 1744, 1745, 1746, 1754, 1758, 1777, 1786, 1790, 1796, 1798, 1826, 1828, 1829, 1831, 1834, 1836, 1873, 2031, 2032, 2240, 2692, 2699, 2879, y 3246.

Grupo de embalaje/envase II

N^{os} ONU 1716, 1717, 1736, 1737, 1738, 1742, 1743, 1755, 1764, 1768, 1776, 1778, 1782, 1789, 1790, 1796, 1817, 1826, 1830, 1832, 1906, 2031, 2308, 2353, 2513, 2571, 2584, 2796, y 2817.

Grupo de embalaje/envase III

N^{os} ONU 1755, 1789 y 2817.

Columna (14) Insértese "TP27" en los N^{os} ONU 3361 y 3362.

Columna (14) Insértese "TP35" en los N^{os} ONU 1092, 1238, 1239 y 1244, Grupo de embalaje/envase I.

Columna (14) Insértese "TP35" en los N^{os} ONU 1098, 1143, 1163, 1595, 1695, 1752, 1809, 2334, 2337, 2646 y 3023, Grupo de embalaje/envase I.

Columna (14) Insértese "TP7" en los N^{os} ONU 1162, 1196, 1250, 1298, 1305, 1724, 1728, 1747, 1753, 1762, 1763, 1766, 1767, 1769, 1771, 1781, 1784, 1799, 1800, 1801, 1804, 1816, 2434, 2435, 2437, 2985, 2986, 2987, 3361 y 3362.

Columna (14) Insértese "TP2" y "TP13" en los N^{os} ONU 1185, 1994 y 2480, Grupo de embalaje/envase I.

- Columna (14)** Insértese "TP13" en el N° ONU 1239, Grupo de embalaje/envase I, y en los N°s ONU 1781, 1804, 1818, 2986 y 2987.
- Columna (14)** Insértese "TP7" en los N°s ONU 2813 y 3131, Grupo de embalaje/envase I.
- Columna (14)** Insértese "TP33" en los N°s ONU 2813 y 3131, Grupo de embalaje/envase I.
- Columna (14)** Sustitúyase "-" por "TP2" en el N° ONU 2949.
- Columna (14)** Insértese "TP2" y "TP7" en el N° ONU 3129, Grupo de embalaje/envase I.
- Columna (14)** Insértese "TP2" en el N° ONU 3129, Grupo de embalaje/envase II.
- Columna (14)** Insértese "TP1" en el N° ONU 3129, Grupo de embalaje/envase III.
- Columna (14)** Insértese "TP2" y "TP7" en el N° ONU 3148, Grupo de embalaje/envase I.
- Columna (14)** Insértese "TP2" en el N° ONU 3148, Grupo de embalaje/envase II.
- Columna (14)** Insértese "TP1" en el N° ONU 3148, Grupo de embalaje/envase III.
- Columna (14)** Insértese "TP9" en el N° ONU 3375.
- Columna (14)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (16)** Sustitúyase "cloratos y percloratos" por "cloratos o percloratos" en el N° ONU 0082.
- Columna (16)** Estas enmiendas no afectan al texto español.
- Columna (16)** Sustitúyase "cloratos y percloratos" por "cloratos o percloratos" en el N° ONU 0322.
- Columna (16)** Insértese "Segregación como para la Clase 5.1 pero "separado de" las mercancías de la Clase 7, en el N° ONU 1017.
- Columna (16)** Sustitúyase "tetracloruro de carbono" por "TETRACLORURO DE CARBONO (N° ONU 1846)" en el N° ONU 3254.
- Columna (16)** Sustitúyase "Categoría B" por "Categoría D" en el N° ONU 1082.
- Columna (16)** Estas enmiendas no afectan al texto español.
- Columna (16)** Después de "compuestos amónicos", insértese "distintos del PERSULFATO AMÓNICO (N° ONU 1444)" en los N°s ONU 1492 y 1505.
- Columna (16)** Suprímase el paréntesis que encierra "v.c." en el N° ONU 2211.
- Columna (16)** Estas enmiendas no afectan al texto español.

- Columna (16)** En el N° ONU 3215, insértese "No obstante, las disposiciones sobre segregación relativas a los compuestos amónicos no son aplicables a las mezclas de persulfatos amónicos y/o persulfatos potásicos y/o persulfatos sódicos".
- Columna (16)** Sustitúyase "Categoría E" por "Categoría D" en el N° ONU 3399, Grupos de embalaje/envase I y II.
- Columna (17)** Insértese "En el caso de los buques que transporten una carga de CNI, según se define ésta en la regla VII/14 del Convenio SOLAS 1974, enmendado, véase asimismo el Código CNI." en los N°s ONU 2916, 2917, 2919, 3323, 3328, 3329, 3330 y 3331.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Trasládese la frase "Sumamente irritante para la piel, los ojos y las mucosas" al final del texto del N° ONU 1005.
- Columna (17)** Insértese "Poderoso agente comburente que puede provocar un incendio" después de "las mucosas" en el N° ONU 1017.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Trasládese la frase "Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación de sus vapores" al final del texto del N° ONU 1131.
- Columna (17)** Insértese la frase existente "Reacciona violentamente con los ácidos" antes de "Sumamente tóxico en caso de ingestión ..." en el N° ONU 1163.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.

- Columna (17)** Insértese la frase existente "Reacciona violentamente con los ácidos" antes de "Causa quemaduras ..." en el N° ONU 1235.
- Columna (17)** Insértese la frase existente "Reacciona violentamente con los ácidos" antes de "Miscible con el agua" en el N° ONU 1244.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Trasládese la frase "Perjudicial en caso de ingestión o de contacto con la piel" al final del texto del N° ONU 1354.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Insértese una coma entre "afecta" y "puede" en el N° ONU 1455.
- Columna (17)** Insértese una coma entre "afecta" y "puede" en el N° ONU 1456.
- Columna (17)** Insértese una coma entre "afecta" y "puede" en el N° ONU 1457.
- Columna (17)** Insértese una coma entre "afecta" y "puede" en el N° ONU 1458.
- Columna (17)** Insértese una coma entre "afecta" y "puede" en el N° ONU 1459.
- Columna (17)** Insértese una coma entre "afecta" y "puede" en el N° ONU 1473.
- Columna (17)** Insértese una coma entre "afecta" y "puede" en el N° ONU 1475.
- Columna (17)** Insértese una coma entre "afecta" y "puede" en el N° ONU 1484.
- Columna (17)** Insértese una coma entre "afecta" y "puede" en el N° ONU 1485.
- Columna (17)** Insértese una coma entre "afecta" y "puede" en el N° ONU 1490.
- Columna (17)** Insértese una coma entre "afecta" y "puede" en el N° ONU 1495.
- Columna (17)** Insértese una coma entre "afecta" y "puede" en el N° ONU 1496.
- Columna (17)** Insértese una coma entre "afecta" y "puede" en el N° ONU 1502.
- Columna (17)** Insértese una coma entre "afecta" y "puede" en el N° ONU 1503.
- Columna (17)** Insértese una coma entre "afecta" y "puede" en el N° ONU 1506.
- Columna (17)** Insértese una coma entre "afecta" y "puede" en el N° ONU 1508.

- Columna (17)** Insértese una coma entre "afecta" y "puede" en el N° ONU 1513.
- Columna (17)** Insértese una coma entre "afecta" y "puede" en el N° ONU 1515.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Insértese la frase existente "ÁCIDO FÓRMICO en estado puro ..." antes de "Corrosivo para la mayoría de los metales" en el N° ONU 1779.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Suprímase la coma después de "inoloro" en el N° ONU 1808.
- Columna (17)** Suprímase la coma después de "inoloro" en el N° ONU 1809.
- Columna (17)** Suprímase la coma después de "inoloro" en el N° ONU 1810.
- Columna (17)** Suprímase la coma después de "inoloro" en el N° ONU 1817.
- Columna (17)** Suprímase la coma después de "inoloro" en el N° ONU 1828.
- Columna (17)** Suprímase la coma después de "inoloro" en el N° ONU 1831.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Insértese la frase existente "Reacciona violentamente con los ácidos" antes de la segunda frase del texto del N° ONU 1922.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.

- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Insértese una coma después de "licuado" en el N° ONU 1951.
- Columna (17)** Sustitúyase "venenoso" por "tóxico" en el N° ONU 1975.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Insértese la frase existente "Reacciona violentamente con los ácidos" después de la segunda frase del texto del N° ONU 2029.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Sustitúyase "líquido incoloro" por "líquidos incoloros" en el N° ONU 2348.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Insértese la frase existente "Reacciona violentamente con los ácidos" antes de "Inmiscible con el agua" en el N° ONU 2379.
- Columna (17)** Insértese la frase existente "Reacciona violentamente con los ácidos" antes de "Inmiscible con el agua" en el N° ONU 2382.
- Columna (17)** Insértese la frase existente "Reacciona violentamente con los ácidos" antes de "Inmiscible con el agua" en el N° ONU 2386.
- Columna (17)** Insértese la frase existente "Reacciona violentamente con los ácidos" antes de "Inmiscible con el agua" en el N° ONU 2399.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Trasládese la frase "Causan quemaduras en la piel, los ojos y las mucosas" al final del texto del N° 2986.
- Columna (17)** Trasládese la frase "Causan quemaduras en la piel, los ojos y las mucosas" al final del texto del N° 2987.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Al principio de la frase, sustituir "Contienen" por "Contiene" en el N° ONU 2995.
- Columna (17)** Al principio de la frase, sustituir "Contienen" por "Contiene" en el N° ONU 2997.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.

- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Suprímase "o aleación de litio" en el N° ONU 3090.
- Columna (17)** Sustitúyase "Inmiscible con " por "Insoluble en" en el N° ONU 3232.
- Columna (17)** Sustitúyase "Inmiscible con " por "Insoluble en" en el N° ONU 3238.
- Columna (17)** Sustitúyase "Inmiscible con " por "Insoluble en" en el N° ONU 3240.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Sustitúyase "Soluble en agua" por "Miscible con el agua" en el N° ONU 3302.
- Columna (17)** Insértese "v.c." después de "-30°C" en el N° ONU 3342.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Insértese ", que es mucho más ligero que el aire" después de "inflamable inodoro" en el N° ONU 3468.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Columna (17)** Insértese "Los cartuchos para pilas de combustible también podrán expedirse o embalsarse con el equipo." después de "... metanol y agua." en el N° ONU 3473.
- Columna (17)** Insértese "Baterías eléctricas que contienen ión litio en cajas metálicas rígidas. Las baterías de litio también pueden expedirse o embalsarse con el equipo. Las baterías eléctricas de litio pueden provocar incendios por ruptura explosiva de la caja a causa de una construcción defectuosa o de reacción con contaminantes" en los N°s ONU 3480 y 3481.
- Columna (17)** Sustitúyase "Véase 1.1.3.1.1 y los esquemas sinópticos # del Reglamento del OIEA" por "Véase 1.5.1" en los N°s ONU 2908, 2909, 2910, 2911, 2912, 2913, 2915, 2916, 2917, 2919, 2977, 2978, 3321, 3322, 3323, 3324, 3325, 3326, 3327, 3328, 3329, 3330, 3331, 3332 y 3333.

Insértense las siguientes nuevas entradas:

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
0505	SEÑALES DE SOCORRO para buques	1.4G	-	-	-	0	E0	P135	-	-	-	-	-	F-B, S-X	Categoría 06	Véase "SEÑALES DE SOCORRO para buques" en la lista de definiciones del apéndice B	0505
0506	SEÑALES DE SOCORRO para buques	1.4S	-	-	-	0	E0	P135	-	-	-	-	-	F-B, S-X	Categoría 05	Véase "SEÑALES DE SOCORRO para buques" en la lista de definiciones del apéndice B	0506
0507	SEÑALES FUMÍGENAS	1.4S	-	-	-	0	E0	P135	-	-	-	-	-	F-B, S-X	Categoría 05	Véase "SEÑALES FUMÍGENAS" en la lista de definiciones del apéndice B	0507
0508	1-HIDROXIBENZOTRIAZOL, ANHIDRO, seco o humidificado con menos del 20 %, en masa, de agua	1.3C	-	-	-	0	E0	P114 (b)	PP48 PP50	-	-	-	-	F-B, S-Y	Categoría 10	Sustancia	0508
1910	ÓXIDO CÁLCICO	8			960											No está sujeto a las disposiciones del presente código, pero se le pueden aplicar las disposiciones que rigen el transporte de mercancías peligrosas por otros modos	1910
2807	MATERIAL MAGNETIZADO	9			960											No está sujeto a las disposiciones del presente código, pero se le pueden aplicar las disposiciones que rigen el transporte de mercancías peligrosas por otros modos	2807

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	
2812	ALUMINATO SÓDICO, SÓLIDO	8			960												No está sujeto a las disposiciones del presente código, pero se le pueden aplicar las disposiciones que rigen el transporte de mercancías peligrosas por otros modos	2812
3166	MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA o VEHÍCULO PROPULSADO POR GAS INFLAMABLE o VEHÍCULO PROPULSADO POR LÍQUIDO INFLAMABLE	9			960												Entre los tipos de objetos transportados con arreglo a esta entrada se incluyen los motores de combustión interna, los motores de compresión/ignición, los vehículos de motor, los vehículos híbridos, las motocicletas y las embarcaciones. No están sujetos a las disposiciones del presente código, pero se les pueden aplicar las disposiciones que rigen el transporte de mercancías peligrosas por otros modos	3166

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	
3171	VEHÍCULO ACCIONADO POR BATERÍA o APARATO ACCIONADO POR BATERÍA	9			960												Entre los tipos de objetos transportados con arreglo a esta entrada se incluyen los vehículos o aparatos accionados por baterías de electrolito líquido, las baterías de sodio o de litio, que se transportan con estas baterías instaladas, como por ejemplo coches de propulsión eléctrica, cortadoras de césped y sillas de ruedas y otros medios auxiliares de movilidad accionados por batería. No están sujetos a las disposiciones del presente código, pero se les pueden aplicar las disposiciones que rigen el transporte de mercancías peligrosas por otros modos.	

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3474	1-HIDROXIBENZOTRIAZOL, ANHIDRO, HUMIDIFICADO con no menos de un 20 %, en masa, de agua	4.1	-	I	28	0	E0	P406	PP48	-	-	-	-	F-B, S- J	Categoría D. "A distancia de" las mercancías de la Clase 3 y de los metales pesados y sus sales	Explosivo insensibilizado. Polvo entre blanco y beige claro. Explosivo y sensible al rozamiento si está seco. Si un incendio lo afecta, desprende humos tóxicos; en compartimientos cerrados, esos humos pueden formar una mezcla explosiva con el aire. Puede formar compuestos extremadamente sensibles con metales pesados o sus sales	3474
3475	MEZCLA DE ETANOL Y GASOLINA o MEZCLA DE ETANOL Y COMBUSTIBLE PARA MOTORES, con más del 10 % de etanol	3	-	II	333	1 ℓ	E2	P001	-	IBC0 2	-	T4	TP1	F-E, S- E	Categoría E	Líquidos volátiles, incolores. El grado de miscibilidad con el agua depende de su composición	3475

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3476	CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE o CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE INSTALADOS EN UN EQUIPO o CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE EMBALADOS CON UN EQUIPO, que contienen sustancias que reaccionan con el agua	4.3	-	-	328 334	500 mℓ o 500 g	E0	P004	-	-	-	-	-	F-G, S-P	Categoría A	Los cartuchos para pilas de combustible que contienen sustancias hidrorreactivas también pueden expedirse o embalsarse con el equipo	3476
3477	CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE o CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE INSTALADOS EN UN EQUIPO o CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE EMBALADOS CON UN EQUIPO, que contienen sustancias corrosivas	8	-	-	328 334	1 ℓ o 1 kg	E0	P004	-	-	-	-	-	F-A, S-B	Categoría A	Los cartuchos para pilas de combustible que contienen sustancias corrosivas también pueden expedirse o embalsarse con el equipo	3477
3478	CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE o CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE INSTALADOS EN UN EQUIPO o CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE EMBALADOS CON UN EQUIPO, que contienen gas licuado inflamable	2.1	-	-	328 338	120 mℓ	E0	P004	-	-	-	-	-	F-D, S-U	Categoría B	Los cartuchos para pilas de combustible que contienen butano u otro gas licuado inflamable también pueden expedirse o embalsarse con el equipo	3478
3479	CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE o CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE INSTALADOS EN UN EQUIPO o CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE EMBALADOS CON UN EQUIPO, que contienen hidrógeno en un hidruro metálico	2.1	-	-	328 339	120 mℓ	E0	P004	-	-	-	-	-	F-D, S-U	Categoría B	Los cartuchos para pilas de combustible que contienen hidrógeno, butano u otro gas inodoro inflamable, que es mucho más ligero que el aire, también pueden expedirse o embalsarse con el equipo	3479

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
3480	BATERÍAS DE IÓN LITIO (incluidas las baterías poliméricas de ión litio)	9	-	II	188 230 310 957	0	E0	P903	-	-	-	-	-	F-A, S-I	Categoría A	Baterías eléctricas que contienen ión litio en cajas metálicas rígidas. Las baterías de ión litio también pueden expedirse o embalsarse con el equipo. Las baterías eléctricas de litio pueden provocar incendios por ruptura explosiva de la caja a causa de una construcción defectuosa o de reacción con contaminantes	3480
3481	BATERÍAS DE IÓN LITIO INSTALADAS EN UN EQUIPO o BATERÍAS DE IÓN LITIO EMBALADAS CON UN EQUIPO (incluidas las baterías poliméricas de ión litio)	9	-	II	188 230 957	0	E0	P903	-	-	-	-	-	F-A, S-I	Categoría A	Baterías eléctricas que contienen ión litio en cajas metálicas rígidas. Las baterías de ión litio también pueden expedirse o embalsarse con el equipo. Las baterías eléctricas de litio pueden provocar incendios por ruptura explosiva de la caja a causa de una construcción defectuosa o de reacción con contaminantes	3481

Capítulo 3.3

- SP106** Suprímase.
- SP169** Esta enmienda no afecta al texto español.
- SP181** Esta enmienda no afecta al texto español.
- SP188** Sustitúyase SP188 por "Las pilas y las baterías presentadas para el transporte no están sujetas a otras disposiciones del presente código si cumplen las siguientes condiciones:
- .1 En una pila de litio metálico o de aleación de litio, el contenido de litio no es superior a 1g, y en una pila de ión litio, la capacidad nominal no supera los 20 Wh.
 - .2 En una batería de litio metálico o de aleación de litio, el contenido total de litio no es superior a 2g, y en una batería de ión litio, la capacidad nominal no supera los 100 Wh. Las baterías de ión litio sujetas a esta disposición llevarán impresa la capacidad nominal en el revestimiento exterior.
 - .3 Se ha demostrado que cada tipo de pila o batería cumple las prescripciones de cada uno de los ensayos que figuran en el Manual de pruebas y criterios de las Naciones Unidas, parte III, subsección 38.3.
 - .4 Las pilas y las baterías, salvo en el caso de que estén instaladas en equipos, deberán colocarse en embalajes/envases interiores que las contengan por completo. Las pilas y las baterías se protegerán para evitar cortocircuitos. Eso incluye la protección frente al contacto con materiales conductores presentes en el mismo embalaje/envase que pudieran provocar un cortocircuito. Los embalajes/envases interiores se colocarán en un embalaje/envase exterior resistente que satisfaga lo dispuesto en 4.1.1.1, 4.1.1.2 y 4.1.1.5.
 - .5 Las pilas y las baterías instaladas en equipos irán protegidas contra daños y cortocircuitos, y los equipos estarán dotados de un medio eficaz para prevenir su activación accidental. Cuando en un equipo se instalen baterías [de litio], el equipo se colocará en un embalaje/envase exterior resistente construido con materiales apropiados y con la resistencia y el proyecto adecuados en relación con la capacidad y el uso a que esté destinado el embalaje/envase, a menos que la batería quede protegida de forma equivalente por el equipo en el que esté instalada.

- .6 Excepto en el caso de los bultos que no contengan más de cuatro pilas instaladas en equipos o de dos baterías instaladas en equipos, cada bulto llevará las siguientes marcas:
- i) una indicación de que el bulto contiene pilas o baterías de "metal litio" o de "ión litio", según proceda;
 - ii) una indicación de que el bulto habrá de manipularse con cuidado y de que existe riesgo de inflamación si el bulto sufre algún daño;
 - iii) una indicación de que, en caso de que el bulto sufra algún daño, deberán seguirse seguimientos especiales, incluidas la inspección y la introducción en un nuevo embalaje/envase, si fuera necesario; y
 - iv) un número de teléfono donde obtener información adicional.
- .7 Cada remesa de uno o más bultos marcados según lo dispuesto en el párrafo .6 irá acompañada de un documento que incluirá lo siguiente:
- i) una indicación de que el bulto contiene pilas o baterías de "metal litio" o de "ión litio", según proceda;
 - ii) una indicación de que el bulto habrá de manipularse con cuidado y de que existe el riesgo de inflamación si el bulto sufre algún daño;
 - iii) una indicación de que, en caso de que el bulto sufra algún daño, deberán seguirse procedimientos especiales, incluidas la inspección y la introducción en un nuevo embalaje/envase, si fuera necesario;
 - iv) un número de teléfono donde obtener información adicional.
- .8 Salvo cuando las baterías [de litio] estén instaladas en equipos, cada bulto será capaz de resistir un ensayo de caída de 1,2 m en todas las posiciones posibles sin que se dañen las pilas o las baterías que contiene, sin que se produzca desplazamiento del contenido, de forma que pudieran producirse contactos entre baterías (o entre pilas), y sin pérdida de contenido; y
- .9 salvo cuando las baterías [de litio] estén instaladas o embaladas con equipos, la masa bruta total de los bultos no excederá de 30 kg."

En el presente contexto y en otros lugares del Código, por "contenido de litio" se entiende la masa de litio presente en el ánodo de una pila de metal litio o de aleación de litio. Existen entradas separadas para las baterías de metal litio y para las baterías de ión litio, a fin de facilitar el transporte de esas baterías en modos de transporte específicos y facilitar la aplicación de diferentes medidas de respuesta en caso de emergencia".

- SP198** Sustitúyase "N^{os} ONU 1210, 1263 y 3066" por "N^{os} ONU 1210, 1263, 3066, 349 y 3470".
- SP199** Sustitúyase la última frase por el texto siguiente: "(Véase la norma ISO 3711:1990 "Pigmentos a base de cromato y de cromolibdato - Especificaciones y métodos de ensayo") se consideran solubles y no estarán sujetos a las disposiciones del presente código, a menos que cumplan los criterios para su inclusión en otra clase de riesgo."
- SP216** Sustitúyase "embalaje/envase a granel" por "contenedor para graneles".
- SP217** Sustitúyase "embalaje/envase a granel" por "contenedor para graneles".
- SP218** Sustitúyase "embalaje/envase a granel" por "contenedor para graneles".
- SP236** Sustitúyase "El límite de cantidad consignado en la columna (7) de la Lista de mercancías peligrosas se aplica al material básico." por "El límite de cantidad y el código de la cantidad exceptuada consignados en las columnas (7a) y (7b) de la Lista de mercancías peligrosas se aplican al material básico".
- SP251** Sustitúyase "la palabra "NINGUNA" figura en la columna (7)" por la cifra "0" figura en la columna (7a).

Sustitúyase "los límites de cantidad aplicables a cada sustancia según se especifique en la columna (7)" por "los límites de cantidad para las cantidades limitadas aplicables a cada sustancia según se especifique en la columna (7a)".
- SP289** Sustitúyase "Las bolsas inflables o los cinturones de seguridad" por "Los infladores de bolsas neumáticas, los módulos de bolsas neumáticas o los pretensores de cinturones de seguridad".
- SP299iv)** Fibra de tampico seca, con una densidad no inferior a 360kg/m.
- SP301** Sustitúyase dos veces "en la columna (7)" por "en la columna (7a)".
- SP307.2** Insértese "y/o sulfato cálcico mineral" después de "dolomita".
- SP310** Sustitúyase "100 pilas y baterías de litio" por "100 pilas y baterías".

SP328 Sustitúyase el texto por:

"328 Esta entrada se aplica a los cartuchos para pilas de combustible, incluso cuando estén contenidos en equipos o embalados con éstos. Los cartuchos para pilas de combustible que estén instalados en un sistema de pilas de combustible o formen parte integrante de dicho sistema se considerarán contenidos en equipos. Por cartucho para pilas de combustible se entiende un objeto que almacene combustible para el suministro de la pila a través de una o varias válvulas que controlan dicho suministro. Los cartuchos para pilas de combustible, incluso cuando estén contenidos en equipos, deberán estar proyectados y fabricados de manera que se impida la fuga de combustible en condiciones normales de transporte.

Los modelos de cartuchos para pilas que utilicen combustible líquido deberán superar un ensayo de presión interna a 100 kPa (presión manométrica), sin que se produzcan fugas.

Con excepción de los cartuchos para pilas de combustible que contengan hidrógeno en forma de hidruro metálico, que deberán cumplir lo dispuesto en la disposición especial 339, los modelos de cartuchos de pilas de combustible deberán superar un ensayo de caída de 1,2 m sobre una superficie rígida en la orientación en que sea mayor la probabilidad de fallo del sistema de contención, sin que se produzca pérdida de su contenido."

SP330 Suprímase

Insértese

"SP332 El hexahidrato de nitrato de magnesio no está sujeto a las disposiciones del presente código.

SP333 Las mezclas de etanol y gasolina o combustible para motores que vayan a utilizarse como carburante de motores de automóvil, motores fijos y otros motores de explosión de encendido por chispa se asignarán a esta entrada, independientemente de las variaciones de volatibilidad.

SP334 Un cartucho para pilas de combustible podrá contener un activador siempre que esté equipado con dos medios independientes para evitar su mezcla accidental con el combustible durante el transporte.

SP335 Las mezclas de sólidos que no estén sujetos al presente código y los líquidos potencialmente peligrosos para el medio ambiente adscritos al N° ONU 3082 se clasificarán y transportarán como N° ONU 3077, a condición de que en el momento de la carga de la sustancia o del cierre del embalaje/envase o de la unidad de transporte no se observe ningún líquido libre. Si se observa algún líquido libre en el momento en que se carga la mezcla o cuando se cierre el embalaje/envase o la unidad de transporte, la mezcla se clasificará como N° ONU 3082. Cada unidad de transporte deberá ser estanca siempre que se utilice como contenedor para graneles. Los paquetes y los objetos sellados que contengan menos

de 10 ml de un líquido potencialmente peligroso para el medio ambiente adscrito al N° ONU 3082, absorbido en un material sólido, pero sin líquido libre en el paquete u objeto, o que contengan menos de 10 g de un sólido peligroso para el medio ambiente adscrito al N° ONU 3077, no estarán sujetos al presente código.

SP338 Cada cartucho para pilas de combustible transportado con arreglo a esta entrada y proyectado para contener un gas licuado inflamable:

- .1 será capaz de resistir, sin estallar ni presentar fugas, una presión al menos dos veces superior a la presión de equilibrio del contenido a 55 °C;
- .2 no contendrá más de 200 ml de gas licuado inflamable con una presión de vapor que no excederá de 1 000 kPa a 55 °C; y
- .3 superará el ensayo de baño en agua caliente establecido en 6.2.4.1.

SP339 Los cartuchos para pilas de combustible que contengan hidrógeno en forma de hidruro metálico y que se transporten con arreglo a la presente entrada tendrán una capacidad en agua igual o inferior a 120 ml. La presión en un cartucho para pilas de combustible no excederá de 5 MPa a 55 °C. El modelo deberá resistir, sin estallar ni presentar fugas, una presión de dos (2) veces la presión de proyecto del cartucho a 55 °C o 200 kPa más que la presión de proyecto del cartucho a 55 °C, si ésta es mayor. La presión a la que se realizará el ensayo se menciona en el ensayo de caída y en el ensayo de ciclos de hidrógeno como "presión mínima de rotura".

Los cartuchos para pilas de combustible se rellenarán de conformidad con los procedimientos establecidos por el fabricante. Éste proporcionará, con cada cartucho para pilas de combustible, la siguiente información:

- .1 los procedimientos de inspección que hayan de seguirse antes del llenado inicial y antes del rellenado del cartucho;
- .2 las precauciones de seguridad y los posibles riesgos que sea necesario conocer;
- .3 los métodos para determinar cuándo se ha alcanzado la capacidad nominal;
- .4 el intervalo de presión mínima y máxima;
- .5 el intervalo de temperatura mínima y máxima; y
- .6 cualquier otro requisito que se tenga que satisfacer para el llenado inicial y el rellenado, incluido el tipo de equipo que haya de utilizarse en esas operaciones.

Los cartuchos para pilas de combustible deberán estar proyectados y fabricados de manera que impidan toda fuga de combustible en condiciones normales de transporte. Cada modelo de cartucho, incluidos los que formen parte integrante de una pila de combustible, habrá de someterse a los siguientes ensayos y superarlos:

Ensayo de caída

Un ensayo de caída de 1,8 m sobre una superficie rígida en cuatro orientaciones diferentes:

- .1 verticalmente, sobre el extremo que contenga la válvula de cierre;
- .2 verticalmente, sobre el extremo opuesto al de la válvula de cierre;
- .3 horizontalmente, sobre un resalto de acero de 38 mm de diámetro, con el resalto de acero orientado hacia arriba; y
- .4 en un ángulo de 45° sobre el extremo que contenga la válvula de cierre.

No se producirán fugas, lo que se determinará mediante la utilización de una solución jabonosa u otro medio equivalente en todas las posibles ubicaciones de las fugas, cuando el cartucho se cargue a su presión de carga nominal. A continuación, el cartucho para pilas de combustible se someterá a presión hidrostática hasta su destrucción. La presión de rotura registrada deberá exceder el 85 % de la presión mínima de rotura.

Ensayo de incendio

Un cartucho para pilas de combustible lleno de hidrógeno hasta su capacidad nominal se someterá a un ensayo de incendio. Se considerará que el modelo de cartucho, que podrá incluir como característica integrante un sistema de liberación de presión, ha superado el ensayo de incendio si:

- .1 la presión interna se reduce hasta una presión manométrica nula sin que se produzca la rotura del cartucho; o
- .2 el cartucho resiste el fuego durante un mínimo de 20 minutos sin que se produzca la rotura.

Ensayo de ciclos de hidrógeno

Este ensayo tiene por objeto garantizar que los límites de tensión de un cartucho para pilas de combustible no se superen durante el uso.

El cartucho para pilas de combustible se someterá a un ciclo de llenado de hidrógeno desde no más del 5 % de su capacidad nominal hasta no menos del 95 % de su capacidad nominal y vaciado de nuevo hasta no

más del 5 % de su capacidad nominal. Para la carga se utilizará la presión de carga nominal y las temperaturas se mantendrán dentro del intervalo de temperaturas de funcionamiento. El proceso se mantendrá durante un mínimo de 100 ciclos.

Después del ensayo de ciclos, se cargará el cartucho y se medirá el volumen de agua desplazado por éste. Se considerará que el modelo de cartucho ha superado el ensayo de ciclos de hidrógeno si el volumen de agua desplazado por el cartucho sometido a los ciclos no supera el volumen de agua desplazado por un cartucho que no se haya sometido al ensayo cargado al 95 % de su capacidad nominal y sometido a una presión del 75 % de su presión mínima de rotura.

Ensayo de fugas durante la fabricación

Cada cartucho para pilas de combustible será sometido a un ensayo de comprobación de fugas a $15\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ mientras se mantiene presurizado a su presión de carga nominal. No deberán apreciarse fugas, lo que se determinará utilizando una solución jabonosa u otro método equivalente en todas las posibles ubicaciones de las fugas.

La siguiente información deberá figurar de manera clara e indeleble en cada cartucho para pilas de combustible:

- .1 la presión de carga nominal en megapascuales (MPa);
- .2 el número de serie del fabricante de los cartuchos o un número de identificación único; y
- .3 la fecha de caducidad basada en la duración máxima de servicio (el año con cuatro dígitos; el mes con dos dígitos).

SP340 Podrán transportarse de conformidad con el capítulo 3.5 los botiquines químicos, los botiquines de primeros auxilios y las bolsas de resina poliésterica que contengan sustancias peligrosas en embalajes/envases interiores sin exceder los límites de cantidad para las cantidades exceptuadas aplicables a cada una de las sustancias, tal como se especifica en la columna (7b) de la Lista de mercancías peligrosas. Las sustancias de la Clase 5.2, aunque no están autorizadas individualmente como cantidades exceptuadas en dicha Lista, quedan autorizadas en esos equipos y se les asigna el código E2 (véase 3.5.1.2).

SP341 El transporte a granel de sustancias infecciosas en contenedores a granel BK2 sólo está permitido en el caso de sustancias infecciosas contenidas en material animal tal y como se define en 1.2.1 (véase 4.3.2.4.1)."

SP900 Estas enmiendas no afectan al texto español.

- SP909** Suprímase "Las disposiciones de esta entrada son aplicables a:
- las sustancias consideradas contaminantes del mar identificadas con la letra o letras "**P**" o "**PP**" junto a su nombre en el Índice; y
 - las mezclas o isómeros de sustancias identificadas como contaminantes del mar con la letra "**P**" o las letras "**PP**" en el Índice y que cumplen los criterios estipulados en 2.10.3 y no se ajustan a los criterios definitorios de ninguna otra clase de riesgo."
- SP910.1** Sustitúyase "la publicación de la OMI *Recomendaciones sobre la utilización sin riesgos de plaguicidas en los buques*" por "la circular MSC/Circ.[...] *Recomendaciones sobre la utilización sin riesgos de plaguicidas en los buques aplicables a la fumigación de las unidades de transporte*".
- SP911** Suprímase.
- SP919** Sustitúyase "método de embalaje/envase" por "instrucción de embalaje/envasado".
- SP920** Esta enmienda no afecta al texto español.
- SP921** Esta enmienda no afecta al texto español.
- SP922** Esta enmienda no afecta al texto español.
- SP927** Esta enmienda no afecta al texto español.
- SP929** Esta enmienda no afecta al texto español.
- SP930** Esta enmienda no afecta al texto español.
- SP931** Esta enmienda no afecta al texto español.
- SP937** Esta enmienda no afecta al texto español.
- SP939** Esta enmienda no afecta al texto español.
- SP944** Suprímase.
- SP951** Sustitúyase "embalajes/envases a granel" por "contenedores para graneles".
- SP952** Sustitúyase "embalajes/envases a granel" por "contenedores para graneles".
- SP960** Insértese "No sujeto a las disposiciones del presente Código, pero se le pueden aplicar las disposiciones que rigen el transporte de mercancías peligrosas por otros modos".

Enmienda consiguiente:

Columna 6) Suprímase "911" en el N° ONU 1013.

Capítulo 3.4

3.4.1 En las frases segunda y tercera, sustitúyase "en la columna (7)" por "en la columna (7a)".

En la tercera frase, sustitúyase la palabra "Ninguna" por el número "0".

3.4.8.2 Suprímase.

Capítulo 3.5

Añádase un nuevo **capítulo 3.5:**

"Capítulo 3.5

**MERCANCÍAS PELIGROSAS EMBALADAS/ENVASADAS
EN CANTIDADES EXCEPTUADAS**

3.5.1 *Cantidades exceptuadas*

3.5.1.1 Las cantidades exceptuadas de mercancías peligrosas de determinadas clases distintas de los objetos que satisfagan las disposiciones de este capítulo no estarán sujetas a ninguna otra disposición del presente Código, a excepción de:

- .1 las disposiciones sobre capacitación que figuran en el capítulo 1.3;
- .2 los procedimientos de clasificación y los criterios del grupo de embalaje/envase de la parte 2, Clasificación;
- .3 las disposiciones relativas a embalaje/envase de 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4, 4.1.1.4.1 y 4.1.1.6 de la parte 4; y
- .4 las disposiciones sobre documentación especificadas en el capítulo 5.4.

Nota: En el caso del material radiactivo, se aplicarán los requisitos para el material radiactivo en bultos exceptuados de 1.5.1.5.

- 3.5.1.2** Las mercancías peligrosas que pueden transportarse como cantidades exceptuadas de acuerdo con las disposiciones establecidas en el presente capítulo aparecen en la columna (7b) de la Lista de mercancías peligrosas con el código alfanumérico siguiente:

Código	Cantidad neta máxima por embalaje/envase interior (expresada en gramos cuando se trate de sólidos y en ml cuando se trate de líquidos y gases)	Cantidad neta máxima por embalaje/envase exterior (expresada en gramos cuando se trate de sólidos y en ml cuando se trate de líquidos y gases, o la suma de gramos y ml en el caso de embalajes/envases mixtos)
E0	No se permite el transporte como cantidad exceptuada	
E1	30	1000
E2	30	500
E3	30 g/30 ml	300
E4	1	500
E5	1	300

En el caso de los gases, el volumen indicado para el embalaje/envase interior se refiere a la capacidad en agua del recipiente interior, y el volumen indicado para el embalaje/envase exterior se refiere a la capacidad combinada, en agua, de todos los embalajes/envases interiores contenidos en un único embalaje/envase exterior.

- 3.5.1.3** Cuando se embalen/envasen juntas mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas a las que se asignen códigos diferentes, la cantidad total por embalaje/envase exterior estará limitada a la correspondiente al código más restrictivo.

3.5.2 Embalajes/envases

- 3.5.2.1** Los embalajes/envases utilizados para el transporte de mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas habrán de cumplir los siguientes requisitos:

- .1 Se dispondrá de un embalaje/envase interior de plástico (de 0,2 mm de espesor, como mínimo, cuando se utilicen para mercancías peligrosas líquidas), o de cristal, porcelana, gres, cerámica o metal (véase también 4.1.1.2) y el cierre de cada embalaje/envase interior se mantendrá firmemente en su lugar mediante alambre, cinta adhesiva o cualquier otro medio seguro; cualquier recipiente que tenga un cuello con roscas moldeadas dispondrá de una tapa roscada estanca. El cierre habrá de ser resistente al contenido.
- .2 Cada embalaje/envase interior deberá ir en un embalaje/envase intermedio firmemente ajustado con un material de relleno de tal forma que, en las condiciones normales de transporte, no pueda romperse, perforarse ni derramar su contenido. El embalaje/envase intermedio contendrá por completo el contenido en caso de rotura o fuga, sea cual sea la orientación

del bulto. Cuando se trate de mercancías peligrosas líquidas, el embalaje/envase intermedio contendrá material absorbente suficiente para absorber todo el contenido del embalaje/envase interior. En esos casos, el material absorbente podrá ser el material de relleno. Las mercancías peligrosas no deberán reaccionar peligrosamente con el material absorbente o de relleno ni con el material del embalaje/envase, ni reducir la integridad o la función de esos materiales.

- .3 El embalaje/envase intermedio irá firmemente ajustado en un embalaje/envase exterior resistente rígido (de madera, cartón u otro material igualmente resistente).
- .4 Cada tipo de bulto habrá de cumplir lo dispuesto en 3.5.3.
- .5 Cada bulto deberá tener un tamaño suficiente para que haya espacio para aplicar todas las marcas necesarias.
- .6 Podrán utilizarse sobre embalajes que también podrán contener bultos de mercancías peligrosas o de mercancías que no estén sujetas a las disposiciones del presente Código.

3.5.3 Ensayos para los bultos

3.5.3.1

El bulto completo preparado para el transporte, con sus embalajes/envases interiores llenos hasta no menos del 95 % de su capacidad en el caso de sólidos o del 98 % en el caso de líquidos, podrá aguantar, según se demuestre mediante un ensayo adecuadamente documentado, sin que se produzcan roturas ni fugas de ningún embalaje/envase interior y sin una reducción significativa de su eficacia:

- .1 una caída de 1,8 m sobre una superficie horizontal plana, rígida y no elástica:
 - i) cuando la muestra tenga forma de caja, se dejará caer en cada una de las siguientes orientaciones:
 - de plano sobre la base;
 - de plano sobre la parte superior;
 - de plano sobre el lado más largo;
 - de plano sobre el lado más corto;
 - sobre una esquina;
 - ii) cuando la muestra tenga forma de bidón, se dejará caer en cada una de las siguientes orientaciones:
 - en diagonal sobre el reborde de la parte superior, con el centro de gravedad en la vertical del punto de impacto;

- diagonalmente sobre el reborde de la base;
- de plano sobre el costado.

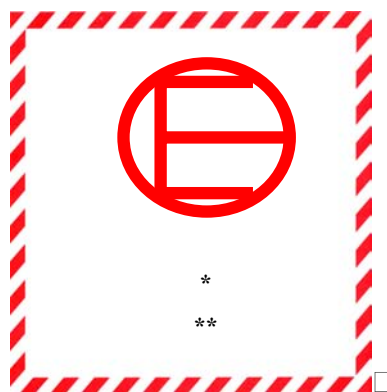
Nota: Cada una de las caídas mencionadas se realizará con bultos diferentes, pero idénticos.

- .2 Una fuerza aplicada sobre la superficie superior durante 24 horas equivalente al peso total de los bultos idénticos que podrían apilarse hasta una altura de 3 m (incluida la muestra).

3.5.3.2 A los fines de los ensayos, las sustancias que hayan de transportarse en el embalaje/envase podrán sustituirse por otras, salvo que tal sustitución desvirtúe los resultados de los ensayos. En el caso de los sólidos, cuando se utilice otra sustancia, ésta deberá tener las mismas características físicas (masa, granulometría, etc.) que la sustancia que se vaya a transportar. En los ensayos de caída para líquidos, las sustancias sustitutivas tendrán una densidad relativa (gravedad específica) y una viscosidad similares a las de las sustancias que se vayan a transportar.

3.5.4 Marcado de los bultos

3.5.4.1 Los bultos que contengan cantidades exceptuadas de mercancías peligrosas preparadas con arreglo a lo dispuesto en el presente capítulo se marcarán de forma indeleble y legible con la marca indicada más abajo. La clase de riesgo primario de cada una de las mercancías peligrosas contenidas en el bulto figurará en la marca. Cuando los nombres del consignador y del consignatario no figuren en ningún otro lugar en el bulto, esa información se incluirá en la marca.



Marca para las cantidades exceptuadas

Rayado y símbolo del mismo color, blanco o rojo, sobre fondo blanco o que ofrezca un contraste adecuado

* Se mostrará la clase en ese lugar.

** Se mostrará en ese lugar el nombre del consignador o del consignatario si no figura en otro lugar del bulto.

- 3.5.4.2** Las dimensiones de la marca serán como mínimo de 100 mm x 100 mm.
- 3.5.4.3** Los sobreenvasos que contengan mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas mostrarán la marca exigida en 3.5.4.1, a menos que las marcas que figuren en los bultos contenidos en el sobreenbalaje sean claramente visibles.
- 3.5.5** **Número máximo de bultos en cualquier unidad de transporte**
- 3.5.5.1** El número de bultos que contengan mercancías peligrosas embaladas/envasadas en cantidades exceptuadas en cualquier unidad de transporte no será superior a 1 000.
- 3.5.6** **Documentación**
- 3.5.6.1** Además de las disposiciones relativas a la documentación especificadas en el capítulo 5.4, se incluirán las palabras "mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas" y el número de bultos en la declaración de mercancías peligrosas, junto con la descripción de la expedición.
- 3.5.7** **Estiba**
- 3.5.7.1** Sin perjuicio de las disposiciones sobre estiba indicadas en la Lista de mercancías peligrosas, las mercancías peligrosas transportadas con arreglo a lo dispuesto en este capítulo se asignan a la categoría de estiba A.
- 3.5.8** **Segregación**
- 3.5.8.1** Las disposiciones sobre segregación establecidas en el capítulo 7.2 no son aplicables a los embalajes/envases que contengan mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas o en relación con otras mercancías peligrosas.
- 3.5.8.2** Las disposiciones sobre segregación establecidas en el capítulo 7.2 no son aplicables a diversas mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas en el mismo embalaje/envase exterior a condición de que no reaccionen de manera peligrosa entre sí (véase 4.1.1.6).

Enmiendas consiguientes:

En el índice:

Capítulo 3.5 Insértese "Capítulo 3.5 – Mercancías peligrosas embaladas/envasadas en cantidades exceptuadas"

3.5.1 Cantidades exceptuadas

3.5.2 Embalajes/envases

3.5.3 Ensayos para los bultos

- 3.5.4** Marcado de los bultos
- 3.5.5** Número máximo de bultos en cualquier unidad de transporte
- 3.5.6** Documentación
- 3.5.7** Estiba
- 3.5.8** Segregación"

PARTE 4

Capítulo 4.1

- 4.1.1** Sustitúyase el texto de la nota por "Por lo que respecta al embalaje/envasado de las mercancías de las clases 2, 6.2 y 7, las Disposiciones generales establecidas en esta sección sólo son aplicables según se indica en 4.1.8.2 (Clase 6.2), 4.1.9.1.5 (Clase 7) y en las instrucciones pertinentes de embalaje/envasado de 4.1.4 (P201 y LP02 para la Clase 2, y P620, P621, P650, IBC620 y LP621 para la Clase 6.2)".
- 4.1.1.3** Esta enmienda no afecta al texto español.
- Insértese al final del párrafo "No obstante, todavía podrán utilizarse los RIG fabricados antes del 1 de enero de 2011 y que se ajusten a un modelo que no haya superado el ensayo de vibración descrito en 6.5.6.13 o que no haya superado los criterios de ensayo de caída establecidos en 6.5.6.9.5.4".
- 4.1.1.16** Esta enmienda no afecta al texto español.
- 4.1.2.2** Numérese el primer párrafo como "4.1.2.2.1".
Numérese el segundo párrafo como "4.1.2.2.2".
- 4.1.2.2.1.2** Insértese "y" después de "..., según proceda;".
- 4.1.4.1** P001/P002/P400/P401/P402/P403/P404/P410/P601/P602/P800.
- Sustitúyase "Los recipientes a presión pueden utilizarse siempre que se cumplan las disposiciones generales de 4.1.3.6" por "Recipientes a presión, siempre que se cumplan las disposiciones generales de 4.1.3.6".
- P001 – PP1** Sustitúyase "En el caso del N° ONU 1133, N° ONU 1210, N° ONU 1263 y N° ONU 1866, los embalajes/envases para las sustancias adscritas a los grupos de embalaje/envase II y III en cantidades de hasta 5 ℓ por embalaje/envase de metal o plástico" por "En el caso de los N°s ONU 1133, 1210, 1263 y 1866 y para los adhesivos, las tintas de imprenta, los materiales relacionados con las tintas de imprenta, las pinturas, los materiales relacionados con las pinturas y las soluciones de resinas que se hayan asignado al N° ONU 3082, no es necesario que los embalajes/envases metálicos o de plástico para las sustancias de los grupos de embalaje/envase II y III en cantidades de 5 ℓ o menos por embalaje/envase superen".
- P001 – PP6** Suprímase.
- P001 – PP31** Sustitúyase "3207" por "3398" (Grupos de embalaje/envase II y III), 3399 (Grupos de embalaje/envase II y III)".
- P001 – PP81** Sustitúyase "ácido fluorhídrico" por "fluoruro de hidrógeno".
- P002 – PP6** Suprímase.

P003 - PP17 Sustitúyase "los embalajes/envases no deberán rebasar los 55 kg de masa neta si se trata de embalajes/envases de cartón" por "los bultos no deberán rebasar los 55 kg de masa neta si se trata de embalajes/envases de cartón".

P003 - PP88 Suprímase.

P010 Insértese P010:

P010 INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE/ENVASADO P010		
Se autorizan los siguientes embalajes/envases, siempre que se cumplan las disposiciones generales de 4.1.1 y 4.1.3:		
Embalajes/envases combinados		
Embalaje/envase interior	Embalaje/envase exterior	
Vidrio 1 ℓ Acero 40 ℓ	Bidones	Masa neta máxima (véase 4.1.3.3)
	de acero (1A2)	400 kg
	de plástico (1H2)	400 kg
	de madera contrachapada (1D)	400 kg
	de cartón (1G)	400 kg
	Cajas	
	de acero (4A)	400 kg
	de madera natural (4C1, 4C2)	400 kg
	de madera contrachapada (4D)	400 kg
	de madera reconstituida (4F)	400 kg
de cartón (4G)	400 kg	
de plástico expandido (4H1)	60 kg	
de plástico compacto (4H2)	400 kg	
Embalajes/envases sencillos		
Capacidad máxima (véase 4.1.3.3)		
Bidones		
de acero, de tapa no desmontable (1A1)	450 ℓ	
Jerricanes		
de acero, de tapa no desmontable (3A1)	60 ℓ	
Embalajes/envases compuestos		
recipiente de plástico en bidones de acero (6HA1)	250 ℓ	

P099 Insértese "para estas mercancías" después de "por la autoridad competente".

Insértese "Un ejemplar de la aprobación de la autoridad competente acompañará a cada remesa, o el documento de transporte contendrá una indicación de que el embalaje/envase ha sido aprobado por la autoridad competente." después "por la autoridad competente (véase 4.1.3.7)."

P112(a) Esta enmienda no afecta al texto español.

P114(a) Esta enmienda no afecta al texto español.

P114(b) Insértese "PP48 En el caso N° ONU 0508, no se utilizarán embalajes/envases metálicos."

- P114(b) - PP50** Sustitúyase "N° ONU 0160 y N° ONU 0161" por "N^{os} ONU 0160, 0161 y 0508" y "no se precisa" por "no es necesario".
- P116** Esta enmienda no afecta al texto español.
- P143** Esta enmienda no afecta al texto español.
- P200(3)(b)** Sustitúyase "siempre que se satisfaga el criterio anterior, excepto cuando la disposición especial de embalaje/envasado "o" sea aplicable" por:
- "La autorización de presiones de ensayo y razones de llenado distintas de las que figuran en el cuadro se utilizará, salvo en los casos en que sea aplicable la disposición especial de embalaje/envasado "o" del párrafo (4), siempre que:
- i) se satisfaga el criterio de la disposición especial de embalaje/envasado "r" del párrafo 4, cuando proceda; o
- ii) se satisfaga el criterio anterior en todos los demás casos."
- P200(4)(k)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- P200(4)(n)** Sustitúyase el párrafo por "Las botellas aisladas y toda botella de un bloque no deberán contener más de 5 kg del gas. Cuando los bloques de botellas que contengan flúor comprimido (N° ONU 1045) se dividan en grupos de botellas con arreglo a lo dispuesto en la disposición especial "k", cada grupo no deberá contener más de 5 kg del gas."
- P200(4)(r)** Insértese la nueva disposición siguiente: "La razón de llenado con este gas se limitará de tal manera que, si se produjera la descomposición completa, la presión no exceda de dos tercios de la presión de ensayo del recipiente a presión.
- P200(4)(z)** Insértese "En el caso de las mezclas que contengan germano (N° ONU 2192), salvo las mezclas que contengan hasta el 35 % de germano en hidrógeno o nitrógeno o hasta el 28 % de germano en helio o argón, el valor de la presión de llenado será tal que en caso de descomposición completa del germano, no se superen los dos tercios de la presión de ensayo del recipiente a presión." después de "podrán transportarse bidones a presión".
- Cuadro 1** Sustitúyase "200" por "225" en la columna "Presión de ensayo, bar*" en el N° ONU 1660.
- Sustitúyase "50" por "33" en la columna "Presión máxima de servicio" en el N° ONU 1660.

Cuadro 2 Insértese "5.1" en la columna "Riesgo secundario" en el N° ONU 1017.

Sustitúyase "1,02" por "0,064" en la columna "Razón de llenado" en el N° ONU 2192.

Insértese ", r" en la columna "Disposiciones especiales de embalaje/envasado" en el N° ONU 2192.

Suprímase "d," en la columna "Disposiciones especiales de embalaje/envasado" en el N° ONU 2203 (dos veces).

Insértese ", r" en la columna "Disposiciones especiales de embalaje/envasado" en el N° ONU 2676.

Insértese "200" en la columna "Presión de ensayo, bar*" en el N° ONU 2189.

Insértese "1,08" en la columna "Razón de llenado" en el N° ONU 2189.

Suprímense los valores que figuran en la columna "Razón de llenado" por los siguientes:

N° ONU	Nombre	Presión de ensayo, bar	Razón de llenado
1011	Butano	10	0,52
1013	Dióxido de carbono	190	0,68
1013	Dióxido de carbono	250	0,76
1020	Cloropentafluorohetano (R115)	25	1,05
1022	Clorotrifluorometano (R13)	250	1,11
1035	Etano	120	0,30
1035	Etano	300	0,40
1048	Bromuro de hidrógeno	60	1,51
1080	Hexafluoruro de azufre	70	1,06
1080	Hexafluoruro de azufre	140	1,34
1080	Hexafluoruro de azufre	160	1,38
1962	Etileno	300	0,38
1973	R502	31	1,01
1976	Octafluorociclobutano (RC318)	11	1,32
1982	Tetrafluorometano (R14)	200	0,71
1982	Tetrafluorometano (R14)	300	0,90

N° ONU	Nombre	Presión de ensayo, bar	Razón de llenado
1984	Trifluorometano(R23)	190	0,88
1984	Trifluorometano (R23)	250	0,96
2035	1,1,1-trifluoroetano (R143a)	35	0,73
2036	Xenón	130	1,28
2193	Hexafluoretano (R116)	200	1,13
2196	Hexafluoruro de tungsteno	10	3,08
2198	Pentafluoruro de fósforo	300	1,25
2424	Octafluoropropano (R 218)	25	1,04
2454	Fluoruro de metilo (R41)	300	0,63
2599	R503	31	0,12
2599	R503	42	0,17
2599	R503	100	0,64

Sustitúyanse los valores que figuran en las columnas "Presión de ensayo" y "Razón de llenado" por los siguientes:

N° ONU	Nombre	Presión de ensayo, bar		Razón de llenado
		Actual	Enmendada	
1005	Amoniaco anhidro	33	29	0,54
1018	Clorodiofluorometano (R22)	29	27	Sin cambios
1021	1-Cloro-1,2,2,2-tetrafluoroetano (R124)	12	11	Sin cambios
1027	Ciclopropano	20	18	0,55
1028	Diclorodifluorometano (R12)	18	16	Sin cambios
1030	1,1-Difluoroetano (R152a)	18	16	Sin cambios
1053	Sulfuro de hidrógeno	55	48	Sin cambios
1077	Propileno	30	27	Sin cambios
1079	Dióxido de azufre	14	12	Sin cambios
1978	Propano	25	23	0,43
2204	Sulfuro de carbonilo	26	30	0,87
2676	Estibina	20	200	0,49
3159	1,1,1,2-Tetrafluoroetano (R134a)	22	18	1,05
3220	Pentafluoroetano (R125)	36	35	0,87
3296	Heptafluoropropano (R227)	15	13	1,21
3338	R407A	36	32	Sin cambios
3339	R407B	38	33	Sin cambios
3340	R407C	35	30	Sin cambios

Insértese la siguiente nueva instrucción de embalaje/envasado **P004**:

P004	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE/ENVASADO	P004
	Esta instrucción se aplica a los N ^{os} ONU 3473, 3476, 3477, 3478 y 3479	
	Se autorizan los siguientes embalajes/envases, siempre que se cumplan las disposiciones generales de 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.3, 4.1.1.6 y 4.1.3:	
	1) en el caso de los cartuchos para pilas de combustibles, los embalajes/envases que se ajusten al nivel de prestaciones del Grupo de embalaje/envase II; y	

P004	INSTRUCCIÓN DE EMBALAJE/ENVASADO	P004
2)	<p>en el caso de los cartuchos para pilas de combustible contenidos en equipo o embalados con equipo, un embalaje exterior resistente. Los equipos de grandes dimensiones y robustos (véase 4.1.3.8) que contengan cartuchos para pilas de combustible podrán transportarse sin embalar. Cuando los cartuchos para pilas de combustible se embalen con el equipo, deberán colocarse en embalajes interiores o en un embalaje exterior con un material de relleno o con divisores, de manera que los cartuchos queden protegidos contra los daños que pueda causar el movimiento o la colocación del contenido en el embalaje exterior. Los cartuchos que se instalen en equipos habrán de estar protegidos contra cortocircuitos, y el sistema completo estará protegido contra la puesta en marcha accidental.</p>	

P402 - PP31 Sustitúyase "y 3207 (Grupo de embalaje/envase I)" por ", 3398 (Grupo de embalaje/envase I) y 3399 (Grupo de embalaje/envase I)".

P404 Sustitúyase ", 3393 y 3461." por "3393."

P404-PP31 Sustitúyase ", 3200 y 3461," por "y 3200,".

P406 Insértese "PP48 En el caso del N° ONU 3474, no se utilizarán embalajes/envases metálicos".

P601(2) Suprímase "o, además, en el caso del N° ONU 1744 únicamente, en embalaje/envases interiores de fluoruro de polivinilideno (VPDF),".

P601 Suprímase PP82.

P602 Esta enmienda no afecta al texto español.

P620 Esta enmienda no afecta al texto español.

P620.1 i) Esta enmienda no afecta al texto español.

P620.1 ii) Esta enmienda no afecta al texto español.

P620.2 Suprímase "suficientemente resistente en función de su capacidad, masa y uso previsto."

P620.2 b) Sustitúyase "6.3.1.1" por "6.3.3".

P620 4 Insértese "4 Las autoridades competentes podrán autorizar la utilización de embalajes/envases alternativos para el transporte de material animal, de conformidad con lo dispuesto en 4.1.3.7."

- P621** Suprímase "y las disposiciones especiales de 4.1.8" después de "disposiciones generales de 4.1.1 y 4.1.3".
- P650** Esta enmienda no afecta al texto español.
- P650** Insértese "Disposición adicional:
- 1) Las autoridades competentes podrán autorizar la utilización de embalajes/envases alternativos para el transporte de material animal, de conformidad con lo dispuesto en 4.1.3.7."
- P650 (4)** Esta enmienda no afecta al texto español.
- P650(6)** Sustitúyase "6.3.2.5" por "6.3.5.3".
- Sustitúyase "6.3.2.2 a 6.3.2.4" por "6.3.5.2".
- P800** Esta enmienda no afecta al texto español.
- P801** Insértese ", salvo el 4.1.1.3," después de "disposiciones generales de 4.1.1".
- Sustitúyase "Parte 6" por "parte 6".

Insértese la siguiente nueva instrucción de embalaje/envasado P804:

P804	Instrucción de embalaje/envasado	P804
<p>Esta instrucción se aplica al N° ONU 1744.</p>		
<p>Se autorizan los siguientes embalajes/envases, siempre que se cumplan las disposiciones de 4.1.1 y de 4.1.3 y que los embalajes/envases estén herméticamente sellados:</p>		
1)	<p>Embalajes/envases combinados de una masa bruta máxima de 25 kg, consistentes en:</p> <ul style="list-style-type: none">– uno o más embalajes/envases interiores de vidrio con una capacidad máxima de 1,3 ℓ cada uno y llenados a no más del 90 % de su capacidad; su cierre o cierres deberán asegurarse por cualquier medio que impida que se suelten o aflojen en caso de impacto o vibración durante el transporte, colocados individualmente en:– recipientes metálicos con material de relleno absorbente y suficiente para absorber todo el contenido del embalaje/envase interior de vidrio, colocados en:– embalajes/envases exteriores 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2.	
2)	<p>Embalajes/envases combinados constituidos por embalajes/envases interiores de metal o de polivinildifluorado (PVDF), que no excedan de 5 ℓ de capacidad, embalados/envasados individualmente con material absorbente suficiente para absorber la totalidad del contenido y con material de relleno inerte, contenidos en embalajes/envases exteriores 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G o 4H2 con una masa bruta máxima de 75 kg. Los embalajes/envases interiores no deberán llenarse a más del 90 % de su capacidad. Los cierres de cada embalaje/envase interior deberán asegurarse por cualquier medio que impida que se suelten o aflojen en caso de impacto o vibración durante el transporte.</p>	
3)	<p>Embalajes/envases constituidos por:</p> <p>Embalajes/envases exteriores.</p> <p>Bidones de acero o de plástico, de tapa desmontable (1A2 ó 1H2), sometidos a ensayo de conformidad con las prescripciones establecidas en 6.1.5 con una masa correspondiente a la del bulto ensamblado, bien como un embalaje/envase destinado a contener embalajes/envases interiores, bien como un embalaje/envase sencillo destinado a contener sólidos o líquidos, y marcado en consecuencia.</p> <p>Embalajes/envases interiores.</p> <p>Bidones y embalajes/envases compuestos (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 ó 6HA1) que cumplan las prescripciones del capítulo 6.1 para embalajes/envases sencillos, así como las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none">a) el ensayo de presión hidráulica se llevará a cabo a una presión de al menos 300 kPa (3 bar) (presión manométrica);b) los ensayos de estanquidad en las fases de proyecto y producción se llevarán a cabo a una presión de ensayo de 30 kPa (0,30 bar);	

P804

Instrucción de embalaje/envasado (Cont.)

P804

Esta instrucción se aplica al N° ONU 1744.

- c) los embalajes/envases interiores deberán estar aislados del bidón exterior por medio de un material de relleno inerte que amortigüe los golpes y que rodee completamente el embalaje/envase interior;
 - d) su capacidad no excederá de 125 ℓ;
 - e) los cierres serán tapones roscados y deberán:
 - i) estar asegurados por cualquier medio que impida que se suelten o aflojen en caso de impacto o vibración durante el transporte;
 - ii) ir provistos de una junta o de un capuchón estanco;
 - f) los embalajes/envases exteriores e interiores deberán ser periódicamente sometidos a una inspección interna y un ensayo de estanquidad de conformidad con lo dispuesto en b), con una periodicidad de dos años y medio como máximo; y
 - g) los embalajes/envases exteriores e interiores deberán llevar, en caracteres claramente legibles e indelebles:
 - i) la fecha (mes, año) del ensayo inicial y de la última inspección y ensayo periódicos del embalaje/envase interior; y
 - ii) el nombre o símbolo autorizado del experto que realiza los ensayos e inspecciones;
- 4) Recipientes a presión, siempre que se cumplan las disposiciones generales de 4.1.3.6:
- a) deberán someterse a un ensayo inicial y a ensayos periódicos cada diez años a una presión que no sea inferior a 1 MPa (10 bar) (presión manométrica);
 - b) deberán ser periódicamente sometidos a una inspección interna y un ensayo de estanquidad con una periodicidad de dos años y medio como máximo;
 - c) no deberán estar dotados de dispositivos de descompresión;
 - d) todo recipiente a presión deberá estar cerrado mediante un tapón o una o varias válvulas dotadas de un dispositivo de cierre secundario; y
 - e) los materiales de construcción de los recipientes a presión, las válvulas, los tapones, los capuchones de salida, las fijaciones y las juntas de estanquidad deberán ser compatibles entre sí y con el contenido.

P903 Sustitúyase "N^{os} ONU 3090 y 3091." por "N^{os} ONU 3090, 3091, 3480 y 3481."

Suprímase "de litio" después de "pilas y baterías" (dos veces).

P904 Sustitúyase "Parte 6" por "parte 6".

4.1.4.2

IBC01 Suprímase la disposición adicional.

IBC02 Suprímase la disposición adicional.

Insértese "B15 En el caso del N^o ONU 2031 con más del 55 % de ácido nítrico, el periodo autorizado de utilización de RIG de plástico rígido y de RIG compuestos con un recipiente interior de plástico rígido será de dos años a partir de la fecha de fabricación."

IBC03 Suprímase la Disposición adicional.

IBC03(B11) Insértese "Sin perjuicio de lo dispuesto en 4.1.1.10" antes de "el N^o ONU 2672, amoniaco en solución".

IBC05(B2) Suprímase "Grupo de embalaje/envase II".

IBC06(B2) Suprímase "Grupo de embalaje/envase II".

IBC07(B2) Suprímase "Grupo de embalaje/envase II".

IBC08(B2) Suprímase "Grupo de embalaje/envase II".

IBC99 Insértese "para estas mercancías" después de "por autoridad competente".

Insértese al final "Un ejemplar de la aprobación de la autoridad competente acompañará a cada remesa, o el documento de transporte contendrá una indicación de que el embalaje/envase ha sido aprobado por la autoridad competente."

IBC520 Sustitúyase "32 %" por "37 %" en el N^o ONU 3109 - peroxi-3,5,5-trimetilhexanoato-butilo, en una concentración máxima del 32 %, con diluyente del tipo A (tercera entrada).

Sustitúyase "52 %" por "62 %" en el N^o ONU 3119 - peroxidicarbonato de Di -(2-etilexilo), en una concentración máxima del 52 %, en forma de dispersión estable en agua (onceava entrada).

IBC620 Suprímase "y las disposiciones especiales de 4.1.8".

Insértense las siguientes nuevas entradas:

Nº ONU	Peróxido orgánico	Tipo de RIG	Cantidad máxima en litros	Temperatura de regulación	Temperatura de emergencia
3109	Peroxibenzoato de terc-butilo, en una concentración máxima del 32 %, con diluyente del tipo A	31A	1250		
3109	1,1-Di-(terc-butilperoxi)ciclohexano, en una concentración máxima de 37 %, con diluyente del tipo A	31A	1250		
3119	Peroxipivalato de terc-amilo, en una concentración máxima del 32 %, con diluyente del tipo A	31A	1250	+10	+15
3119	Peroxineodecanoato de terc-butilo, en una concentración máxima del 52 %, en forma de dispersión estable en agua	31A	1250	-5	+5
3119	Di-(2-neodecanoilperoxiisopropil) benceno, en una concentración máxima del 42 %, en forma de dispersión estable en agua	31A	1250	-15	-5
3119	3-Hidroxi-1,1-dimetilbutil peroxi-neodecanoato, en una concentración máxima del 52 %, en forma de dispersión estable en agua	31A	1250	-15	-5

4.1.4.3

LP01 Esta enmienda no afecta al texto español.

LP02 Esta enmienda no afecta al texto español.

LP99 Insértese "para estas mercancías" después de "por la autoridad competente".

Insértese al final "Un ejemplar de la aprobación de la autoridad competente acompañará a cada remesa, o el documento de transporte contendrá una indicación fuese de que el embalaje/envase ha sido aprobado por la autoridad competente".

LP621 Suprímase "y las disposiciones especiales de 4.1.8".

4.1.6 Modifíquese el título, de modo que diga:"Disposiciones especiales relativas al embalaje/ensado de mercancías de la Clase 2".

4.1.6.1.2 Suprímase "Los recipientes a presión para el Nº ONU 1001, acetileno ... compatible con los recipientes a presión."

4.1.7.4.1 Esta enmienda no afecta al texto español.

- 4.1.8** Sustitúyase "(Clase 6.2)" por "**de la categoría A** (Clase 6.2, N° ONU 2814 y N° ONU 2900)".
- 4.1.8.2** Sustitúyase "los líquidos deberán introducirse en embalajes/envases, incluidos los RIG," por "los líquidos únicamente se llenarán en envases, que".
- 4.1.8.3** Suprímase "en el caso del N° ONU 2814 y el N° ONU 2900," y también "y la adscripción a los N°s ONU 2814 u ONU 2900".
- 4.1.8.4** Suprímase "totalmente" e insértese "para neutralizar cualquier posible riesgo" después de "esterilizado".
- 4.1.8.5** Sustitúyase por el texto del actual 6.3.2.8.
- 4.1.9.1.1** Sustitúyase "2.7.7.1." por "2.7.2.2, 2.7.2.4.1, 2.7.2.4.4, 2.7.2.4.5, 2.7.2.4.6 y 4.1.9.3.

Los tipos de bultos para materiales radiactivos sujetos a las disposiciones del presente Código son:

- .1 bulto exceptuado (véase 1.5.1.5);
- .2 bulto industrial del tipo 1 (bulto del tipo BI-1);
- .3 bulto industrial del tipo 2 (bulto del tipo BI-2);
- .4 bulto industrial del tipo 3 (bulto del tipo BI-3);
- .5 bulto del tipo A;
- .6 bulto del tipo B(U);
- .7 grupo del tipo B(M);
- .8 bulto del tipo C.

Los bultos que contengan sustancias fisiónables o hexafluoruro de uranio están sujetos a prescripciones adicionales."

Sustitúyase la sección 4.1.9.1.6 por:

- "4.1.9.1.6** Antes de la primera expedición de cualquier bulto, deberán cumplirse las siguientes disposiciones:
- .1 si la presión de proyecto del sistema de contención es superior a 35 kPa (presión manométrica), se verificará el sistema de contención de cada bulto para cerciorarse de que se ajusta a los requisitos de proyecto aprobados relativos a la capacidad de dicho sistema para mantener su integridad bajo presión;

- .2 cuando se trate de bultos del tipo B(U), tipo B(M) y tipo C o de un bulto que contenga sustancias fisionables, se verificará si la eficacia de su blindaje, sistema de contención y, cuando proceda, sus características de transmisión del calor y la eficacia del sistema de confinamiento, quedan dentro de los límites aplicables al proyecto aprobado o especificados para el mismo;
- .3 cuando se trate de bultos que contengan sustancias fisionables, si, para satisfacer los requisitos de 6.4.11.1, se incorporan especialmente venenos neutrónicos como componentes del bulto, se efectuarán comprobaciones para verificar la presencia y la distribución de dichos venenos neutrónicos.

4.1.9.1.7 Antes de cada expedición de cualquier bulto deberán cumplirse las siguientes disposiciones:

- .1 habrá que cerciorarse de que se han cumplido todas las disposiciones especificadas en las disposiciones pertinentes del presente Código para el tipo de bulto de que se trate;
- .2 se verificará que los dispositivos de izada que no satisfagan las prescripciones establecidas en 6.4.2.2 se han desmontado o se han dejado inoperantes en cuanto a su uso para izar el bulto, de conformidad con 6.4.2.3;
- .3 cuando se trate de bultos que necesiten la aprobación de la autoridad competente, se verificará que se han satisfecho todas las prescripciones especificadas en los certificados de aprobación;
- .4 se retendrán los bultos del tipo B(U), tipo B(M) y tipo C hasta haberse aproximado a las condiciones de equilibrio lo suficiente para que sea evidente que se cumplen las prescripciones de expedición por lo que respecta a la temperatura y a la presión, a menos que la exención de tales prescripciones haya sido objeto de aprobación unilateral;
- .5 cuando se trate de bultos del tipo B(U), tipo B(M) y tipo C, se verificará, por inspección o mediante ensayos apropiados, que todos los cierres, válvulas y demás orificios del sistema de contención a través de los cuales podría escapar el contenido radiactivo están debidamente cerrados y, cuando proceda, precintados de conformidad con lo establecido para confirmar el cumplimiento de las prescripciones establecidas en 6.4.8.8 y 6.4.10.3;
- .6 cuando se trate de materiales radiactivos en forma especial, habrá que cerciorarse de que se han cumplido todas las prescripciones especificadas en el certificado de aprobación, así como las disposiciones pertinentes del presente Código;

- .7 cuando se trate de bultos que contengan sustancias fisiónables se aplicará, cuando proceda, la medida especificada en 6.4.11.4 b) y se efectuarán los ensayos para verificar que los bultos estén cerrados de conformidad con lo estipulado en 6.4.11.7;
- .8 cuando se trate de materiales radiactivos de baja dispersión, habrá que cerciorarse de que se han cumplido todas las prescripciones especificadas en el certificado de aprobación, así como las disposiciones pertinentes del presente Código.

4.1.9.1.8 El consignador estará en posesión de un ejemplar de las instrucciones relativas al adecuado cierre del bulto, y demás preparativos para la expedición antes de proceder a cualquier expedición, con arreglo a lo establecido en los certificados.

4.1.9.1.9 Salvo en el caso de remesas en la modalidad de uso exclusivo, el índice de transporte de cualquier bulto o sobreenvase no deberá ser superior a 10, y el índice de seguridad con respecto a la criticidad de cualquier bulto o sobreenvase no deberá ser superior a 50.

4.1.9.1.10 Salvo en el caso de bultos o sobreenvases transportados por ferrocarril o por carretera según la modalidad de uso exclusivo en las condiciones especificadas en 7.1.14.7.1, o según la modalidad de uso exclusivo y arreglos especiales en un buque en las condiciones especificadas en 7.1.14.9, el nivel máximo de radiación en cualquier punto de cualquier superficie externa de un bulto o sobreenvase no deberá exceder de 2 mSv/h.

4.1.9.1.11 El nivel máximo de radiación en cualquier punto de cualquier superficie externa de un bulto o sobreenvase en la modalidad de uso exclusivo no deberá exceder de 10 mSv/h.

4.1.9.1.12 El material radiactivo pirofórico se deberá embalar/envasar en bultos del tipo A, tipo B(U), tipo B(M) o tipo C y además deberá ir inertizado de manera adecuada".

4.1.9.3 Insértese la siguiente nueva sección:

"4.1.9.3 Bultos que contengan sustancias fisiónables

A menos que no estén clasificados como fisiónables con arreglo a 2.7.2.3.5, los bultos que contengan sustancias fisiónables no contendrán:

- .1 una masa de sustancias fisiónables diferente a la autorizada para el proyecto del bulto;
- .2 ningún radionucleido o sustancia fisiónable diferente a los autorizados para el proyecto del bulto; ni

- .3 sustancias en una forma o en un estado físico o químico, o en una disposición espacial, diferentes a las autorizadas para el proyecto del bulto, según se especifique en sus respectivos certificados de aprobación, cuando proceda."

Capítulo 4.2

- 4.2.0.1** Suprímase "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."

Sustitúyase "Las cisternas certificadas y aprobadas con anterioridad al 1 de enero de 2003" por "Las cisternas portátiles de tipo OMI y los vehículos cisterna para el transporte por carretera certificados y aprobados con anterioridad al 1 de enero de 2003 de conformidad con las disposiciones del Código IMDG que estén en vigor el 1 de julio de 1999 (Enmienda 29)".

Suprímase "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".

- 4.2.1.13.8** Insértese "**Nota:** En el apéndice 5 del Manual de pruebas y criterios figura un método para determinar las dimensiones de los dispositivos de descompresión de emergencia".

4.2.5.2.6

- T23** Insértese "o del tipo B" después de "tipo A" en el N° ONU 3119 – Peróxido de di-(3,5,5-trimetilhexanoilo), concentración máxima del 38 %, con diluyente del tipo A.

Insértese la siguiente nueva entrada:

N° ONU	Sustancia	Presión mínima de ensayo (bar)	Espesor mínimo de la chapa del depósito (en mm-acero de referencia)	Prescripciones relativas a las aberturas en la parte inferior	Prescripciones relativas a los dispositivos de reducción de presión	Grado de llenado	Temperatura de regulación.	Temperatura de emergencia
3119	Peroxineodecanoato de terc-amilo, en una concentración máxima del 47 %, con diluyente del tipo A						-10	-5

4.2.5.3

TP12 Suprímase.

TP13 Añádase ", a menos que a bordo no se encuentre un aparato respiratorio autónomo, tal como se estipula en la regla II-2/19 (II-2/54), del Convenio SOLAS".

TP35 Insértese "La instrucción T14 sobre cisternas portátiles podrá seguir aplicándose hasta el 31 de diciembre de 2014."

Capítulo 4.3

4.3.2.4 Sustitúyase "Desechos" por "Mercancías".

4.3.2.4.1 Sustitúyase "Desechos a granel de la Clase 6.2 (N^{os} ONU 2814 y 2900 (sólo carcasas de animales) por "Transporte en contenedores para graneles de material animal de la Clase 6.2".

Insértese "Se autoriza el transporte de material animal que contenga sustancias infecciosas (N^{os} ONU 2814, 2900 y 3372) en contenedores para graneles siempre que se cumplan las siguientes condiciones: "antes de" .1 los contenedores para graneles cerrados ..."

4.3.2.4.1.2 Sustitúyase "Los desechos adscritos a los N^{os} ONU 2814 y 29090" por "El material animal".

4.3.2.4.1.3 Suprímase "que se usen para transportar desechos adscritos a los N^{os} ONU 2814 y 2900".

Insértese "**Nota:** Las autoridades sanitarias nacionales competentes podrán establecer disposiciones adicionales."

PARTE 5

Capítulo 5.1

- 5.1.2.1** Insértese al final: ", excepto según los establecidos en 5.2.2.1.12."
- 5.1.3.2** Sustitúyase "Las cisternas y los RIG" por "Los embalajes/envases, incluidos los RIG, y las cisternas".
- 5.1.5** Suprímase "**Nota:** Las disposiciones del capítulo 5.2 son aplicables a todos los bultos de la Clase 7, según de definido en 2.7.2."
- 5.1.5.1** Suprímase el párrafo 5.1.5.1.

Enmiendas consiguientes:

- 5.1.5.1** Renúmense los párrafos 5.1.5.2 a 5.1.5.3.3.
- 5.1.5.2.1** Sustitúyase "5.1.5.2.2", "5.1.5.2.3" y "5.1.5.2.4" por "5.1.5.1.2", "5.1.5.1.3" y "5.1.5.1.4".
- 6.4.22.2** Sustitúyase "5.1.5.3.1" por "5.1.5.2.1".
- 6.4.22.3** Sustitúyase "5.1.5.3.1" por "5.1.5.2.1".
- 6.4.23.2** Sustitúyase "5.1.5.3.1" por "5.1.5.2.1".
- 6.4.23.14(h)** Sustitúyase "5.1.5.2.2" por "5.1.5.1.2".
- 5.1.5.2.2** (actual **5.1.5.3.2**)
- Suprímase "El cargador deberá estar en posesión de una copia de cada uno de los certificados exigidos, así como de una copia de las instrucciones relativas al adecuado cierre del bulto, y demás preparativos para la expedición, antes de proceder a cualquier expedición con arreglo a lo establecido en los certificados."
- 5.1.5.3** Insértese la siguiente nueva sección:
- "5.1.5.3** Determinación del índice de transporte (IT) y del índice de seguridad con respecto a la criticidad (ISC)
- 5.1.5.3.1** El índice de transporte (IT) de un bulto, sobreenvase, contenedor o BAE-I u OCS-I sin embalar será la cifra deducida de conformidad con el siguiente procedimiento:

- .1 Se determinará el nivel de radiación máximo en unidades milisievert por hora (mSv/h) a una distancia de 1 m de las superficies externas del bulto, sobreenvase, contenedor o BAE-I y OCS-I sin embalar. El valor determinado se multiplicará por 100 y la cifra obtenida es el índice de transporte. Para minerales y concentrados de uranio y de torio, el nivel de radiación máximo en cualquier punto situado a una distancia de 1 m de la superficie externa de la carga puede tomarse como:

0,4 mSv/h para minerales y concentrados físicos de uranio y torio;

0,3 mSv/h para concentrados químicos de torio; y

0,02 mSv/h para concentrados químicos de uranio que no sean hexafluoruro de uranio.
- .2 Para cisternas, contenedores y BAE-I y OCS-I sin embalar, el valor determinado en 5.1.5.3.1.1 se multiplicará por el factor apropiado del cuadro 5.1.5.3.1.
- .3 La cifra obtenida según 5.1.5.3.1.1 y 5.1.5.3.1.2 se redondeará a la primera cifra decimal superior (por ejemplo, 1,13 será 1,2), excepto valores de 0,05 o menos, los cuales se podrán considerar como cero.

Cuadro 5.1.5.3.1 – Factores de multiplicación para cisternas, contenedores y BAE-I y OCS I sin embalar

Dimensión de la carga^a	Factor de multiplicación
dimensión de la carga < 1 m ²	1
1 m ² < dimensión de la carga < 5 m ²	2
5 m ² < dimensión de la carga < 20 m ²	3
20 m ² < dimensión de la carga	10

^a Se mide el área de la mayor sección transversal de la carga.

- 5.1.5.3.2** El índice de transporte de un sobreenvase, contenedor o medio de transporte se obtendrá sumando los IT de todos los bultos contenidos o midiendo directamente el nivel de radiación, salvo en el caso de sobreenvases no rígidos, para los cuales el índice de transporte se obtendrá únicamente sumando los IT de todos los bultos.
- 5.1.5.3.3** 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.

5.1.5.3.4 Los bultos y sobreenvases se clasificarán en la categoría I-BLANCA, II AMARILLA o III-AMARILLA de conformidad con las condiciones especificadas en el cuadro 5.1.5.3.4, y con las siguientes prescripciones:

- .1 En el caso de un bulto o sobreenvase, se tendrán en cuenta tanto el índice de transporte como el nivel de radiación en la superficie para determinar la categoría apropiada. Cuando el índice de transporte satisfaga la condición correspondiente a una categoría, pero el nivel de radiación en la superficie satisfaga la condición correspondiente a una categoría diferente, el bulto o sobreenvase se considerará que pertenece a la categoría superior de las dos. A este efecto, la categoría I-BLANCA se considerará la categoría inferior.
- .2 El índice de transporte se determinará de acuerdo con los procedimientos especificados en 5.1.5.3.1 y 5.1.5.3.2.
- .3 Si el nivel de radiación en la superficie es superior a 2 mSv/h, el bulto o sobreenvase se transportará según la modalidad de uso exclusivo y ajustándose a las disposiciones de 7.2.3.1.3, 7.2.3.2.1, ó 7.2.3.3.3, según proceda.
- .4 A un bulto que se transporte en virtud de arreglos especiales se le asignará la categoría III-AMARILLA, a no ser que en el certificado de aprobación expedido por la autoridad competente del país de origen del proyecto se especifique otra cosa (véase 2.7.2.4.6).
- .5 A un sobreenvase que contenga bultos transportados en virtud de arreglos especiales se le asignará la categoría III-AMARILLA, a no ser que en el certificado de aprobación expedido por la autoridad competente del país de origen del proyecto se especifique otra cosa (véase 2.7.2.4.6).

Cuadro 5.1.5.3.4. Categorías de los bultos y sobreenvases

Condiciones		
Índice de transporte	Nivel de radiación máximo en cualquier punto de la superficie externa	Categoría
0 ^a	Hasta 0,005 mSv/h	I-BLANCA
Mayor que 0 pero no mayor que 1 ^a	Mayor que 0,005 mSv/h pero no mayor que 0,5 mSv/h	II-AMARILLA
Mayor que 1 pero no mayor que 10	Mayor que 0,5 mSv/h pero no mayor que 2 mSv/h	III-AMARILLA
Mayor que 10	Mayor que 2 mSv/h pero no mayor que 10 mSv/h	III-AMARILLA ^b

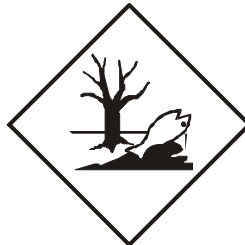
^a Si el IT medido no es mayor de 0,05, el valor citado puede ser cero en conformidad con 5.1.5.3.1.3.

^b Deberá transportarse también bajo "uso exclusivo".

Capítulo 5.2

- 5.2.1.5.2** Sustitúyase el párrafo por "En el caso de los bultos exceptuados, no será necesario marcar el nombre de expedición."
- 5.2.1.6** Sustitúyase la sección por:
- "5.2.1.6.1** La marca de contaminante del mar deberá ir indicada de forma duradera en todo bulto que contenga contaminantes del mar que satisfaga los criterios establecidos en 2.10.3, salvo los embalajes/envases sencillos y los embalajes/envases combinados que contengan embalajes/envases interiores de capacidad:
- igual o inferior a 5 ℓ para los líquidos; o
 - igual o inferior a 5 kg para los sólidos.
- 5.2.1.6.2** La marca de contaminante del mar deberá figurar al lado de las marcas estipuladas en 5.2.1.1. Deberán cumplirse las disposiciones establecidas en 5.2.1.2 y 5.2.1.4.
- 5.2.1.6.3** La marca de contaminante del mar deberá ser como la que se representa a continuación. En el caso de los embalajes/envases, las dimensiones de la marca deberán ser, al menos, de 100 mm × 100 mm, salvo cuando se trate de bultos cuyas dimensiones obliguen a fijar marcas más pequeñas.

Marca de contaminante del mar



Símbolo (pez y árbol): negro sobre blanco o fondo que ofrezca un buen contraste".

- 5.2.1.7** Suprímase "abiertos" después de "recipientes criogénicos".
- 5.2.1.7.1 a)** Insértese "excepto los recipientes criogénicos" después de "recipientes a presión".
- 5.2.1.8** Insértese la siguiente nueva sección:
- "5.2.1.8** Marca para las cantidades exceptuadas
- 5.2.1.8.1** Los bultos que contengan cantidades exceptuadas de mercancías peligrosas se marcarán según lo dispuesto en 3.5.4."

5.2.2.1.12.1 Sustitúyase "Salvo en los casos permitidos para los contenedores y las cisternas de grandes dimensiones según lo dispuesto en 5.3.1.1.5.1" por "Salvo cuando se utilicen etiquetas ampliadas con arreglo a 5.3.1.1.5.1".

5.2.2.1.12.2.4 Sustitúyase "Véanse 2.7.6.1.1 y 2.7.6.1.2" por "El número determinado con arreglo a lo dispuesto en 5.1.5.3.1 y 5.1.5.3.2".

5.2.2.2.1.1 Sustitúyase "Deberán llevar una línea del mismo color que el símbolo, trazada a 5 mm del borde." por "En todo su perímetro, llevarán una línea trazada a 5 mm del borde y paralela a él. En la mitad superior de la etiqueta, la línea será del mismo color que el símbolo, y en la mitad inferior, será del mismo color que el número en la esquina inferior."

Insértese la nota a pie de página "Se permitirá utilizar las etiquetas existentes con el símbolo blanco y la línea negra hasta el 1 de enero de 2010".

5.2.2.2.1.2 Sustitúyase "ISO 7225:1994" por "ISO 7225:2005" (dos veces).

5.2.2.2.1.3 Sustitúyase por "Salvo en el caso de las divisiones 1.4, 1.5 y 1.6 de la Clase 1, la mitad superior de la etiqueta deberá llevar el símbolo y la mitad inferior deberá llevar el número de la Clase 1, 2, 3, 4, 4.1, 5.2, 6, 7, 8 o 9, según proceda. La etiqueta podrá incluir texto, como por ejemplo N° ONU, o palabras que describan la clase de riesgo (por ejemplo, "inflamable"), de conformidad con lo dispuesto en 5.2.2.2.1.5, siempre que el texto no vaya en detrimento de los demás elementos que han de figurar en la etiqueta."

5.2.2.2.1.4 Sustitúyase "Excepto en el caso de las divisiones 1.4, 1.5 y 1.6, las etiquetas de la Clase 1 llevan en su mitad inferior" por "Además, excepto en el caso de las divisiones 1.4, 1.5 y 1.6, las etiquetas de la Clase 1 llevarán en su mitad inferior, por encima del número de clase,".

Sustitúyase "Las etiquetas de las divisiones 1.4, 1.5 y 1.6 llevan en su mitad superior el número de la división y en su mitad inferior" por "las etiquetas de las divisiones 1.4, 1.5 y 1.6 llevarán, en su mitad superior, el número de la división, y en su mitad inferior, el número de clase y el".

5.2.2.1.6.3 Renumérese como "5.2.2.2.1.6.4".

Insértese "En la etiqueta de la Clase 5.2, en la que el símbolo podrá figurar en blanco; y".

Enmiendas consiguientes:

5.2.2.2.2 Sustitúyase "5.2.2.2.1.6.3" por "5.2.2.2.1.6.4" para la Clase 2.1

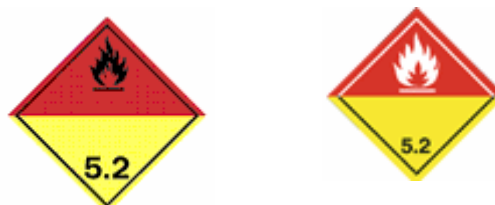
Sustitúyase:

por:



(Nº 5.2(b))
Clase 5.2
Peróxidos orgánicos

Símbolo (llama): negro o blanco;
Fondo: mitad superior roja y mitad inferior amarilla;
Cifra "5.2" en el ángulo inferior



(Nº 5.2(b))
Clase 5.2
Peróxidos orgánicos

Símbolo (llama): negro o blanco;
Fondo: mitad superior roja y mitad inferior amarilla;
Cifra "5.2" en el ángulo inferior

5.2.2.2.1.6.2 Suprímase "y" después de "... en los que podrán figurar en blanco;"

Capítulo 5.3

5.3.1.2.1.1 Suprímase "del mismo color que el símbolo".

5.3.1.2.1.1 Sustitúyase ";" por". En la mitad superior del rótulo, la línea será del mismo color que el símbolo, y en la mitad inferior, será del mismo color que el número en la esquina inferior."

5.3.2.1.2.1 Sustitúyase "bien sobre un fondo blanco en la mitad inferior de cada rótulo de la clase de riesgo primario; o" por "bien sobre un fondo blanco en la zona debajo del símbolo y encima del número de la clase y de la letra del grupo de compatibilidad, de forma que no vaya en detrimento de los demás elementos que han de figurar en la etiqueta (véase 5.3.2.1.3); o".

5.3.2.3 Sustitúyase "La marca triangular deberá ajustarse a las especificaciones de 5.2.1.6.3 y sus lados deberán tener como mínimo 250mm." por " La marca se ajustará a las especificaciones estipuladas en 5.2.1.6.3, y tendrá unas dimensiones mínimas de 250 mm x 250 mm."

Capítulo 5.4

- 5.4.1.2.5** Sustitúyase la nota a pie de página por "1. Para las presentaciones estándar, podrán consultarse también las recomendaciones pertinentes del Centro de las Naciones Unidas-CEPE de Facilitación del Comercio y las Transacciones Electrónicas (CEFACT-ONU), en particular la Recomendación N° 1 (Formulario clave de las Naciones Unidas para los documentos comerciales) (ECE/TRADE/137, edición 81.3), el Formulario clave de las Naciones Unidas para los documentos comerciales – Directrices para su aplicación (ECE/TRADE/270, edición 2002), la Recomendación N° 11 (Aspectos documentales del transporte internacional de mercancías peligrosas) (ECE/TRADE/204, edición 96.1 – sometida a revisión) y la Recomendación N° 22 (Formulario clave para las instrucciones de expedición normalizadas) (ECE/TRADE/168, edición 1989). Véase también Summary of Trade Facilitation Recommendation, de la CEFACT-ONU (ECE/TRADE/346, edición 2006) y United Nations Trade Data Elements Directory (UNTDDED) (ECE/TRADE/362, edición 2005)."
- 5.4.1.4.4** Suprímase ", n.e.p." en el N° ONU 2761.
- 5.4.1.5.2.1** Sustitúyase "en la columna 7" por "en la columna 7a".
- 5.4.1.5.11.1** Sustitúyase el párrafo por "Para las sustancias, mezclas, soluciones o preparados clasificados como entradas N.E.P. no incluidas en los grupos de segregación que figuran en 3.1.4.4, pero que, según el consignador, pertenecen a uno de esos grupos (véase 3.1.4.2), en el documento de transporte deberá constar, después de la descripción de las mercancías peligrosas, el grupo de segregación apropiado, precedido por la frase "Grupo de segregación del Código IMDG". Por ejemplo:
- "N° ONU 1760 LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.P. (Ácido fosfórico) 8 III Grupo de segregación del Código IMDG - 1 Ácidos".
- 5.4.1.5.13** Insértese el siguiente nuevo párrafo "5.4.1.5.13":
- "5.4.1.5.13** Transporte de RIG o cisternas portátiles después de la fecha de vencimiento del último ensayo o inspección periódicos
- Para el transporte según lo dispuesto en 4.1.2.2.2.2, 6.7.2.19.6.2, 6.7.3.15.6.2 ó 6.7.4.14.6.2, en el documento de transporte se hará constar tal circunstancia de la siguiente forma: "Transporte de acuerdo con lo dispuesto en 4.1.2.2.2.2", "Transporte de acuerdo con lo dispuesto en 6.7.2.19.6.2", "Transporte de acuerdo con lo dispuesto en 6.7.3.15.6.2" o "Transporte de acuerdo con lo dispuesto en 6.7.4.14.6.2", según proceda."
- Insértese la siguiente nueva sección:
- 5.4.1.5.14** Mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas
- 5.4.1.5.11.1** Cuando las mercancías peligrosas se transporten de conformidad con las excepciones aplicables a las mercancías peligrosas embaladas/envasadas en

cantidades exceptuadas según se disponga en la columna 7b de la Lista de mercancías peligrosas y en el capítulo 3.5, se insertarán las palabras "mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas".

5.4.2.2 Insértese al final "Quedarán autorizadas las firmas en facsímil, siempre que la validez de éstas esté reconocida por la legislación aplicable."

5.4.2.3 Insértese el nuevo párrafo 5.4.2.3:

"5.4.2.3 Si la documentación de mercancías peligrosas se presenta al transportista según técnicas de tratamiento electrónico de datos (TED) o intercambio electrónico de datos (IED), la firma o firmas pueden ser reemplazadas por el nombre o los nombres, en mayúsculas, de las personas autorizadas para firmar."

5.4.5.1 Esta enmienda no afecta al texto español.

PARTE 6

Capítulo 6.1

6.1.1.3 Insértese "**Nota:** La norma ISO 16106:2006 "Embalaje/envasado – Bultos para el transporte de mercancías peligrosas – Envases y embalajes para el transporte de mercancías peligrosas, recipientes intermedios para graneles (RIG) y grandes embalajes/envases – Guía para la aplicación de la norma ISO 9001" proporciona unas directrices aceptables sobre los procedimientos que pueden seguirse." después de "satisfaga las disposiciones del presente capítulo."

6.1.2.6 Insértese "**Nota:** La expresión Materiales plásticos incluye también otros materiales poliméricos, como el caucho." después de "Vidrio, porcelana o ..."

6.1.3.1 a) Sustitúyase "Esta señal sólo deberá utilizarse para certificar que un embalaje/envase satisface las disposiciones correspondientes que figuran en el presente capítulo" por "Este símbolo sólo deberá utilizarse para certificar que un embalaje/envase cumple las prescripciones pertinentes establecidas en los capítulos 6.1, 6.2, 6.3, 6.5 ó 6.6."

6.1.5.1.2 Sustitúyase "Antes de que se empiece a utilizar un embalaje/envase determinado, el modelo tipo debe haber superado los ensayos correspondientes." por "Antes de que un modelo tipo de embalaje/envase pueda utilizarse, habrá de superar satisfactoriamente los ensayos establecidos en el presente capítulo."

6.1.5.3.4 Sustitúyase "La caída se hará sobre una superficie rígida, no elástica, plana y horizontal" por:

"Área de impacto

El área de impacto será una superficie no elástica y horizontal y deberá ser:

.1 suficientemente rígida y maciza para ser inamovible;

- .2 plana, con una superficie libre de defectos que puedan afectar a los resultados del ensayo;
- .3 lo suficientemente rígida como para ser indeformable en las condiciones en que se realicen los ensayos, y que no pueda sufrir daños como consecuencia de éstos; y
- .4 lo suficientemente grande como para garantizar que el bulto sometido a ensayo quede completamente contenido dentro de su superficie."

Capítulo 6.2

Título **Sustitúyase "y recipientes de pequeña cantidad que contengan gas (cartuchos de gas)" por ", recipientes de pequeña capacidad que contengan gas (cartuchos de gas) y cartuchos para pilas de combustible que contienen gas licuado inflamable"**

6.2.1 Sustitúyase "y recipientes de pequeña cantidad que contengan gas (cartuchos de gas)" por ", recipientes de pequeña capacidad que contengan gas (cartuchos de gas) y cartuchos para pilas de combustible que contienen gas licuado inflamable".

6.2.1.1.6 Sustitúyase "Los colectores estarán protegidos, por su proyecto, de todo golpe" por "Los conjuntos de colectores (por ejemplo, colectores, válvulas y manómetros) estarán proyectados y contruidos de manera que no puedan sufrir daños por los golpes y las fuerzas encontradas en condiciones normales de transporte. Los colectores tendrán como mínimo la misma presión de prueba que las botellas."

Sustitúyase "se pondrán los medios necesarios" por "cada recipiente a presión dispondrá de una válvula de aislamiento".

6.2.1.1.9 **Insértese "Prescripciones adicionales aplicables a la construcción de recipientes a presión para el transporte de acetileno"**

Los recipientes a presión para el N° ONU 1001, Acetileno disuelto, y el N° ONU 3374, Acetileno exento de disolvente, se rellenarán con un material poroso, uniformemente distribuido, de un tipo que satisfaga las prescripciones y los ensayos especificados por la autoridad competente y que:

- .1 sea compatible con el recipiente a presión y no forme compuestos dañinos o peligrosos ni con el acetileno ni con el disolvente en el caso del N° ONU 1001; y
- .2 pueda evitar la extensión de la descomposición del acetileno en el material poroso.

En el caso del N° ONU 1001, el disolvente será compatible con los recipientes a presión."

- 6.2.1.3.1** Sustitúyase "Exceptuados los dispositivos de alivio de presión, las válvulas, las tuberías, accesorios y otros equipos sujetos a presión deberán estar proyectados y contruidos de manera que resistan por lo menos 1,5 veces la presión de ensayo de los recipientes a presión." por "Las válvulas, tuberías y otros accesorios sujetos a presión deberán estar proyectados y contruidos de manera que la presión de rotura sea como mínimo 1,5 veces la presión de ensayo del recipiente a presión."
- 6.2.1.6.1.5** Insértese el nuevo párrafo ".5 Verificación del equipo de servicio, otros accesorios y dispositivos de descompresión, si fueran a ser puestos de nuevo en servicio."
- 6.2.1.6.2** Sustitúyase el párrafo por "Los recipientes a presión destinados al transporte del N° ONU 1001 acetileno, disuelto, y del N° ONU 3374 acetileno, exento de disolvente, sólo tendrán que examinarse con arreglo a lo dispuesto en 6.2.1.6.1.1, 6.2.1.6.3 y 6.2.1.6.1.5. Además, se examinará el estado del material poroso (por ejemplo, grietas, holgura superior, desprendimiento, hundimiento)."
- 6.2.2.1.3** Suprímase "ISO 11118:1999 Botellas de gas de acero no rellenables – especificación y métodos de ensayo".
- 6.2.2.2** Insértese después del cuadro "**Nota:** Las limitaciones que en la norma ISO 11114-1 se imponen a las aleaciones de acero de alta resistencia en cuanto a niveles de resistencia de rotura a la tracción hasta 1 100 MPa no se aplican al SILANO (N° ONU 2203)." después de "Parte 2: Materiales no metálicos".
- 6.2.2.4** Sustitúyase "ISO 6406:1992 Inspección y ensayo periódicos de botellas de gas de acero sin soldaduras" por "ISO 6406:2055 Botellas de gas de acero sin soldaduras - Inspección y ensayos periódicos".
- Sustitúyase "ISO 10461:1993" por "ISO 10461:2005/A1:2006".
- Sustitúyase "ISO 10462:1994 Botellas para acetileno disuelto – Inspección y mantenimiento periódicos" por "ISO 10462:2005 Botellas portátiles para acetileno disuelto – Inspección y mantenimiento periódicos".
- 6.2.2.7.1** Sustitúyase "Este símbolo sólo se pondrá en los recipientes a presión que se ajusten a las prescripciones de este Código para los recipientes a presión con la marca UN" por "Este símbolo sólo deberá utilizarse para certificar que un embalaje/envase cumple las prescripciones pertinentes establecidas en los capítulos 6.1, 6.2, 6.3, 6.5 ó 6.6."
- 6.2.4** Sustitúyase "y recipientes de pequeña capacidad que contienen gas (cartuchos de gas)" por", recipientes de pequeña capacidad que contengan gas (cartuchos de gas) y cartuchos para pilas de combustible que contienen gas licuado inflamable".
- 6.2.4.1** Insértese "y cartuchos para pilas de combustible que contienen gas licuado inflamable" después de "(cartuchos de gas)".
- 6.2.4.1.1** Insértese "o cartucho para pilas de combustible" después de "cada recipiente".
- Insértese "o el cartucho para pilas de combustible" después de "recipiente".

Insértese "o los cartuchos para pilas de combustible" después de "o si el recipiente".

Insértese "o el cartucho para pilas de combustible" después de "pero, además, un recipiente".

6.2.4.1.2 Insértese "o cartucho para pilas de combustible" después de "recipiente" (dos veces).

6.2.4.2.2.3 Sustitúyase "peso" por "masa".

Enmiendas consiguientes:

En el índice:

Capítulo 6.2 Sustitúyase "y recipientes de pequeña cantidad que contengan gas (cartuchos de gas)" por ", recipientes de pequeña capacidad que contengan gas (cartuchos de gas) y cartuchos para pilas de combustible que contienen gas licuado inflamable".

6.2.1.4 Renumérese "6.2.1.4" como "6.2.1.5".

Renumérese "6.2.1.4.1" como "6.2.1.5.1".

Renumérese "6.2.1.4.2" como "6.2.1.5.2".

6.2.1.5 Renumérese "6.2.1.5" como "6.2.1.6".

Renumérese "6.2.1.5.1" como "6.2.1.6.1".

Renumérese "6.2.1.5.1" como "6.2.1.6.2".

6.2.1.6 Renumérese "6.2.1.6" como "6.2.1.4".

Renumérese "6.2.1.6.1" como "6.2.1.4.1".

Renumérese "6.2.1.6.1" como "6.2.1.4.2".

6.2.4 Sustitúyase "y recipientes de pequeña cantidad que contengan gas (cartuchos de gas)" por ", recipientes de pequeña capacidad que contengan gas (cartuchos de gas) y cartuchos para pilas de combustible que contienen gas licuado inflamable".

4.1.6.1.4 Sustitúyase "6.2.1.5" por "6.2.1.6".

4.1.6.1.10 Sustitúyase "6.2.1.5" por "6.2.1.6".

4.2.4.2 Sustitúyase "6.2.1.5" por "6.2.1.6".

- 6.2.1.4.2** Sustitúyase "6.2.1.4.1.1" por "6.2.1.5.1.1".
- Sustitúyase "6.2.1.4.1.2" por "6.2.1.5.1.2".
- Sustitúyase "6.2.1.4.1.4" por "6.2.1.5.1.4".
- Sustitúyase "6.2.1.4.1.6" por "6.2.1.5.1.6".
- Sustitúyase "6.2.1.4.1.7" por "6.2.1.5.1.7".
- Sustitúyase "6.2.1.4.1.8" por "6.2.1.5.1.8".
- Sustitúyase "6.2.1.4.1.9" por "6.2.1.5.1.9".
- 6.7.5.12.4** Sustitúyase "6.2.1.5" por "6.2.1.6".

Capítulo 6.3

Título Sustitúyase "**sustancias**" por "**sustancias infecciosas de categoría A**".

6.3.1.1 Sustitúyase el párrafo por "Las disposiciones de este capítulo serán aplicables a los embalajes/envases destinados al transporte de sustancias infecciosas de categoría A."

6.3.1.2 Suprímase.

6.3.1.3 Suprímase.

6.3.2 Sustitúyase la sección por:

"6.3.2 Disposiciones relativas a los embalajes/envases

6.3.2.1 Las disposiciones relativas a los embalajes/envases que figuran en esta sección se basan en los embalajes/envases, según se especifica en 6.1.4, actualmente en uso. A fin de tener en cuenta el progreso de la ciencia y de la técnica, se admite la utilización de embalajes/envases cuyas especificaciones difieren de las indicadas en el presente capítulo, a condición de que sean igualmente eficaces, que sean aceptables para la autoridad competente y que superen los ensayos descritos en 6.3.5. Los métodos de ensayo distintos de los prescritos en el presente Código son admisibles, a condición de que sean equivalentes.

6.3.2.2 Los embalajes/envases se fabricarán y se someterán a ensayo de conformidad con un programa de garantía de la calidad que satisfaga a las autoridades competentes, con objeto de garantizar que cada embalaje/envase cumple las disposiciones establecidas en el presente capítulo.

Nota: La norma ISO 16106:2006 "Embalaje/ensado – Bultos para el transporte de mercancías peligrosas – Envases/embalajes para el transporte de mercancías peligrosas, recipientes intermedios para graneles (RIG) y grandes embalajes/envases – Guía para la aplicación de la norma ISO 9001" proporciona unas directrices aceptables sobre los procedimientos que pueden seguirse."

6.3.2.3 Insértese el texto que figura actualmente en 6.3.1.3.

6.3.3 Sustitúyase la sección por:

"6.3.3 Códigos para designar los tipos de embalaje/envase.

6.3.3.1 Los códigos para designar los tipos de embalaje/envase figuran en 6.1.2.7.

6.3.3.2 El código de embalaje/envase puede ir seguido de las letras "U" o "W". La letra "U" indica un embalaje/envase especial que cumple las disposiciones de 6.3.5.1.6. La letra "W" indica que el embalaje/envase, si bien es del mismo tipo que el designado por el código, ha sido fabricado con arreglo a especificaciones diferentes de las indicadas en 6.1.4, y se considera equivalente a tenor de lo prescrito en 6.3.2.1."

Insértense las siguientes nuevas secciones 6.3.4 y 6.3.5:

"6.3.4 Mercado

Nota 1: Las marcas indican que el embalaje/envase que las lleva es de un modelo que ha superado los ensayos y se ajusta a las prescripciones establecidas en este capítulo, las cuales se refieren a la fabricación, pero no a la utilización, del embalaje/envase.

Nota 2: Las marcas tienen por finalidad facilitar la labor de los fabricantes de embalajes/envases, de los reacondicionadores, de los usuarios, de los transportistas y de las autoridades responsables de la reglamentación.

Nota 3: Las marcas no siempre pormenorizan todos los detalles, por ejemplo los relativos a los niveles de ensayo, y puede ser necesario tener en cuenta también esos aspectos mediante la alusión a un certificado de ensayo, a informes de ensayo o a un registro de los embalajes/envases que hayan superado los ensayos.

6.3.4.1 Todo embalaje/envase que vaya a utilizarse con arreglo a las disposiciones del presente Código llevará marcas duraderas, legibles y colocadas en un lugar y de un tamaño tal en relación con el del embalaje/envase que las haga bien visibles. Para los bultos con una masa bruta superior a 30 kg, las marcas o una reproducción de éstas deberán figurar en la parte superior o en uno de los lados del embalaje/envase. Las letras, las cifras y los símbolos deberán medir 12 mm de altura como mínimo, salvo en los embalajes/envases de hasta 30 ℓ o 30 kg de capacidad, donde su altura deberá ser de 6 mm, como mínimo, así como los

embalajes/envases de hasta 5 ℓ o 5 kg de capacidad, los cuales serán de un tamaño adecuado.

6.3.4.2 Insértese el texto que figura actualmente en 6.3.1.1, con las siguientes modificaciones:

Sustitúyase "6.3.2" por "6.3.5".

6.3.4.2 a) Sustitúyase "el símbolo de las Naciones Unidas para los embalajes/envases" por "el símbolo de las Naciones Unidas para los embalajes/envases. Este símbolo sólo deberá utilizarse para certificar que un embalaje/envase cumple las disposiciones pertinentes establecidas en los capítulos 6.1, 6.2, 6.3, 6.5 ó 6.6;"

6.3.4.2 g) Sustitúyase "6.3.2.9" por "6.3.5.1.6".

6.3.4.2 h) Suprímase "deberán estar claramente separados, por ejemplo mediante una barra oblicua o un espacio, a fin de que sea fácil su identificación" después de "los incisos a a g)".

6.3.4.3 Las marcas figurarán en el orden de los apartados a) a g) de 6.3.4.2; cada uno de los elementos de la marca requeridos en esos apartados deberá estar claramente separado, por ejemplo por una barra oblicua o un espacio, de manera que sean fácilmente identificables. Véanse los ejemplos que figuran en 6.3.4.4.

Las marcas adicionales admitidas por la autoridad competente no habrán de impedir que se identifiquen correctamente las partes de la marca a tenor de lo prescrito en 6.3.4.1.

6.3.4.4 Insértese el texto que figura actualmente en 6.3.1.2, con las siguientes modificaciones:

Sustitúyase "4G/CLASE 6.2/01" por "4G/CLASE 6.2/06".

Sustitúyase "6.3.1.1" por "6.3.4.2" (dos veces).

6.3.5 Insértese el encabezamiento que figura actualmente en 6.3.2.

6.3.5.1 Realización y frecuencia de los ensayos.

6.3.5.1.1 Cada modelo tipo de embalaje/envase será sometido a los ensayos que se describen en la presente sección, con arreglo a los procedimientos establecidos por la autoridad competente.

6.3.5.1.2 Antes de que vaya a utilizarse un embalaje/envase, el modelo tipo correspondiente tendrá que haber superado los ensayos prescritos en el presente capítulo. Cada modelo tipo de embalaje/envase se define por su proyecto, su tamaño, los materiales utilizados y su espesor, sus características de construcción y de embalaje/ensado, pero puede también incluir diversos tratamientos de superficie. A este modelo tipo corresponderán igualmente, los embalajes/envases que sólo difieran de él por su menor altura.

- 6.3.5.1.3** Los ensayos se repetirán con muestras de producción a intervalos fijados por la autoridad competente.
- 6.3.5.1.4** Los ensayos se repetirán también después de cada modificación que altere el proyecto, el material o el modo de construcción de un embalaje/envase.
- 6.3.5.1.5** Insértese el texto que figura actualmente en 6.3.2.7, con las siguientes modificaciones:
- Sustitúyase "embalajes/envases interiores de tamaño más pequeño o los de masa neta menor" por "como la menor masa neta de los recipientes primarios".
- Suprímase ", sacos" después de "como bidones".
- 6.3.5.1.6** Insértese el texto que figura actualmente en 6.3.2.9, con las siguientes modificaciones:
- Sustitúyase "interiores" por "primarios".
- Sustitúyase "intermedio (secundario)" por "secundario".
- Sustitúyase "exterior" por "exterior rígido".
- 6.3.5.1.6.1** Sustitúyase "la combinación de embalaje/envase intermedio con embalaje/envase exterior" por "embalaje/envase exterior rígido".
- Sustitúyase "6.3.2.3" por "6.3.5.2.2".
- Sustitúyase "interiores" por "primarios".
- 6.3.5.1.6.2** Sustitúyase "interiores" por "primarios" (dos veces).
- 6.3.5.1.6.3** Sustitúyase "interiores" por "primarios" (siete veces).
- Sustitúyase "intermedios" por "secundarios" (dos veces).
- Esta enmienda no afecta al texto español.
- 6.3.5.1.6.4** Sustitúyase "exteriores" por "exteriores rígidos".
- Sustitúyase "recipientes interiores" por "embalajes/envases".
- 6.3.5.1.6.5** Sustitúyase "interiores" por "primarios" (dos veces).
- 6.3.5.1.6.6** Sustitúyase "exteriores" por "exteriores rígidos".
- Sustitúyase "interiores" por "primarios" (dos veces).
- 6.3.5.1.6.7** Sustitúyase "6.3.1.1" por "6.3.4.2" (dos veces).

6.3.5.1.7 La autoridad competente podrá solicitar en cualquier momento que se demuestre, mediante la ejecución de los ensayos indicados en esta sección, que los embalajes/envases producidos en serie satisfacen los ensayos superados por el modelo tipo.

6.3.5.1.8 Pueden efectuarse varios ensayos con una misma muestra, siempre y cuando la validez de los resultados de los ensayos no quede afectada por ello y se cuente con la aprobación de la autoridad competente.

6.3.5.2 Preparación de los embalajes/envases para los ensayos

6.3.5.2.1 Insértese el texto que figura actualmente en 6.3.2.2, con las siguientes modificaciones:

Sustitúyase "hasta el 98 % de su capacidad" por ", **como mínimo, al 98 % de su capacidad**".

Insértese "**Nota:** Por "agua" se entiende también las soluciones agua/anticongelante con una densidad relativa mínima de 0,95 para los ensayos a -18 °C." después de "98 % de su capacidad."

6.3.5.2.2 *Ensayos y número de muestras necesarias*

Ensayos necesarios para los tipos de embalajes/envases

Tipo de embalaje/envase		Ensayos necesarios						
Embalaje/ envase exterior rígido	Recipiente primario		Aspersión de agua 6.3.5.3.6.1 Número de muestras	Acondicionamiento en frío 6.3.5.3.6.2 Número de muestras	Caída 6.3.5.3 Número de muestras	Caída adicional 6.3.5.3.6.3 Número de muestras	Perforación 6.3.5.4 Número de muestras	Apilado 6.1.5.6
	Plástico	Otros						
Caja de cartón	x		5	5	10	Necesario en una muestra si está previsto que el embalaje/envase contenga hielo seco.	2	Necesario en tres muestras si se somete a ensayo un embalaje/envase con la marca "U" definido en 6.3.5.1.6 para disposiciones específicas.
		x	5	0	5		2	
Bidón de cartón	x		3	3	6		2	
		x	3	0	3		2	
Caja de plástico	x		0	5	5		2	
		x	0	5	5		2	
Bidón/jerricán de plástico	x		0	3	3		2	
		x	0	3	3		2	
Cajas de otros materiales	x		0	5	5	2		
		x	0	0	5	2		
Bidones/ jerricanes de otros materiales	x		0	3	3	2		
		x	0	0	3	2		

^a "El "tipo de embalaje/envase" sirve para clasificar los embalajes/envases, a los efectos de los ensayos, en función del tipo y las características de sus materiales.

Nota 1: En los casos en que el recipiente primario esté construido con dos materiales diferentes, el ensayo adecuado será el determinado por el material más susceptible de sufrir daños.

Nota 2: El material de los embalajes/envases secundarios no se tendrá en cuenta al seleccionar el ensayo o el acondicionamiento para el ensayo.

Explicación para el uso del cuadro:

Si el embalaje/envase que haya de ser sometido a ensayo consiste en una caja exterior de cartón con un recipiente primario de plástico, cinco muestras deberán someterse al ensayo de aspersion de agua (véase 6.3.5.3.6.1) antes de someterse al ensayo de caídas y otras cinco deberán acondicionarse a -18°C (véase 6.3.5.3.6.2) antes de someterse al ensayo de caída. Si el embalaje/envase ha de contener hielo seco, una muestra más deberá someterse al ensayo de caída cinco veces después de ser acondicionada con arreglo a 6.3.5.3.6.3.

Los embalajes/envases preparados para el transporte se someterán a los ensayos prescritos en 6.3.5.3 y 6.3.5.4. Con respecto a los embalajes/envases exteriores, los epígrafes del cuadro hacen referencia al cartón o materiales similares, cuyo comportamiento puede ser modificado rápidamente por efecto de la humedad, así como a los plásticos, que pueden tornarse quebradizos a bajas temperaturas, y a otros materiales, como el metal, cuyo comportamiento no se ve modificado por efecto de la humedad o de la temperatura.

6.3.5.3 Ensayo de caída

6.3.5.3.1 Las muestras se someterán a ensayos de caída libre sobre una superficie horizontal rígida, maciza, no elástica y plana desde una altura de 9 m, según lo dispuesto en 6.1.5.3.4.

6.3.5.3.2 Si las muestras tienen forma de caja, se dejarán caer cinco de ellas sucesivamente, una en cada una de las siguientes posiciones:

- .1 de plano sobre la base;
- .2 de plano sobre la parte superior;
- .3 de plano sobre el lado más largo;
- .4 de plano sobre el lado más corto; y
- .5 sobre una esquina.

6.3.5.3.3 Si las muestras tienen forma de bidón, se dejarán caer tres de ellas sucesivamente, una en cada una de las siguientes posiciones:

- .1 en diagonal sobre el reborde de la parte superior, con el centro de gravedad en la vertical del punto de impacto;

.2 diagonalmente sobre el reborde de la base;

.3 de plano sobre el costado.

6.3.5.3.4 En cada caso, la muestra se dejará caer con la orientación indicada, si bien se admite que, por razones de aerodinámica, puede no producirse el impacto en la posición prevista.

6.3.5.3.5 Después de la serie de ensayos de caída aplicable, no deberán apreciarse fugas de los recipientes primarios, que deberán mantenerse protegidos por material de relleno/absorbente en el embalaje/envase secundario.

6.3.5.3.6 Preparación especial de las muestras para el ensayo de caída

6.3.5.3.6.1 Cartón – Ensayos de aspersión de agua

Embalaje/envase exterior de cartón: la muestra se someterá a una aspersión de agua que simule la exposición a una precipitación de unos 5 cm por hora durante, por lo menos, una hora. A continuación se someterá al ensayo descrito en 6.3.5.3.1.

6.3.5.3.6.2 Materiales plásticos – Acondicionamiento en frío

Recipientes primarios o embalajes/envases exteriores de plástico: la muestra será acondicionada durante 24 horas como mínimo en una atmósfera con temperatura igual o inferior a 18°C, y a los 15 minutos de ser retirada de esa atmósfera se someterá al ensayo descrito en 6.3.5.3.1. Si la muestra contiene hielo seco, el período de acondicionamiento se podrá reducir a cuatro horas.

6.3.5.3.6.3 Embalajes/envases destinados a contener hielo seco – Ensayo de caída adicional

Si está previsto que el embalaje/envase haya de contener hielo seco, se efectuará un ensayo adicional a los especificados en 6.3.5.3.1 y, en su caso, en 6.3.5.3.6.1 ó 6.3.5.3.6.2. Se guardará una muestra en reserva hasta que se disipe por completo el hielo seco y se dejará caer en la posición, de las descritas 6.3.5.3.2, en la que sea más probable que no supere el ensayo.

6.3.5.4 Ensayo de perforación

6.3.5.4.1 Embalajes/envases de una masa bruta de 7 kg o menos

Insértese el texto que figura actualmente en 6.3.2.6.1, con la siguiente modificación:

Sustitúyase "un diámetro que no exceda de 38 mm" por "un diámetro de 38 mm".

6.3.5.4.2 Embalajes/envases de una masa bruta de más de 7 kg

Insértese el texto que figura actualmente en 6.3.2.6.2, con las siguientes modificaciones:

En la cuarta frase, sustitúyase "existente entre el recipiente o los recipientes primarios y la superficie exterior del embalaje/envase exterior" por "existente entre el centro del recipiente o los recipientes primarios y la superficie exterior".

En la cuarta frase, antes de ", en caída libre vertical" insértese "con la cara superior hacia abajo".

Esta enmienda no afecta al texto español.

En la última frase, sustitúyase "no deberá haber derrames" por "se considerará aceptable que el embalaje/envase secundario resulte perforado, siempre que no haya derrames".

6.3.5.5 Insértese el encabezamiento que figura actualmente en 6.3.3.

6.3.5.5.1 Insértese el texto que figura actualmente en 6.3.3.1, con la siguiente modificación:

Al principio, insértese "escrito" después "Informe".

6.3.5.5.1.4 En el 4º apartado, sustitúyase "Fecha del informe de ensayo" por "Fecha del informe y del ensayo".

6.3.5.5.1.8 Modifíquese el 8º apartado, de modo que diga: "8. Contenido del ensayo;".

6.3.5.5.2 Insértese el texto que figura actualmente en 6.3.3.2."

Enmiendas consiguientes:

En el índice:

Capítulo 6.3 Sustitúyase "sustancias" por "sustancias infecciosas de categoría A"

6.3.2 Suprímase "ensayos de los".

6.3.3 Suprímase "ensayo por" por "Códigos para designar los tipos de embalaje/envase".

6.3.4 Insértese "6.3.4 Marcado".

6.3.5 Insértese "6.3.5 Disposiciones relativas a los ensayos de los embalajes/envases".

Capítulo 6.4

6.4.5.4.1.2 Sustitúyase "de conformidad con las normas prescritas en el capítulo 6.1, o con otras normas como mínimo equivalentes a ellas" por "satisfagan las disposiciones prescritas para los Grupos de embalaje/envase I o II en el capítulo 6.1 del presente Código".

6.4.5.4.2.2 Sustitúyase "de conformidad con las normas prescritas en el capítulo 6.1, o con otras normas como mínimo equivalentes a ellas" por "satisfagan las disposiciones establecidas en el capítulo 6.7 del presente Código".

- 6.4.5.4.3** Sustitúyase "siempre que cumplan normas equivalentes, como mínimo, a las prescritas en 6.4.5.4.2," por "siempre que:
- .1 satisfagan las disposiciones establecidas en 6.4.5.1;
 - .2 se proyecten de conformidad con las disposiciones prescritas en los reglamentos regionales o nacionales para el transporte de mercancías peligrosas y puedan resistir una presión de ensayo de 265 kPa; y
 - .3 se proyecten de manera que todo blindaje adicional incorporado sea capaz de resistir los esfuerzos estáticos y dinámicos resultantes de la manipulación y de las condiciones rutinarias de transporte, y de impedir un aumento superior al 20 % en el nivel máximo de radiación en cualquier superficie externa de las cisternas.
- 6.4.5.4.4** Insértese "con una estructura de naturaleza permanentemente cerrada" después de "contenedores".
- 6.4.5.4.5.2** Sustitúyase "de conformidad con las normas prescritas en el capítulo 6.5 para el Grupo de embalaje/envase I o II, y de modo que, si se someten a los ensayos prescritos" por "satisfagan las disposiciones establecidas en el capítulo 6.5 del presente Código para los grupos de embalaje/envase I o II, y, en su caso, los ensayos prescritos en este capítulo".
- 6.4.8.8** Esta enmienda no afecta el texto español.
- 6.4.11.2** Sustitúyase "del presente párrafo" por "de 2.7.2.3.5".
- 6.4.11.2.1 a 6.4.11.2.4** Suprímase el texto y el cuadro.
- 6.4.11.11** Esta enmienda no afecta al texto español.
- 6.4.11.12** Esta enmienda no afecta al texto español.
- 6.4.11.13** Insértese "**6.4.11.13** El índice de seguridad con respecto a la criticidad (ISC) de bultos que contengan sustancias fisionables se obtendrá dividiendo el número 50 entre el menor de los dos valores de N deducido de conformidad con los procedimientos especificados en 6.4.11.11 y 6.4.11.12 (es decir, $ISC = 50/N$). El valor del índice de seguridad con respecto a la criticidad puede ser cero, siempre que un número ilimitado de bultos sea subcrítico (es decir, N es, en realidad, igual a infinito en ambos casos)".
- 6.4.23.14(o)** Insértese "6.4.8.4," antes de "6.4.8.5".

Capítulo 6.5

- 6.5.1.2** En la definición de Plásticos:
- Insértese "materiales" antes de "Plásticos".
- Suprímase ", etc".

6.5.1.4.1(a) Renumérese 6.5.1.4.1 (a) como 6.5.1.4.1.1.

6.5.1.4.1(b) Renumérese 6.5.1.4.1 (b) como 6.5.1.4.1.2.

6.5.2.1.1.1 Insértese "Este símbolo sólo deberá utilizarse para certificar que un embalaje/envase cumple las prescripciones pertinentes establecidas en los capítulos 6.1, 6.2, 6.3, 6.5 ó 6.6." antes de "En el caso de los RIG metálicos".

6.5.2.1.2 Estas enmiendas no afectan al texto español.

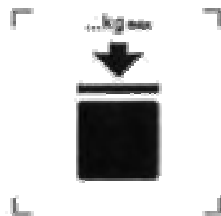
6.5.2.2.1 Sustitúyase "*" por "a" (cinco veces).

Insértese la siguiente nueva entrada:

Marcado adicional	Categoría de RIG				
	Metálico	De plástico rígido	Compuesto	De cartón	De madera
Carga máxima de apilamiento permitida ^b	X	X	X	X	X

Insértese ^b Véase 6.5.2.2.2 Este marcado adicional se aplicará a todos los RIG fabricados, reparados o reconstruidos a partir del 1 de enero de 2011." después ^a Habrá que indicar la unidad utilizada."

6.5.2.2.2 Sustitúyase el párrafo por "La carga máxima de apilamiento permitida aplicable cuando el RIG esté en servicio se mostrará en un símbolo de la siguiente forma:



RIG apilables



RIG no apilables

El tamaño del símbolo no será inferior a 100 mm x 100 mm, será indeleble y claramente visible. Las letras y los números que indiquen la masa tendrán una altura de al menos 12 mm.

La masa señalada encima del símbolo no excederá la carga impuesta durante el ensayo del modelo tipo (véase 6.5.6.6.4) dividido por 1,8.

Nota: Las disposiciones establecidas en 6.5.2.2.2 serán aplicables a todos los RIG fabricados, reparados o reconstruidos a partir del 1 de enero de 2011."

6.5.2.2.3 Sustitúyase el párrafo por "Cada RIG flexible también podrá llevar uno o varios pictogramas en los que se indiquen los métodos recomendados de izada."

6.5.2.2.4 Insértese el texto que figura actualmente en 6.5.2.2.3.

6.5.2.2.5 Insértese el texto que figura actualmente en 6.5.2.2.5.

6.5.4.1 Insértese "**Nota:** La norma ISO 16106:2006 "Embalaje/envasado – Bultos para el transporte de mercancías peligrosas – Envases y embalajes para el transporte de mercancías peligrosas, recipientes intermedios para graneles (RIG) y grandes embalajes/envases – Guía para la aplicación de la norma ISO 9001" proporciona unas directrices aceptables sobre los procedimientos que pueden seguirse".

6.5.4.4.2 Insértese "igualmente efectivo, como mínimo, que el prescrito en 6.5.6.7.3" después de "un ensayo de estanquidad apropiado".

Sustitúyase "En ese ensayo, el RIG no necesitará tener instalados dispositivos de cierre." por "En ese ensayo, el RIG tendrá instalado el dispositivo de cierre principal en la parte inferior".

6.5.4.5.4 Numérese como 6.5.4.4.4

6.5.5.4.1 En el último párrafo, sustitúyase "6.5.1.4.1.2" por "6.5.1.4.1 b)".

6.5.6.1.1 Sustitúyase "Antes de que se comience a utilizar un RIG, el modelo tipo correspondiente tendrá que haber superado diversos ensayos." por "Antes de que vaya a utilizarse, cada modelo tipo de RIG habrá de superar satisfactoriamente los ensayos prescritos en el presente capítulo."

6.5.6.3.5 Sustitúyanse las primeras siete columnas por las siguientes ocho columnas nuevas (las tres últimas permanecen inalteradas):

Tipo de RIG	Vibración ^f	Elevación por la parte inferior	Elevación por la parte superior	Apilado ^b	Estanquidad	Presión hidráulica	Caída
Metálico:							
11A, 11B, 11N	-	1 ^{oa}	2 ^o	3 ^o	-	-	4 ^{oe}
21A, 21B, 21N	-	1 ^{oa}	2 ^o	3 ^o	4 ^o	5 ^o	6 ^{oe}
31A, 31B, 31N	1 ^o	2 ^{oa}	3 ^o	4 ^o	5 ^o	6 ^o	7 ^{oe}
Flexible ^d	-	-	x ^c	x	-	-	x
Plásticos rígidos:							
11H1, 11H2	-	1 ^{oa}	2 ^o	3 ^o	-	-	4 ^o
21H1, 21H2	-	1 ^{oa}	2 ^o	3 ^o	4 ^o	5 ^o	6 ^o
31H1, 31H2	1 ^o	2 ^{oa}	3 ^o	4 ^o	5 ^o	6 ^o	7 ^o
Compuesto:							
11HZ1, 11HZ2	-	1 ^{oa}	2 ^o	3 ^o	-	-	4 ^{oe}
21HZ1, 21HZ2	-	1 ^{oa}	2 ^o	3 ^o	4 ^o	5 ^o	6 ^{oe}
31HZ1, 31HZ2	1 ^o	2 ^{oa}	3 ^o	4 ^o	5 ^o	6 ^o	7 ^{oe}
De cartón	-	1 ^o	-	2 ^o	-	-	3 ^o
De madera	-	1 ^o	-	2 ^o	-	-	3 ^o

Insértese "^f Para el ensayo de vibración puede utilizarse otro RIG del mismo proyecto"

- 6.5.5.5.1** Sustitúyase "no deberá producirse deformación permanente alguna que haga que el RIG o la paleta base, si la tiene, no ofrezca seguridad para el transporte" por "el RIG sigue siendo seguro en condiciones normales de transporte, no se aprecia deformación permanente del RIG, incluido su palet soporte, ni pérdida alguna de contenido;"
- 6.5.6.7.3** Suprímase "Podrán utilizarse otros métodos de una eficacia equiparable."
- 6.5.6.9.3** Sustitúyase "superficie rígida, no elástica, lisa y horizontal, de manera que el punto de impacto sea" por "superficie horizontal, rígida, no elástica, maciza y plana, de conformidad con las prescripciones de 6.1.5.3.4, de modo que el punto de impacto sea".
- 6.5.6.9.5.4** Insértese el nuevo párrafo siguiente: "Todos los RIG: sin daños que hagan que el transporte del RIG para su recuperación o eliminación sea inseguro, ni pérdida alguna de contenido. Además, con medios apropiados, deberá ser posible levantar el RIG del suelo durante cinco minutos.

Nota: El criterio que se recoge en 6.5.6.9.5.4 se aplica a los modelos de RIG fabricados a partir del 1 de enero de 2011"

6.5.6.13 Insértese la nueva sección 6.5.6.13:

"6.5.6.13 Ensayo de vibración

6.5.6.13.1 **Aplicabilidad**

Para todos los RIG destinados al transporte de líquidos, como ensayo de modelo tipo.

Nota: Este ensayo se aplicará a los modelos tipo de RIG fabricados a partir del 1 de enero de 2011.

6.5.6.13.2 **Preparación del RIG para el ensayo**

Se elegirá al azar un RIG de muestra y se equipará y cerrará como si fuese a ser utilizado para el transporte. El RIG se llenará con agua hasta, como mínimo, el 98 % de su capacidad máxima.

6.5.6.13.3 **Método y duración del ensayo**

- 6.5.6.13.3.1** El RIG se colocará en el centro de la plataforma de la máquina de ensayo con una doble amplitud (desplazamiento de pico a pico) vertical sinusoidal de 25 mm \pm 5 %. Si fuera necesario, se colocarán en la plataforma dispositivos de sujeción que, sin restringir el movimiento vertical, impidan que la muestra pueda salirse de la plataforma en sentido horizontal.

6.5.6.13.3.2 El ensayo se prolongará durante una hora a una frecuencia que haga que parte de la base del RIG se levante momentáneamente de la plataforma vibratoria durante parte de cada ciclo de forma que, a intervalos, pueda introducirse una cuña metálica en al menos un punto entre la base del RIG y la plataforma de ensayo. Si es preciso, la frecuencia se ajustará después para evitar que el RIG entre en resonancia. No obstante, la frecuencia de ensayo deberá seguir permitiendo la introducción de la cuña metálica, según se describe en este párrafo. La posibilidad de insertar la cuña metálica en todo momento es esencial para superar el ensayo. La cuña empleada en el ensayo deberá tener al menos un espesor de 1.6 mm, una anchura de 50 mm y una longitud suficiente para que pueda introducirse entre el RIG y la plataforma vibratoria un mínimo de 100 mm para realizar el ensayo.

6.5.6.13.4 Criterios de superación del ensayo

No se apreciarán fugas ni roturas. Además, no se apreciarán roturas ni fallos de los componentes estructurales, tales como soldaduras o remaches rotos."

Enmiendas consiguientes:

6.5.6.2.1 Sustitúyase "6.5.6.12" por "6.5.6.13".

6.5.6.2.3 Sustitúyase "6.5.6.13" por "6.5.6.14".

6.5.6.14 Renumérese 6.5.6.13 a 6.5.6.14.

Capítulo 6.6

6.6.1.2 Insértese "**Nota:** La norma ISO 16106:2006 "Embalaje/envasado – Bultos para el transporte de mercancías peligrosas – Envases y embalajes para el transporte de mercancías peligrosas, recipientes intermedios para graneles (RIG) y grandes embalajes/envases – Guía para la aplicación de la norma ISO 9001" proporciona unas directrices aceptables sobre los procedimientos que pueden seguirse." después de "cumple las disposiciones de este capítulo."

6.6.3.1 a) Insértese "Este símbolo sólo deberá utilizarse para certificar que un embalaje/envase cumple las prescripciones pertinentes establecidas en los capítulos 6.1, 6.2, 6.3, 6.5 ó 6.6." antes de "En el caso de los embalajes/envases metálicos".

6.6.3.2 Esta enmienda no afecta al texto español.

6.6.5.1.2 Sustitúyase "Antes de que vaya a utilizarse un embalaje/envase de gran tamaño, el modelo correspondiente tendrá que superar diversos ensayos." por "Antes de que vaya a utilizarse, cada modelo tipo de embalaje/envase de gran tamaño habrá de superar satisfactoriamente los ensayos prescritos en el presente capítulo."

6.6.5.3.4.3 Sustitúyase "una superficie horizontal rígida, no elástica, lisa y plana," por "una superficie horizontal rígida, no elástica, maciza y plana, con arreglo a lo prescrito en 6.1.5.3.4,"

Capítulo 6.7

6.7.1.1 Suprímase "de las clases 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 y 9".

6.7.2.12.2.1 Sustitúyase " $\text{kW}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ " por " $\text{kW}/\text{m}\cdot\text{K}$ ".

6.7.3.2.12.2 Sustitúyase " $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ " por " W/mK ".

6.7.3.8.1.1 Sustitúyase " $\text{kW}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{K}^{-1}$ " por " $\text{kW}/\text{m}\cdot\text{K}$ ".

Esta enmienda no afecta al texto español.

6.7.4.14.4 Insértese "y ensayos" después de "inspecciones".

6.7.4.14.5 Sustitúyase el párrafo por "(Reservado)".

6.7.4.14.10 Sustitúyase ", 6.7.4.14.5 y 6.7.4.14.7" por "y 6.7.4.14.7".

6.7.5.3.2 Sustitúyase "aislados por una válvula en montajes de un máximo de 3000 ℓ" por "divididos en grupos de un máximo de 3000 ℓ, cada uno de ellos aislado por una válvula".

6.7.5.4.1 **Sustitúyase** "aislados mediante una válvula en conjuntos de un volumen inferior a 3000 ℓ". "Cada conjunto" por "estarán divididos en grupos de un máximo de 3000 ℓ, cada uno de ellos aislado por una válvula".

PARTE 7

Capítulo 7.1

7.1.7.4.5.2.2 Esta enmienda no afecta al texto español.

Insértese el siguiente nuevo párrafo:

7.1.7.4.10 Operaciones de carga y descarga

En caso de que un bulto que contenga mercancías de la Clase 1 se rompa o presente fugas, debería obtenerse asesoramiento de expertos para su manipulación y eliminación en condiciones de seguridad (véase 7.3.1.3). Los métodos y el equipo de carga y descarga utilizados no deberían producir chispas, en particular cuando el suelo del compartimiento de carga no esté construido de entarimado a tope. El expedidor o el receptor deberían informar a todos los manipuladores de la carga de los posibles riesgos y de las precauciones que es necesario tomar, antes de comenzar a manipular los explosivos".

7.1.9.2 Sustitúyase "sea igual o inferior a" por "sea inferior a".

7.1.9.6 Sustitúyase "sea igual o inferior a" por "sea inferior a".

Capítulo 7.2

7.2.7.1.1 Sustitúyase "y el nitrato sódico que figura en la Clase 5.1" por "(Nº ONU 1942), ABONOS A BASE DE NITRATO AMÓNICO (Nº ONU 2067) y los nitratos de metales alcalinos (por ejemplo, Nº ONU 1486) y alcalinotérreos (por ejemplo, Nº ONU 1454)".

Capítulo 7.3

Insértese el siguiente nuevo párrafo:

"7.3.1.3 En caso de que un bulto que contenga mercancías peligrosas se rompa o presente fugas mientras el buque se encuentre en puerto, debería informarse a las autoridades portuarias y adoptarse procedimientos apropiados".

7.3.4.3 Sustitúyase "Guía de seguridad Nº TS-G-1-2 (ST-3) (ISBN 92-0-111602-0)" por "Colección de normas de seguridad Nº TS-G-1.2 (ST-3), OIEA, Viena (2002)."

Capítulo 7.4

7.4.2.5 Sustitúyase en la nota a pie de página "3.5 de la publicación de la OMI titulada *Recomendaciones sobre la utilización sin riesgos de plaguicidas en los buques,*" por "MSC/Circ.[...] Recomendaciones sobre la utilización sin riesgos de plaguicidas en los buques aplicables a la fumigación de las unidades de transporte".

7.4.4.1.1 Sustitúyase "sea igual o inferior a" por "sea inferior a".

7.4.4.1.2 Esta enmienda no afecta al texto español.

7.4.4.1.3 Esta enmienda no afecta al texto español.

7.4.5.8 Sustitúyase "sea igual o inferior a" por "sea inferior a".

7.4.5.11 Sustitúyase "sea igual o inferior a" por "sea inferior a".

7.4.5.13 Sustitúyase "sea igual o inferior a" por "sea inferior a".

Capítulo 7.7

7.7.3.1.3 Sustitúyase " $W/m^2 K$ " por " $W/(m^2.K)$ ".

7.7.6 Esta enmienda no afecta al texto español.

7.7.6.1 Esta enmienda no afecta al texto español.

7.7.6.2 Esta enmienda no afecta al texto español.

Capítulo 7.9

7.9.1 Nota 2 Sustitúyase "1.1.3.4" por "1.5.4".

7.9.3 A reserva de revisión por la Secretaría basándose en la información que reciba de los Estados Miembros y las organizaciones.

Actualícese la siguiente información de contacto:

Modifíquese la entrada correspondiente a Alemania, de modo que diga:

Federal Ministry of Transport, Building and Urban Affairs
Division A 33 – Transport of Dangerous Goods
PO Box 20 01 00
D 53170 Bonn
ALEMANIA
Teléfono: +49 228 3000 ó 300-extensión
+49 228 300 2643
Facsímil: +49 228 300 3428
Correo electrónico: Ref-A33@bmvbs.bund.de

Insértese:

GHANA

The Director General
Ghana Maritime Authority
P.M.B. 34, Ministries Post Office
Accra
GHANA
Teléfono: +233 21 662122
Facsímil: +233 21 677702

Modifíquese la entrada correspondiente a Irán (República Islámica del), de modo que diga:

Ports and Shipping Organization
PSO Building, South Didar Ave,
Shahid Haghani Highway, Vanak Square
Teherán
IRÁN
Teléfono: +98 21 8493 2201
Facsímil: +98 21 8493 2227

Modifíquese la entrada correspondiente a Italia, de modo que diga:

Italian Coast Guard Headquarters
Ponte Dei Mille
Genoa
16100
ITALIA
Teléfono: +39 010 25 18 154 + 102
+39 010 25 18 154 + 111
Facsímil: +39 010 24 78 245
Correo electrónico: 001@sicnavge.it
005@sicnavge.it

Insértese:

MONTENEGRO

Ministry of Interior and Public Administration of the Republic of Montenegro
Department for Contingency Plans and Civil Security
REPÚBLICA DE MONTENEGRO
Teléfono: +382 81 241 590
Facsímil: +382 81 246 779
Correo electrónico: mup.emergency@cg.yu

Modifíquese la entrada correspondiente a Nueva Zelandia, de modo que diga:

Maritime New Zealand
Level 10 Optimisation House
1 Grey Street
PO Box 27006
Wellington
NUEVA ZELANDIA
Teléfono: +64 4 473 0111
Facsímil: +64 4 494 1263
Correo electrónico: enquiries@maritimenz.govt.nz
Sitio en la Red: www.maritimenz.govt.nz

Modifíquese la entrada correspondiente a Noruega, de modo que diga:

Norwegian Maritime Directorate
Smedasundeh 50B
P.O. Box 2222
N-5509 HAUGESUND
NORUEGA
Teléfono: +47 5274 5000
Facsímil: +47 5244 5001
Correo electrónico: postmottak@sjofartsdir.no

Modifíquese la entrada correspondiente a Perú, de modo que diga:

Dirección General de Capitanías y Guardacostas
Autoridad Marítima del Perú
Dirección de Medio Ambiente
Jr. Independencia No 150
Callao
PERÚ
Facsímil: +51 1 613 6857
Correo electrónico: dicapi.medioambiente@dicapi.mil.peru

Autoridad Portuaria Nacional
Unidad de Protección y Seguridad
Contralmirante Raygada No. 111
Callao
PERÚ
Teléfono: +51 1 453 5656 ext. 114
+51 1 453 8112
Facsímil: +51 1 453 5656

Modifíquese la entrada correspondiente a Polonia, de modo que diga:

Ministry of Maritime Economy
Department of Maritime Safety
00-928 Warsaw
ul. Chalubinskiego 4/6
POLONIA
Teléfono: +48 22 630 15 40
Facisímil: +48 22 830 09 47

Modifíquese la entrada correspondiente a la República de Corea, de modo que diga:

Maritime Technology Team
Maritime Safety Bureau
Ministry of Maritime Affairs and Fisheries
140-2 Gye-Dong, Jongno-gu, Seoul, 110-793
REPÚBLICA DE COREA
Teléfono: +82 2 3674 6323
Facisímil: +82 2 3674 6327

Insértese:

EMIRATOS ÁRABES UNIDOS

National Authority of Communications
Marine Affairs Department
PO Box 900 Abu Dhabi
EMIRATOS ÁRABES UNIDOS
Teléfono: +9712 4182 124
Facsímil: +9712 4491 500
Correo electrónico: marine@naoc.gov.ae

Modifíquese la entrada correspondiente a los Estados Unidos, de modo que diga:

US Department of Transportation
Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration
Office of International Standards
East building / PHH-70
1200 New Jersey Ave S.E.
Washington DC 20590
EE. UU.
Teléfono: +1 202 366 0656
Facsímil: +1 202 366 5713
Correo electrónico: infocntr@dot.gov
Sitio en la Red: hazmat.dot.gov

United States Coast Guard
Hazardous Materials Standards Division (G-3PSO-3)
2100 Second Street SW
Washington, D.C. 20593-0001
EE. UU.
Teléfono: +1 202 372 1420
+1 202 372 1426
Facsímil: +1 202 372 1926

APÉNDICE A

Sustitúyase "división 6.1" por "Clase 6.1".

Sustitúyase "61 °C" por "60 °C" en las entradas generales correspondientes a LÍQUIDO A TEMPERATURA ELEVADA INFLAMABLE, N.E.P.

Clase 1.3L Insértese "4.3" en la columna "Riesgo secundario" de N° ONU 0249.

Clase 3 Esta enmienda no afecta el texto español.

Clase 3 Esta enmienda no afecta el texto español.

Clase 3 Esta enmienda no afecta el texto español.

- Clase 4.1** Esta enmienda no afecta el texto español.
- Clase 4.1** Esta enmienda no afecta el texto español.
- Clase 4.1** Esta enmienda no afecta el texto español.
- Clase 4.1** Esta enmienda no afecta el texto español.
- Clase 6.1** Esta enmienda no afecta el texto español.
- Clase 6.1** Esta enmienda no afecta el texto español.
- Clase 6.1** Esta enmienda no afecta el texto español.
- Clase 6.1** Esta enmienda no afecta el texto español.
- Clase 6.1** Esta enmienda no afecta el texto español.
- Clase 6.1** Esta enmienda no afecta el texto español.
- Clase 6.1** Esta enmienda no afecta el texto español.
- Clase 6.1** Esta enmienda no afecta el texto español.
- Clase 6.1** Esta enmienda no afecta el texto español.
- Clase 6.2** Esta enmienda no afecta el texto español.
- Clase 8** Esta enmienda no afecta el texto español.
- Clase 8** Esta enmienda no afecta el texto español.

ÍNDICE

Nota 1 Sustitúyase "Ciertos contaminantes del mar o contaminantes fuertes del mar están identificados únicamente en el índice" por "Ciertos contaminantes del mar se indican únicamente en el Índice".

Sustitúyase "A estos contaminantes del mar o contaminantes fuertes del mar no se les han asignado entradas correspondientes a grupos de sustancias N.E.P. o entradas genéricas. Tales contaminantes del mar o contaminantes fuertes del mar podrán tener propiedades de las clases 1 a 8 y deberán clasificarse en consecuencia." por "A estos contaminantes del mar no se les han asignado entradas correspondientes a grupos de sustancias N.E.P. ni entradas genéricas. Tales contaminantes del mar podrán tener propiedades de las clases 1 a 8 y deberán clasificarse en consecuencia."

Suprímase:

Sustancia, materia u objeto	Contaminante del mar	Clase	N° ONU
Parafinas, véase	-	3	1223
2,4-D, véase PLAGUICIDA DE RADICAL FENOXI	P	-	-
2,4-DB, véase PLAGUICIDA DE RADICAL FENOXI	-	-	-

Sustitúyase

Sustancia, materia u objeto	Contaminante del mar	Clase	N° ONU
2,4-D, véase PLAGUICIDA DE RADICAL FENOXI	P	-	-
2,4-DB, véase PLAGUICIDA DE RADICAL FENOXI	-	-	-

por

Sustancia, materia u objeto	Contaminante del mar	Clase	N° ONU
2,4-D, véase DERIVADO DEL ÁCIDO FENOXIACETICO	-	-	-
2,4-DB, véase DERIVADO DEL ÁCIDO FENOXIACETICO	-	-	-

Sustitúyase "-" por "P" en:

Sustancia, materia u objeto	Contaminante del mar	Clase	N° ONU
N, N-Bis (2-hidroxietil) oleamida (loa), véase Nota 1	-	-	-

Sustitúyase "PP" por "P" en:

Sustancia, materia u objeto	Contaminante del mar	Clase	N° ONU
Aldrín, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOCOLORADOS	PP		
Acinfós-etil, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	PP		
Azinfós-metil, véase PLAGUICIDAS A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	PP		
Binapacril, véase PLAGUICIDA A BASE DE NITROFENOLES SUSTITUIDOS	PP		
Brodifacoum, véase PLAGUICIDA A BASE DE DERIVADOS DE LA CUMARINA	PP		
Bromófos-etil, véase PLAGUICIDAS A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	PP		
Canfeclor, véase PLAGUICIDAS A BASE DE COMPUESTOS ORGANOCOLORADOS	PP	-	
Carbofenotión, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	PP		
Clordán, véase PLAGUICIDAS A BASE DE COMPUESTOS ORGANOCOLORADOS	PP		
Parafinas cloradas (C10-C13), véase	PP	9	3082
Parafinas cloradas (C14-C17), con más de un 1 % de la longitud de cadena más corta, véase	PP	9	3082
Clorpirifós, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	PP		
Clortiófos, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	PP		

Sustancia, materia u objeto	Contaminante del mar	Clase	N° ONU
CLORURO DE COBRE	PP	8	2802
CIANURO DE COBRE	PP	6.1	1587
Polvo metálico de cobre, véase nota 1	PP		
Sulfato cúprico, anhidro, hidratos y soluciones, véase Nota 1	PP		
Cumafós, véase PLAGUICIDA A BASE DE DERIVADOS DE LA CUMARINA	PP		
Fosfato de difenilresilo, véase	PP	9	3082
Cloruro cúprico, véase	PP	8	2802
Cianuro cúprico, véase	PP	6.1	1587
Sulfato cúprico, véase Nota 1	PP		
Cloruro cuproso, véase	PP	8	2802
1,5,9-CICLODODECATRIENO	PP	6.1	2518
Cihexatín, véase PLAGUICIDA A BASE DE ORGANOESTAÑO	PP		
CIMENOS	PP	3	2046
Cimol, véase	PP	3	2046
Cipermetrín, véase PLAGUICIDA PIRETROIDEO	PP		
DDT, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOCOLORADOS	PP		
Dialifós, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	PP		
Dialifós, véase PLAGUICIDAS A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	PP		
Diazinón, véase PLAGUICIDAS A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	PP		
Diclorofentión, véase PLAGUICIDAS A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	PP		
Diclorvós, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	PP		
Diclofopo-metil, véase Nota 1	PP		
Dieldrín, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOCOLORADOS	PP		
Dimetoato, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	PP		
N,N-Dimetildodecilamina, véase Nota 1	PP		
DIFENILAMINOCOLOROARSINA	PP	6.1	1698
DIFENILCOLOROARSINA LÍQUIDA	PP	6.1	1699
DIFENILCOLOROARSINA SÓLIDA	PP	6.1	3450
Sulfuro de dodecil hidroxipropilo, véase Nota 1	PP		
Dodecilfenol, véase	PP	8	3145
Endosulfán, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOCOLORADOS	PP		
Endrín, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOCOLORADOS	PP		
EPN, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	PP		
Esfenvalerato, véase Nota 1	PP		
Etión, véase PLAGUICA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	PP		
Óxido de fenbutaestaño, véase Nota 1	PP		
Fenitrotión, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	PP		
Fenoxapro-etilo, véase Nota 1	PP		
Fenoxaprop-P-etilo, véase Nota 1	PP		
Fenpropatrín, véase PLAGUICIDA, N.E.P.	PP		

Sustancia, materia u objeto	Contaminante del mar	Clase	N° ONU
Fentión, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	PP		
Fentín acetato, véase PLAGUICIDA A BASE DE ORGANUESTAÑO	PP		
Fentín hidróxido, véase PLAGUICIDA A BASE DE ORGANUESTAÑO	PP		
Fonofós, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	PP		
Furatiocarb (ISO), véase PLAGUICIDA A BASE DE CARBAMATOS	PP		
Heptacloro, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOCOLORADOS	PP		
Hexacloro-1,3-butadieno, véase	PP	6.1	2279
HEXACLOROBUTADIENO	PP	6.1	2279
1,3-Hexaclorobutadieno, véase	PP	6.1	2279
Isopropiltolueno, véase	PP	3	2046
Isopropiltolul, véase	PP	3	2046
Isoxatión, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	PP		
Lindano, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOCOLORADOS	PP		
Acetato mercúrico, véase	PP	6.1	1629
Cloruro mercúrico amoniacal, véase	PP	6.1	1630
ARSENIATO MERCÚRICO	PP	6.1	1623
Benzoato mercúrico, véase	PP	6.1	1631
Bisulfato mercúrico, véase	PP	6.1	1645
Bromuro mercúrico, véase	PP	6.1	1634
CLORURO MERCÚRICO	PP	6.1	1624
Cianuro mercúrico, véase	PP	6.1	1636
Gluconato mercúrico, véase	PP	6.1	1637
NITRATO MERCÚRICO	PP	6.1	1625
Oleato mercúrico, véase	PP	6.1	1640
Óxido mercúrico, véase	PP	6.1	1641
Oxicianuro mercúrico insensibilizado, véase	PP	6.1	1642
CIANURO DE MERCURIO Y POTASIO	PP	6.1	1626
Sulfato mercúrico, véase	PP	6.1	1645
Tiocianato mercúrico, véase	PP	6.1	1646
Mercuriol, véase	PP	6.1	1639
Acetato mercurioso, véase	PP	6.1	1629
Bisulfato mercurioso, véase	PP	6.1	1645
Bromuro mercurioso, véase	PP	6.1	1634
Cloruro mercurioso, véase	PP	9	3077
NITRATO MERCURIOSO	PP	6.1	1627
Salicilato mercurioso, véase	PP	6.1	1644
Sulfato mercurioso, véase	PP	6.1	1645
ACETATO DE MERCURIO	PP	6.1	1629
CLORURO DE MERCURIO AMONICAL	PP	6.1	1630
PLAGUICIDA LÍQUIDO, INFLAMABLE, A BASE DE MERCURIO, TÓXICO, punto de inflamación de menos de 23° C	PP	3	2778
PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, A BASE DE MERCURIO	PP	6.1	3012
PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, A BASE DE MERCURIO, INFLAMABLE punto de inflamación de no menos de 23 °C	PP	6.1	3011
PLAGUICIDA SÓLIDO, TÓXICO, A BASE DE MERCURIO	PP	6.1	2777
BENZOATO DE MERCURIO	PP	6.1	1631

Sustancia, materia u objeto	Contaminante del mar	Clase	N° ONU
Bicloruro de mercurio, véase	PP	6.1	1624
Bisulfato de mercurio, véase	PP	6.1	1645
BROMUROS DE MERCURIO	PP	6.1	1634
COMPUESTO DE MERCURIO, LÍQUIDO, N.E.P.	PP	6.1	2024
COMPUESTO DE MERCURIO, SÓLIDO, N.E.P.	PP	6.1	2025
CIANURO DE MERCURIO	PP	6.1	1636
GLUCONATO DE MERCURIO	PP	6.1	1637
NUCLEATO DE MERCURIO	PP	6.1	1639
OLEATO DE MERCURIO	PP	6.1	1640
ÓXIDO DE MERCURIO	PP	6.1	1641
OXICIANURO DE MERCURIO INSENSIBILIZADO	PP	6.1	1642
Cianuro mercúrico-potásico, véase	PP	6.1	1626
YODURO DE MERCURIO Y POTASIO	PP	6.1	1643
SALICILATO DE MERCURIO	PP	6.1	1644
SULFATO DE MERCURIO	PP	6.1	1645
TIOCIANATO DE MERCURIO	PP	6.1	1646
Compuestos de mercurio (II) (mercúrico) o compuestos de mercurio (I) (mercurioso), véase PLAGUICIDAS A BASE DE MERCURIO	PP		
Metilpropilbencenos, véase	PP	3	2046
Mevinfós, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	PP		
Cianuro de níquel (II), véase	PP	6.1	1653
NÍQUEL CARBONILO	PP	6.1	1259
CIANURO DE NÍQUEL	PP	6.1	1653
Tetracarbonilo de níquel, véase	PP	6.1	1259
COMPUESTO DE ORGANOESTAÑO LÍQUIDO, N.E.P.	PP	6.1	2788
COMPUESTO DE ORGANOESTAÑO SÓLIDO, N.E.P.	PP	6.1	3146
Organoestaño (compuestos a base de plaguicidas), véase PLAGUICIDA A BASE DE ÓRGANOESTAÑO	PP		
PLAGUICIDA LÍQUIDO, INFLAMBLE, A BASE DE ORGANOESTAÑO, TÓXICO, punto de inflamación de menos de 23° C	PP	3	2787
PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, A BASE DE ORGANOESTAÑO	PP	6.1	3020
PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, A BASE DE ORGANOESTAÑO INFLAMABLE, punto de inflamación de no menos de 23° C	PP	6.1	3019
PLAGUICIDA SÓLIDO, A BASE DE ORGANOESTAÑO	PP	6.1	2786
TETRÓXIDO DE OSMIO	PP	6.1	2471
Paratión, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	PP		
Paratión-metil, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	PP		
PCB LÍQUIDOS, véase	PP	9	2315
PCB SÓLIDOS, véase	PP	9	3432
PENTAFLUOROFENOL	PP	6.1	3155
Pentaclorofenol, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOCLORADOS	PP		
Cloruro de fenarsacina, véase	PP	6.1	1698
Fentoato, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	PP		
ACETATO FENILMERCÚRICO	PP	6.1	1674
COMPUESTO FENILMERCÚRICO, N.E.P.	PP	6.1	2026
HIDRÓXIDO FENILMERCÚRICO	PP	6.1	1894
NITRATO FENILMERCÚRICO	PP	6.1	1895

Sustancia, materia u objeto	Contaminante del mar	Clase	N° ONU
Forato, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	PP		
Fosalona, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	PP		
Fosfamidón, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	PP		
FÓSFORO BLANCO, SECO	PP	4.2	1381
FÓSFORO BLANCO, EN SOLUCIÓN	PP	4.2	1381
FÓSFORO BLANCO, FUNDIDO	PP	4.2	2447
FÓSFORO BLANCO, SUMERGIDO EN AGUA	PP	4.2	1381
FÓSFORO AMARILLO, SECO	PP	4.2	1381
FÓSFORO AMARILLO, EN SOLUCIÓN	PP	4.2	1381
FÓSFORO AMARILLO, SUMERGIDO EN AGUA	PP	4.2	1381
Pirimifós-etil, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	PP		
DIFENILOS POLICLORADOS LÍQUIDOS	PP	9	2315
DIFENILOS POLICLORADOS SÓLIDOS	PP	9	3432
DIFENILOS POLIHALOGENADOS LÍQUIDOS	PP	9	3151
DIFENILOS POLIHALOGENADOS SÓLIDOS	PP	9	3152
TERFENILOS POLIHALOGENADOS LÍQUIDOS	PP	9	3151
TERFENILOS POLIHALOGENADOS SÓLIDOS	PP	9	3152
CUPROCIANURO POTÁSICO	PP	6.1	1679
Cianocuprato de potasio (I), véase	PP	6.1	1679
Cianomercuriato de potasio (I), véase	PP	6.1	1626
Yoduro de potasio y mercurio, véase	PP	6.1	1643
Pirazofós, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	PP		
Quizalofop, véase Nota 1	PP		
Quizalofop-p-etilo, véase Nota 1	PP		
Silafluofén, véase Nota 1	PP		
Cianuro de sodio y cobre en solución, véase	PP	6.1	2317
Cianuro de sodio y cobre, sólido, véase	PP	6.1	2316
CUPROCIANURO SÓDICO EN SOLUCIÓN	PP	6.1	2317
CUPROCIANURO SÓDICO, SÓLIDO	PP	6.1	2316
Dicianocuprato de sodio (I), sólido, véase	PP	6.1	2316
PENTACLOROFENATO SÓDICO	PP	6.1	2567
Sulprofós, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	PP		
Terbufós, véase PLAGUICIDA A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	PP		
Tetraclorvinfós, véase Nota 1	PP		
Tetraetilplomo, véase	PP	6.1	1649
Fosfatos de triarilo, N.E.P., véase	PP	9	3082
Tributilestaño, compuestos de, véase PLAGUICIDA A BASE DE ORGANOESTAÑO	PP		
1,2,3-Triclorobencenos, véase Nota 1	PP		
FOSFATO DE TRICRESILO con más del 3 % de isómero orto-	PP	6.1	2574
Fosfato de tricresilo, con no menos de un 1 % pero no más de un 3 % de isómero orto-, véase	PP	9	3082
Fosfato de trifenilo, véase	PP	9	3077
Fosfato de trifenilo/fosfatos de trifenilo terc-butilatado, en mezclas, con un contenido de 10 al 48 % de fosfato de trifenilo, véase Nota 1	PP		
Trifenilestaño, compuestos de, distintos del fentín acetato y del fentín hidróxido, véase PLAGUICIDA A BASE DE ORGANOESTAÑO	PP		

Sustancia, materia u objeto	Contaminante del mar	Clase	N° ONU
Fosfato de tritolilo, véase	PP	6.1	2574
Fósforo blanco seco, véase	PP	4.2	1381
Fósforo blanco mojado, véase	PP	4.2	1381
Fósforo amarillo seco, véase	PP	4.2	1381
Fósforo amarillo mojado, véase	PP	4.2	1381

Suprímase "●" en:

Sustancia, materia u objeto	Contaminante del mar	Clase	N° ONU
ADHESIVOS que contienen un líquido inflamable	●	3	1133
AEROSOL	●	2	1950
ALCOHOLATOS EN SOLUCIÓN, N.E.P. en alcohol	●	3	3274
ALCOHOLES INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P.	●	3	1986
ALCOHOLES, N.E.P.	●	3	1987
ALDEHÍDOS, INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P.	●	3	1988
ALDEHÍDOS, N.E.P.	●	3	1989
ALCOHOLATOS DE METALES ALCALINOS, QUE EXPERIMENTAN CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, CORROSIVOS, N.E.P.	●	4.2	3206
ALEACIÓN LÍQUIDA DE METALES ALCALINOS, N.E.P.	●	4.3	1421
AMALGAMA LÍQUIDA DE METALES ALCALINOS	●	4.3	1389
AMALGAMA SÓLIDA DE METALES ALCALINOS	●	4.3	3401
Líquido cáustico alcalino, N.E.P., véase	●	8	1719
ALCOHOLATOS DE METALES ALCALINOTÉRREOS, N.E.P.	●	4.2	3205
ALEACIÓN DE METALES ALCALINOTÉRREOS, N.E.P.	●	4.3	1393
AMALGAMA LÍQUIDA DE METALES ALCALINOTÉRREOS	●	4.3	1392
AMALGAMA SÓLIDA DE METALES ALCALINOTÉRREOS	●	4.3	3402
SALES DE ALCALOIDES LÍQUIDOS, N.E.P.	●	6.1	3140
SALES DE ALCALOIDES SÓLIDOS, N.E.P.	●	6.1	1544
ALCALOIDES, LÍQUIDOS, N.E.P.	●	6.1	3140
ALCALOIDES, SÓLIDOS, N.E.P.	●	6.1	1544
ALQUILFENOLES LÍQUIDOS, N.E.P. (incluidos los homólogos de las series C2 a C12)	●	8	3145
ALQUILFENOLES SÓLIDOS, N.E.P. (incluidos los homólogos de las series C2 a C12)	●	8	2430
Aluminio pirofórico en polvo, véase	●	4.2	1383
AMINAS INFLAMABLES, CORROSIVAS, N.E.P.	●	3	2733
AMINAS LÍQUIDAS, CORROSIVAS, INFLAMABLES, N.E.P.	●	8	2734
AMINAS LÍQUIDAS, CORROSIVAS, N.E.P.	●	8	2735
AMINAS SÓLIDAS, CORROSIVAS, N.E.P.	●	8	3259
Bisulfito amónico en solución, véase	●	8	2693
Tejidos de origen animal, oleosos, véase	●	4.2	1373
Fibras de origen animal, oleosas, véase	●	4.2	1373
Arsenitos líquidos, N.E.P., inorgánicos, véase	●	6.1	1556
Arsenitos, sólidos, N.E.P., inorgánicos, véase	●	6.1	1557
COMPUESTO DE ARSÉNICO LÍQUIDO, N.E.P. inorgánico, que incluye: arseniatos, n.e.p., arsenitos, n.e.p., y sulfuros de arsénico, n.e.p.	●	6.1	1556
COMPUESTO DE ARSÉNICO SÓLIDO, N.E.P. inorgánico, que incluye: arseniatos, n.e.p., arsenitos, n.e.p., y sulfuros de arsénico, n.e.p.	●	6.1	1557

Sustancia, materia u objeto	Contaminante del mar	Clase	N° ONU
Sulfuros de arsénico líquidos, N.E.P., inorgánicos, véase	●	6.1	1556
Sulfuros de arsénico sólidos, N.E.P., inorgánicos, véase	●	6.1	1557
PLAGUICIDA ARSENICAL LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, punto de inflamación no inferior a 23 °C	●	3	2760
PLAGUICIDA ARSENICAL LÍQUIDO, TÓXICO	●	6.1	2994
PLAGUICIDA ARSENICAL LÍQUIDO TÓXICO, INFLAMABLE punto de inflamación no inferior a 23 °C	●	6.1	2993
PLAGUICIDA ARSENICAL SÓLIDO, TÓXICO	●	6.1	2759
Arseniatos líquidos, N.E. P., inorgánicos, véase	●	6.1	1556
Arseniatos sólidos, N.E.P., inorgánicos, véase	●	6.1	1557
OBJETOS A PRESIÓN HIDRAÚLICA (que contengan un gas no inflamable)	●	2.2	3164
OBJETOS A PRESIÓN NEUMÁTICA (que contengan un gas no inflamable)	●	2.2	3164
Asfalto, véase	●	3	1999
Aleaciones de bario no pirofóricas, véase	●	4.3	1393
ALEACIONES DE BARIO PIROFÓRICAS	●	4.2	1854
Amalgamas de bario, véase	●	4.3	1392
COMPUESTO DE BARIO, N.E.P.	●	6.1	1564
Bario pirofórico en polvo, véase	●	4.2	1383
Bifluoruros, N.E.P., véase	●	8	1740
PLAGUICIDA LÍQUIDO, INFLAMABLE, A BASE DE DIPIRIDILO, TÓXICO punto de inflamación de menos de 23 °C	●	3	2782
PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, A BASE DE DIPIRIDILO	●	6.1	3016
PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, A BASE DE DIPIRIDILO, INFLAMABLE punto de inflamación de no menos de 23 °C	●	6.1	3015
PLAGUICIDA SÓLIDO, TÓXICO, A BASE DE DIPIRIDILO	●	6.1	2781
BISULFATOS EN SOLUCIÓN ACUOSA	●	8	2837
BISULFITOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.	●	8	2693
Betún, véase	●	3	1999
Borato y clorato, en mezcla, véase	●	5.1	1458
BROMATOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.	●	5.1	3213
BROMATOS INORGÁNICOS, N.E.P.	●	5.1	1450
Butilfenoles líquidos, N.E.P., véase	●	8	3145
Butilfenoles sólidos, N.E.P., véase	●	8	2430
BUTILTOLUENOS	●	6.1	2667
COMPUESTO DE CADMIO	●	6.1	2570
Aleación de cesio (líquido), véase	●	4.3	1421
Amalgamas de cesio, véase	●	4.3	1389
Cesio pirofórico en polvo, véase	●	4.2	1383
Aleación de calcio no pirofórica, véase	●	4.3	1421
Amalgamas de calcio, véase	●	4.3	1389
PLAGUICIDA LÍQUIDO, INFLAMABLE, A BASE DE CARBAMATOS, TÓXICO punto de inflamación de menos de 23 °C	●	3	2758
PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, A BASE DE CARBAMATOS	●	6.1	2992
PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, A BASE DE CARBAMATOS, INFLAMABLE, punto de inflamación de no menos de 23 °C	●	6.1	2991
PLAGUICIDA SÓLIDO, TÓXICO, A BASE DE CARBAMATOS	●	6.1	2757
LÍQUIDO ALCALINO CAÚSTICO, N.E.P.	●	8	1719
Nitrato de celulosa con plastificante, véase	●	4.1	2557
Cemento líquido, véase	●	3	1133
CLORATO Y BORATO, EN MEZCLA	●	5.1	1458
CLORATO Y CLORURO DE MAGNESIO EN MEZCLA, EN SOLUCIÓN	●	5.1	3407

Sustancia, materia u objeto	Contaminante del mar	Clase	N° ONU
CLORATO Y CLORURO DE MAGNESIO, EN MEZCLA, SÓLIDO	●	5.1	1459
CLORATOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.	●	5.1	3210
CLORATOS INORGÁNICOS, N.E.P.	●	5.1	1461
CLORITO EN SOLUCIÓN	●	8	1908
CLORITOS INORGÁNICOS, N.E.P.	●	5.1	1462
Clorocarbonatos tóxicos, corrosivos, inflamables, N.E.P., véase	●	6.1	2742
Clorocarbonatos tóxicos, corrosivos, N.E.P., véase	●	6.1	3277
CLOROFORMIATOS TÓXICOS, CORROSIVOS, INFLAMABLES, N.E.P.	●	6.1	2742
CLOROFORMIATOS TÓXICOS, CORROSIVOS, N.E.P.	●	6.1	3277
CLOROFENOLATOS LÍQUIDOS	●	8	2904
CLOROFENOLATOS SÓLIDOS	●	8	2905
CLOROPICRINA EN MEZCLAS, N.E.P.	●	6.1	1583
CLOROSILANOS CORROSIVOS, INFLAMABLES, N.E.P.	●	8	2986
CLOROSILANOS CORROSIVOS, N.E.P.	●	8	2987
CLOROSILANOS INFLAMABLES, CORROSIVOS, N.E.P.	●	3	2985
CLOROSILANOS TÓXICOS, CORROSIVOS, INFLAMABLES, N.E.P.	●	6.1	3362
CLOROSILANOS TÓXICOS, CORROSIVOS, N.E.P.	●	6.1	3361
CLOROSILANOS QUE REACCIONAN CON EL AGUA, INFLAMABLES, CORROSIVOS, N.E.P.	●	4.3	2988
CLOROTOLUENOS	●	3	2238
Nafta de alquitrán de hulla, véase	●	3	1268
SOLUCIONES PARA REVESTIMIENTOS (incluye revestimientos o tratamientos para superficies utilizados con fines industriales, tales como pintura de imprimación para vehículos o forros para bidones o toneles)	●	3	1139
Algodón de colodión con plastificante, véase	●	4.1	2557
GAS COMPRIMIDO INFLAMABLE, N.E.P.	●	2.1	1954
GAS COMPRIMIDO, N.E.P.	●	2.2	1956
GAS COMPRIMIDO TÓXICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.E.P.	●	2.2	3156
GAS COMPRIMIDO TÓXICO, CORROSIVO, N.E.P.	●	2.3	3304
GAS COMPRIMIDO TÓXICO, INFLAMABLE, CORROSIVO, N.E.P.	●	2.3	3305
GAS COMPRIMIDO TÓXICO, INFLAMABLE, N.E.P.	●	2.3	1953
GAS COMPRIMIDO TÓXICO, N.E.P.	●	2.3	1955
GAS COMPRIMIDO TÓXICO, COMBURENTE, CORROSIVO, N.E.P.	●	2.3	3306
GAS COMPRIMIDO TÓXICO, COMBURENTE, N.E.P.	●	2.3	3303
Arseniato de cobre, véase	●	6.1	1557
PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, A BASE DE COBRE	●	6.1	3010
PAGUICIDA LÍQUIDO, INFLAMABLE, A BASE DE COBRE, TÓXICO punto de inflamación de menos de 23°C	●	3	2776
PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, A BASE DE COBRE, INFLAMABLE punto de inflamación de no menos de 23 °C	●	6.1	3009
PLAGUICIDA SÓLIDO, TÓXICO, A BASE DE COBRE	●	6.1	2775
LÍQUIDO CORROSIVO ÁCIDO, ORGÁNICO, N.E.P.	●	8	3265
LÍQUIDO CORROSIVO, ÁCIDO, INORGÁNICO, N.E.P.	●	8	3264
LÍQUIDO CORROSIVO, BÁSICO, INORGÁNICO, N.E.P.	●	8	3266
LÍQUIDO CORROSIVO BÁSICO, ORGÁNICO, N.E.P.	●	8	3267
LÍQUIDO CORROSIVO, INFLAMABLE, N.E.P.	●	8	2920
LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.P.	●	8	1760
LÍQUIDO CORROSIVO, COMBURENTE, N.E.P.	●	8	3093

Sustancia, materia u objeto	Contaminante del mar	Clase	N° ONU
LÍQUIDO CORROSIVO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	•	8	3301
LÍQUIDO CORROSIVO, TÓXICO, N.E.P.	•	8	2922
LÍQUIDO CORROSIVO QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	•	8	3094
SÓLIDO CORROSIVO ÁCIDO, INORGÁNICO, N.E.P.	•	8	3260
SÓLIDO CORROSIVO ÁCIDO, ORGÁNICO, N.E.P.	•	8	3261
SÓLIDO CORROSIVO BÁSICO, INORGÁNICO, N.E.P.	•	8	3262
SÓLIDO CORROSIVO BÁSICO, ORGÁNICO, N.E.P.	•	8	3263
SÓLIDO CORROSIVO, INFLAMABLE, N.E.P.	•	8	2921
SÓLIDO CORROSIVO, N.E.P.	•	8	1759
SÓLIDO CORROSIVO, COMBURENTE, N.E.P.	•	8	3084
SÓLIDO CORROSIVO, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	•	8	3095
SÓLIDO CORROSIVO, TÓXICO, N.E.P.	•	8	2923
SÓLIDO CORROSIVO, QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	•	8	3096
Cosméticos, véase	•	3	1266
PLAGUICIDA LÍQUIDO, INFLAMBLE, A BASE DE DERIVADOS DE LA CUMARINA, TÓXICO punto de inflamación de menos de 23° C	•	3	3024
PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, A BASE DE DERIVADOS DE LA CUMARINA	•	6.1	3026
PLAGUICIDA SÓLIDO, TÓXICO, A BASE DE DERIVADOS DE LA CUMARINA	•	6.1	3027
PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, A BASE DE DERIVADOS DE LA CUMARINA, INFLAMABLE punto de inflamación de no menos de 23° C	•	6.1	3025
Nafta de petróleo sin refinar, véase	•	3	1268
Asfalto rebajado, véase	•	3	1999
Cianuros inflamables, orgánicos, tóxicos, N.E.P., véase	•	3	3273
Cianuros tóxicos, orgánicos, inflamables, N.E.P., véase	•	6.1	3275
Cianuros orgánicos, tóxicos, N.E.P., véase	•	6.1	3276
DESINFECTANTE CORROSIVO, LÍQUIDO, N.E.P.	•	8	1903
DESINFECTANTE TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.P.	•	6.1	3142
DESINFECTANTE TÓXICO, SÓLIDO, N.E.P.	•	6.1	1601
INTERMEDIO DE COLORANTE CORROSIVO, LÍQUIDO, N.E.P.	•	8	2801
INTERMEDIO DE COLORANTE TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.P.	•	6.1	1602
INTERMEDIO DE COLORANTE TÓXICO, SÓLIDO, N.E.P.	•	8	3147
INTERMEDIO DE COLORANTE CORROSIVO, LÍQUIDO, N.E.P.	•	6.1	3143
COLORANTE CORROSIVO, LÍQUIDO, N.E.P.	•	8	2801
COLORANTE TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.P.	•	6.1	1602
COLORANTE CORROSIVO, SÓLIDO, N.E.P.	•	8	3147
COLORANTE TÓXICO, SÓLIDO, N.E.P.	•	6.1	3143
LÍQUIDO A TEMPERATURA ELEVADA, INFLAMABLE, N.E.P. de punto de inflamación superior a 60° C, a una temperatura igual o superior a su punto de inflamación	•	3	3256
LÍQUIDO A TEMPERATURA ELEVADA, N.E.P. a una temperatura igual o superior a 100° C e inferior a su punto de inflamación (incluidos los metales fundidos, sales fundidas, etc.)	•	9	3257
SÓLIDO A TEMPERATURA ELEVADA, N.E.P. a una temperatura igual o superior a 240 °C	•	9	3258
SUSTANCIA LÍQUIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P.	•	9	3082
SUSTANCIA SÓLIDA POTENCIALMENE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P.	•	9	3077

Sustancia, materia u objeto	Contaminante del mar	Clase	N° ONU
ÉTERES, N.E.P.	•	3	3271
EXTRACTOS AROMÁTICOS LÍQUIDOS	•	3	1169
EXTRACTOS SAPORÍFEROS LÍQUIDOS	•	3	1197
TEJIDOS IMPREGNADOS DE NITROCELULOSA POCO HIDRATADA, N.E.P.	•	4.1	1353
TEJIDOS DE ORIGEN ANIMAL, con aceite	•	4.2	1373
TEJIDOS SINTÉTICOS, N.E.P. con aceite	•	4.2	1373
TEJIDOS DE ORIGEN VEGETAL, con aceite	•	4.2	1373
FIBRAS IMPREGNADAS DE NITROCELULOSA POCO HIDRATADA, N.E.P.	•	4.1	1353
FIBRAS DE ORIGEN ANIMAL, con aceite, N.E.P.	•	4.2	1373
FIBRAS DE ORIGEN SINTÉTICO, con aceite, N.E.P.	•	4.2	1373
FIBRAS DE ORIGEN VEGETAL, con aceite, N.E.P.	•	4.2	1373
YESCAS SÓLIDAS, con líquido inflamable	•	4.1	2623
LÍQUIDO INFLAMABLE, CORROSIVO, N.E.P.	•	3	2924
LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P.	•	3	1993
LÍQUIDO INFLAMABLE, TÓXICO, CORROSIVO, N.E.P.	•	3	3286
LÍQUIDO INFLAMABLE, TÓXICO, N.E.P.	•	3	1992
SÓLIDO INFLAMABLE, CORROSIVO, INORGÁNICO, N.E.P.	•	4.1	3180
SÓLIDO INFLAMABLE, CORROSIVO, ÓRGANICO N.E.P.	•	4.1	2925
SÓLIDO INFLAMABLE, INORGÁNICO, N.E.P.	•	4.1	3178
SÓLIDO INFLAMABLE, ORGÁNICO, FUNDIDO, N.E.P.	•	4.1	3176
SÓLIDO INFLAMABLE, ORGÁNICO, N.E.P.	•	4.1	1325
SÓLIDO INFLAMABLE, COMBURENTE, N.E.P.	•	4.1	3097
SÓLIDO INFLAMABLE, TÓXICO, INORGÁNICO, N.E.P.	•	4.1	3179
SÓLIDO INFLAMABLE, TÓXICO, ORGÁNICO, N.E.P.	•	4.1	2926
FLUROSILICATOS, N.E.P.	•	6.1	2856
Hidrocarburos gaseosos, véase HIDROCARBUROS LÍQUIDOS N.E.P.	•		
MUESTRA DE GAS INFLAMABLE, NO PRESIONIZADO, N.E.P., líquido no refrigerado	•	2.1	3167
MUESTRA DE GAS TÓXICO, INFLAMABLE, NO PRESIONIZADO, N.E.P., líquido no refrigerado	•	2.3	3168
MUESTRA DE GAS TÓXICO, INFLAMABLE, NO PRESIONIZADO, N.E.P., líquido no refrigerado	•	2.3	3169
GAS LÍQUIDO REFRIGERADO, INFLAMABLE, N.E.P.	•	2.1	3312
GAS LÍQUIDO REFRIGERADO, N.E.P.	•	2.2	3158
GAS, LÍQUIDO REFRIGERADO, COMBURENTE, N.E.P.	•	2.2	3311
GASOLINA	•	3	1203
Gasolina ligera condensada de gas natural, véase	•	3	1203
Hidruros de metales, que reaccionan con el agua, N.E.P. véase	•	4.3	1409
HIDROCARBURO GASEOSO COMPRIMIDO, EN MEZCLA, N.E.P.	•	2.1	1964
HIDROCARBURO GASEOSO LICUADO, EN MEZCLA, N.E.P.	•	2.1	1965
HIDROCARBUROS LÍQUIDOS, N.E.P.	•	3	3295
Hidrogenosulfatos en solución acuosa, véase	•	8	2837
HIDROGENODIFLUORUROS EN SOLUCIÓN, N.E.P.	•	8	3471
HIDROGENODIFLUORUROS SÓLIDOS, N.E.P.	•	8	1740
HIPOCLORITOS INORGÁNICOS, N.E.P.	•	5.1	3212
INSECTICIDA GASEOSO, INFLAMABLE, N.E.P.	•	2.1	3354
INSECTICIDA GASEOSO, N.E.P.	•	2.2	1968
INSECTICIDA GASEOSO, TÓXICO, INFLAMABLE, N.E.P.	•	2.3	3355
INSECTICIDA GASEOSO, TÓXICO, N.E.P.	•	2.3	1967

Sustancia, materia u objeto	Contaminante del mar	Clase	N° ONU
ISOCIANATOS INFLAMABLES, TÓXICOS, EN SOLUCIÓN, N.E.P.	●	3	2478
ISOCIANATO TÓXICO EN SOLUCIÓN, INFLAMABLE, N.E.P.	●	6.1	3080
ISOCIANATO TÓXICO EN SOLUCIÓN, N.E.P.	●	6.1	2206
ISOCIANATOS INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P.	●	3	2478
ISOCIANATOS TÓXICOS, INFLAMABLES, N.E.P.	●	6.1	3080
ISOCIANATOS TÓXICOS, N.E.P.	●	6.1	2206
CETONAS LÍQUIDAS, N.E.P.	●	3	1224
GAS LICUADO INFLAMABLE, N.E.P.	●	2.1	3161
GAS LICUADO, N.E.P.	●	2.2	3163
GAS LICUADO CONBURENTE, N.E.P.	●	2.2	3157
GAS LICUADO, TÓXICO, INFLAMABLE, CORROSIVO, N.E.P.	●	2.3	3309
GAS LICUADO TÓXICO, CONBURENTE, CORROSIVO, N.E.P.	●	2.3	3310
GAS LICUADO TÓXICO, CONBURENTE, N.E.P.	●	2.3	3307
GAS LICUADO TÓXICO, CORROSIVO, N.E.P.	●	2.3	3308
GAS LICUADO TÓXICO INFLAMABLE, N.E.P.	●	2.3	3160
GAS LICUADO TÓXICO, N.E.P.	●	2.3	3162
Gas licuado de petróleo, véase	●	2.1	1075
Cloruro y clorato de magnesio, en mezcla, véase	●	5.1	1459
MEDICAMENTO LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, N.E.P.	●	3	3248
MEDICAMENTO TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.P.	●	6.1	1851
MEDICAMENTO TÓXICO, SÓLIDO, N.E.P.	●	6.1	3249
MERCAPTANO LÍQUIDO, INFLAMABLE, EN MEZCLAS, N.E.P.	●	3	3336
MERCAPTANO LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, EN MEZCLAS, N.E.P.	●	3	1228
MERCAPTANO TÓXICO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, EN MEZCLAS, N.E.P.	●	6.1	3071
MERCAPTANOS LÍQUIDOS, INFLAMABLES, N.E.P.	●	3	3336
MERCAPTANOS LÍQUIDOS INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P.	●	3	1228
MERCAPTANOS TÓXICOS, LÍQUIDOS, INFLAMABLES, N.E.P.	●	6.1	3071
Haluros de alquilos de metales, que reaccionan con el agua, N.E.P., véase	●	4.2	3394
Hidruros de alquilos de metales, que reaccionan con el agua, N.E.P., véase	●	4.2	3394
Alquilos de metales, que reaccionan con el agua, N.E.P., véase	●	4.2	3394
Haluros de arilos de metales, que reaccionan con el agua, N.E.P., véase	●	4.2	3394
Hidruros de arilos de metales, que reaccionan con el agua, N.E.P., véase	●	4.2	3394
Arilos de metales, que reaccionan con el agua, N.E.P., véase	●	4.2	3394
CARBONILOS METÁLICOS LÍQUIDOS, N.E.P.	●	6.1	3281
CARBONILOS METÁLICOS SÓLIDOS, N.E.P.	●	6.1	3466
HIDRUIROS METÁLICOS INFLAMABLES, N.E.P.	●	4.1	3182
HIDRUIROS METÁLICOS QUE REACCIONAN CON EL AGUA, N.E.P.	●	4.3	1409
POLVO METÁLICO, INFLAMABLE, N.E.P.	●	4.1	3089
POLVO METÁLICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	●	4.2	3189
SALES METÁLICAS DE COMPUESTOS ORGÁNICOS, INFLAMABLES, N.E.P.	●	4.1	3181
SUSTANCIA METÁLICA QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	●	4.3	3208
SUSTANCIA METÁLICA QUE REACCIONA CON EL AGUA Y QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	●	4.3	3209

Sustancia, materia u objeto	Contaminante del mar	Clase	N° ONU
Metilclorobencenos, véase	●	3	2238
CARBURANTE PARA MOTORES	●	3	1203
Nafta de petróleo, véase	●	3	1268
Nafta, véase	●	3	1268
NITRATOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.	●	5.1	3218
NITRATOS INORGÁNICOS, N.E.P.	●	5.1	1477
NITRILOS INFLAMABLES, TÓXICOS, N.E.P.	●	3	3273
NITRILOS TÓXICOS, INFLAMABLES, N.E.P.	●	6.1	3275
NITRILOS TÓXICOS LÍQUIDOS, N.E.P.	●	6.1	3276
NITRILOS TÓXICOS SÓLIDOS, N.E.P.	●	6.1	3439
NITRITOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.	●	5.1	3219
NITRITOS INORGÁNICOS, N.E.P.	●	5.1	2627
NITROCELULOSA con no más de un 12,6 % de nitrógeno, en masa seca, EN MEZCLA CON PLASTIFICANTE SIN PIGMENTO	●	4.1	2557
NITROCELULOSA con no más de un 12,6 % de nitrógeno, en masa seca, EN MEZCLA SIN PLASTIFICANTE CON PIGMENTO	●	4.1	2557
NITROCELULOSA con no más de un 12,6 % de nitrógeno, en masa seca, SIN PLASTIFICANTE SIN PIGMENTO	●	4.1	2557
NITROCELULOSA con no más de un 12,6 % de nitrógeno, en masa seca, CON PLASTIFICANTE CON PIGMENTO	●	4.1	2557
Nitroalgodón con plastificante, véase	●	4.1	2557
NITROGLICERINA INSENSIBILIZADA, LÍQUIDA, INFLAMABLE, EN MEZCLAS, N.E.P. con no más de un 30 %, en masa, de nitroglicerina	●	3	3343
NITROGLICERINA INSENSIBILIZADA, LÍQUIDA, EN MEZCLAS, N.E.P con no más de un 30 %, en masa, de nitroglicerina	●	3	3357
NITROGLICERINA INSENSIBILIZADA, SÓLIDA, EN MEZCLAS, N.E.P. con más de un 2 % pero no más de un 10 %, en masa, de nitroglicerina	●	4.1	3319
COMPUESTO ORGANOARSENICAL LÍQUIDO, N.E.P.	●	6.1	3280
COMPUESTO ORGANOARSENICAL SÓLIDO, N.E.P.	●	6.1	3465
PLAGUICIDA LÍQUIDO, INFLAMABLE, A BASE DE COMPUESTOS ORGANOCOLORADOS, TÓXICO punto de inflamación de menos de 23 °C	●	3	2762
PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, A BASE DE COMPUESTOS ORGANOCOLORADOS	●	6.1	2996
PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, A BASE DE COMPUESTOS ORGANOCOLORADOS, INFLAMABLE punto de inflamación de no menos de 23 °C	●	6.1	2995
PLAGUICIDA SÓLIDO, TÓXICO, A BASE DE COMPUESTOS ORGANOCOLORADOS	●	6.1	2761
COMPUESTO ORGANOMETÁLICO TÓXICO, SÓLIDO, N.E.P.	●	6.1	3467
COMPUESTO ORGANOMETÁLICO TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.P.	●	6.1	3282
SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA LÍQUIDA, PIROFÓRICA	●	4.2	3392
SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA LÍQUIDA, PIROFÓRICA, HIDRORREACTIVA	●	4.2	3394
SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA LÍQUIDA, HIDRORREACTIVA,	●	4.3	3398
SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA LÍQUIDA, HIDRORREACTIVA, INFLAMABLE	●	4.3	3399
SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA SÓLIDA, PIROFÓRICA	●	4.2	3391
SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA SÓLIDA, PIROFÓRICA, HIDRORREACTIVA	●	4.2	3393
SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA SÓLIDA, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO	●	4.2	3400

Sustancia, materia u objeto	Contaminante del mar	Clase	N° ONU
SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA SÓLIDA, HIDRORREACTIVA	•	4.3	3395
SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA SÓLIDA, HIDRORREACTIVA, INFLAMABLE	•	4.3	3396
SUSTANCIA ORGANOMETÁLICA SÓLIDA, HIDRORREACTIVA, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO	•	4.3	3397
COMPUESTO ORGANOFOSFORADO TÓXICO, INFLAMABLE, N.E.P.	•	6.1	3279
COMPUESTO ORGANOFOSFORADO TÓXICO, LÍQUIDO, N.E.P.	•	6.1	3278
COMPUESTO ORGANOFOSFORADO TÓXICO, SÓLIDO, N.E.P.	•	6.1	3464
PLAGUICIDA LÍQUIDO, INFLAMABLE, A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS, TÓXICO punto de inflamación de menos de 23 °C	•	3	2784
PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	•	6.1	3018
PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS, INFLAMABLE punto de inflamación de no menos de 23 °C	•	6.1	3017
PLAGUICIDA SÓLIDO, TÓXICO, A BASE DE COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS	•	6.1	2783
LÍQUIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.E.P.	•	5.1	3098
LÍQUIDO COMBURENTE, N.E.P.	•	5.1	3139
LÍQUIDO COMBURENTE, TÓXICO, N.E.P.	•	5.1	3099
SÓLIDO COMBURENTE, CORROSIVO, N.E.P.	•	5.1	3085
SÓLIDO COMBURENTE, INFLAMABLE, N.E.P.	•	5.1	3137
SÓLIDO COMBURENTE, N.E.P.	•	5.1	1479
SÓLIDO COMBURENTE, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	•	5.1	3100
SÓLIDO COMBURENTE, TÓXICO, N.E.P.	•	5.1	3087
SÓLIDO COMBURENTE, QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	•	5.1	3121
PINTURA (comprende pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, abrillantador, encáustico y base líquida para lacas)	•	3	1263
PINTURA (comprende pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca en solución, barniz, encáustico, apresto líquido y base líquida para lacas)	•	8	3066
MATERIAL PARA PINTURA (comprende diluyente y disolvente)	•	3	1263
MATERIAL PARA PINTURA (comprende diluyente y disolvente)	•	8	3066
PINTURA CORROSIVA, INFLAMABLE (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma laca, barniz, abrillantador, encáustico y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARA PINTURAS INFLAMABLES, CORROSIVOS (incluye solventes y diluyentes para pinturas)	•	8	3470
PINTURA INFLAMABLE, CORROSIVA (incluye pintura, laca, esmalte, colorante, goma, barniz, abrillantador, encáustico y base líquida para lacas) o PRODUCTOS PARA PINTURAS CORROSIVAS, INFLAMABLES (incluye solventes y diluyentes para pinturas)	•	3	3469
TETRANITRATO DE PENTAERITRITA, INSENSIBILIZADO, SÓLIDO, EN MEZCLAS, N.E.P., con más de un 10 % pero no más de un 20 %, en masa, de TNPE	•	4.1	3344
PERCLORATOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.	•	5.1	3211
PERCLORATOS INORGÁNICOS, N.E.P.	•	5.1	1481
PRODUCTOS líquidos inflamables DE PERFUMERÍA	•	3	1266

Sustancia, materia u objeto	Contaminante del mar	Clase	Nº ONU
PERMANGANATOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.	●	5.1	3214
PERMANGANATOS INORGÁNICOS, N.E.P.	●	5.1	1482
PERÓXIDOS INORGÁNICOS, N.E.P.	●	5.1	1483
PERSULFATOS INORGÁNICOS EN SOLUCIÓN ACUOSA, N.E.P.	●	5.1	3216
PERSULFATOS INORGÁNICOS, N.E.P.	●	5.1	3215
PLAGUICIDA LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO, N.E.P., punto de inflamación de menos de 23 °C	●	3	3021
PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE, N.E.P., punto de inflamación de no menos de 23 °C	●	6.1	2903
PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, N.E.P	●	6.1	2902
PLAGUICIDA SÓLIDO, TÓXICO, N.E.P	●	6.1	2588
GASOLINA	●	3	1203
DESTILADOS DE PETRÓLEO, N.E.P.	●	3	1268
Éter de petróleo, véase	●	3	1268
GASES DE PETRÓLEO LICUADOS	●	2.1	1075
Nafta de petróleo, véase	●	3	1268
Aceite de petróleo, véase	●	3	1268
PRODUCTOS DE PETRÓLEO, N.E.P.	●	3	1268
Refinado de petróleo, véase	●	3	1268
FENOLATOS LÍQUIDOS	●	8	2904
FENOLATOS SÓLIDOS	●	8	2905
PLAGUICIDA LÍQUIDO, INFLAMABLE, A BASE DE DERIVADOS DEL ÁCIDO FENOXIACÉTICO, TÓXICO, punto de inflamación de menos de 23°C	●	3	3346
PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, A BASE DE DERIVADOS DEL ÁCIDO FENOXIACÉTICO	●	6.1	3348
PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, A BASE DE DERIVADOS DEL ÁCIDO FENOXIACÉTICO, INFLAMABLE punto de inflamación de no menos de 23°C	●	6.1	3347
PLAGUICIDA SÓLIDO, TÓXICO, A BASE DE DERIVADOS DEL ÁCIDO FENOXIACÉTICO	●	6.1	3345
PLÁSTICOS A BASE DE NITROCELULOSA QUE EXPERIMENTAN CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	●	4.2	2006
POLIAMINAS INFLAMABLES, CORROSIVAS, N.E.P.	●	3	2733
POLIAMINAS LÍQUIDAS, CORROSIVAS, INFLABLES, N.E.P.	●	8	2734
POLIAMINAS LÍQUIDAS, CORROSIVAS, N.E.P.	●	8	2735
POLIAMINAS SÓLIDAS, CORROSIVAS, N.E.P.	●	8	3259
BOLSA DE RESINA POLIESTÉRICA	●	3	3269
PLAGUICIDA PIRETROIDEO, LÍQUIDO, INFLAMABLE, TÓXICO punto de inflamación de menos de 23°C	●	3	3350
PLAGUICIDA PIRETROIDEO, LÍQUIDO, TÓXICO	●	6.1	3352
PLAGUICIDA PIRETROIDEO, LÍQUIDO, TÓXICO, INFLAMABLE punto de inflamación de no menos de 23°C	●	6.1	3351
PLAGUICIDA PIRETROIDEO, SÓLIDO, TÓXICO	●	6.1	3349
ALEACIÓN PIROFÓRICA, N.E.P.	●	4.2	1383
LÍQUIDO PIROFÓRICO, INORGÁNICO, N.E.P.	●	4.2	3194
LÍQUIDO PIROFÓRICO, ORGÁNICO, N.E.P.	●	4.2	2845
METAL PIROFÓRICO, N.E.P.	●	4.2	1383
SÓLIDO PIROFÓRICO, INORGÁNICO, N.E.P.	●	4.2	3200
SÓLIDO PIROFÓRICO, ORGÁNICO, N.E.P.	●	4.2	2846
GA REFRIGERANTE, N.E.P.	●	2.2	1078
RESINA EN SOLUCIÓN inflamable	●	3	1866

Sustancia, materia u objeto	Contaminante del mar	Clase	N° ONU
Asfalto para carreteras, véase	●	3	1999
CAUCHO EN SOLUCIÓN	●	3	1287
SELENIATOS	●	6.1	2630
SELENITOS	●	6.1	2630
COMPUESTO DE SELENIO LÍQUIDO, N.E.P.	●	6.1	3440
COMPUESTO DE SELENIO SÓLIDO, N.E.P.	●	6.1	3283
LÍQUIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	●	4.2	3188
LÍQUIDO ORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, CORROSIVO, N.E.P.	●	4.2	3185
LÍQUIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	●	4.2	3186
LÍQUIDO ORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	●	4.2	3183
LÍQUIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, TÓXICO, N.E.P.	●	4.2	3187
LÍQUIDO ORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, TÓXICO, N.E.P.	●	4.2	3184
SÓLIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, CORROSIVO, N.E.P.	●	4.2	3192
SÓLIDO ORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, CORROSIVO, N.E.P.	●	4.2	3126
SÓLIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, CORROSIVO, N.E.P.	●	4.2	3190
SÓLIDO ORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	●	4.2	3088
SÓLIDO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, COMBURENTE, N.E.P.	●	4.2	3127
SÓLIDO INORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, TÓXICO, N.E.P.	●	4.2	3191
SÓLIDO ORGÁNICO QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, TÓXICO, N.E.P.	●	4.2	3128
Silicofluoruros, N.E.P., véase	●	6.1	2856
Dicincuprato de sodio(I) en solución, véase	●	6.1	2317
SÓLIDOS QUE CONTIENEN LÍQUIDO CORROSIVO, N.E.P.	●	8	3244
SÓLIDOS QUE CONTIENEN LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P.	●	4.1	3175
SÓLIDOS QUE CONTIENEN LÍQUIDO TÓXICO, N.E.P.	●	6.1	3243
Disolventes inflamables, N.E.P., véase	●	3	1993
Disolventes tóxicos, inflamables, N.E.P., véase	●	3	1992
Aleación de estroncio no pirofórica, véase	●	4.3	1393
Aleación de estroncio pirofórica, véase	●	4.2	1383
PLAGUICIDA LÍQUIDO, INFLAMABLE, A BASE DE NITROFENOLES SUSTITUIDOS, TÓXICO punto de inflamación de menos de 23 °C	●	3	2780
PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, A BASE DE NITROFENOLES SUSTITUIDOS	●	6.1	3014
PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, A BASE DE NITROFENOLES SUSTITUIDOS, INFLAMABLE punto de inflamación de no menos de 23 °C	●	6.1	3013
PLAGUICIDA SÓLIDO, TÓXICO, A BASE DE NITROFENOLES SUSTITUIDOS	●	6.1	2779
Tejidos sintéticos, oleosos, véase	●	4.2	1373
Fibras sintéticas, oleosas, véase	●	4.2	1373
ALQUITRANES LÍQUIDOS, incluidos los asfaltos y los aglomerantes para carreteras, el betún y los asfaltos rebajados	●	3	1999
SUSTANCIA LACRIMÓGENA LÍQUIDA, N.E.P.	●	6.1	1693

Sustancia, materia u objeto	Contaminante del mar	Clase	N° ONU
SUSTANCIA SÓLIDA PARA LA FABRICACIÓN DE GASES LACRIMÓGENOS, N.E.P.	•	6.1	3448
COMPUESTO DE TELURIO, N.E.P.	•	6.1	3284
HIDROCARBUROS TERPÉNICOS, N.E.P.	•	3	2319
Terpenos, N.E.P., véase	•	3	2319
PLAGUICIDA LÍQUIDO, INFLAMABLE, A BASE DE TIOCARBAMATOS, TÓXICO, punto de inflamación de menos de 23 °C	•	3	2772
PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, A BASE DE TIOCARBAMATOS	•	6.1	3006
PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, A BASE DE TIOCARBAMATOS, INFLAMABLE, punto de inflamación de no menos de 23 °C	•	6.1	3005
PLAGUICIDA SÓLIDO, TÓXICO, A BASE DE TIOCARBAMATOS	•	6.1	2771
TINTURAS MEDICINALES	•	3	1293
LÍQUIDO TÓXICO POR INHALACIÓN, CORROSIVO, N.E.P. con toxicidad por inhalación inferior o igual a 1000 ml/m ³ y con concentración de vapor saturada superior o igual a 10 LC ₅₀	•	6.1	3390
LÍQUIDO TÓXICO POR INHALACIÓN, CORROSIVO, N.E.P. con toxicidad por inhalación inferior o igual a 200 ml/m ³ y con concentración de vapor saturada superior o igual a 500 LC ₅₀	•	6.1	3389
LÍQUIDO TÓXICO POR INHALACIÓN, INFLAMABLE, N.E.P. con toxicidad por inhalación superior o igual a 1000 ml/m ³ y con concentración de vapor saturada superior o igual a 10 LC ₅₀	•	6.1	3384
LÍQUIDO TÓXICO POR INHALACIÓN, INFLAMABLE, N.E.P. con toxicidad por inhalación inferior o igual a 200 ml/m ³ y con concentración de vapor saturada superior o igual a 500 LC ₅₀	•	6,1	3383
LÍQUIDO TÓXICO POR INHALACIÓN, N.E.P. con toxicidad por inhalación inferior o igual a 1000 ml/m ³ y con concentración de vapor saturada superior o igual a 10 LC ₅₀	•	6,1	3382
LÍQUIDO TÓXICO POR INHALACIÓN, N.E.P. con toxicidad por inhalación inferior o igual a 200 ml/m ³ y con concentración de vapor saturada superior o igual a 500 LC ₅₀	•	6,1	3381
LÍQUIDO TÓXICO POR INHALACIÓN, COMBURENTE, N.E.P. con toxicidad por inhalación inferior o igual a 1 000 ml/m ³ y con concentración de vapor saturada superior o igual a 10 LC ₅₀	•	6,1	3388
LÍQUIDO TÓXICO POR INHALACIÓN, COMBURENTE, N.E.P. con toxicidad por inhalación inferior o igual a 200 ml/m ³ y con concentración de vapor saturada superior o igual a 500 LC ₅₀	•	6,1	3387
LÍQUIDO TÓXICO POR INHALACIÓN, HIDRORREACTIVO, N.E.P. con toxicidad por inhalación inferior o igual a 1 000 ml/m ³ y con concentración de vapor saturada superior o igual a 10 LC ₅₀	•	6,1	3386
LÍQUIDO TÓXICO POR INHALACIÓN, HIDRORREACTIVO, N.E.P. con toxicidad por inhalación inferior o igual a 200 ml/m ³ y con concentración de vapor saturada superior o igual a 500 LC ₅₀	•	6,1	3385
LÍQUIDO TÓXICO, INORGÁNICO, CORROSIVO, N.E.P.	•	6,1	3289
LÍQUIDO TÓXICO, ORGÁNICO, CORROSIVO, N.E.P.	•	6,1	2927
LÍQUIDO TÓXICO, ORGÁNICO, INFLAMBLE, N.E.P.	•	6,1	2929
LÍQUIDO TÓXICO, INORGÁNICO, N.E.P.	•	6,1	3287
LÍQUIDO TÓXICO, ORGÁNICO, N.E.P.	•	6,1	2810
LÍQUIDO TÓXICO, COMBURENTE, N.E.P.	•	6,1	3122
LÍQUIDO TÓXICO, QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	•	6,1	3123
SÓLIDO TÓXICO, INORGÁNICO, CORROSIVO, N.E.P.	•	6,1	3290
SÓLIDO TÓXICO, ORGÁNICO, CORROSIVO, N.E.P.	•	6,1	2928

Sustancia, materia u objeto	Contaminante del mar	Clase	N° ONU
SÓLIDO TÓXICO, ORGÁNICO, INFLAMABLE, N.E.P.	●	6,1	2930
SÓLIDO TÓXICO, INORGÁNICO, N.E.P.	●	6,1	3288
SÓLIDO TÓXICO, ORGÁNICO, N.E.P.	●	6,1	2811
SÓLIDO TÓXICO, COMBURENTE, N.E.P.	●	6,1	3086
SÓLIDO TÓXICO, QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	●	6,1	3124
SÓLIDO TÓXICO, QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	●	6,1	3125
TOXINAS EXTRAÍDAS DE UN MEDIO VIVO, LÍQUIDAS, N.E.P.	●	6,1	3172
TOXINAS EXTRAÍDAS DE UN MEDIO VIVO, SÓLIDAS, N.E.P.	●	6,1	3462
PLAGUICIDA LÍQUIDO, INFLAMABLE, A BASE DE TRIAZINA, TÓXICO, punto de inflamación de menos de 23 °C	●	3	2764
PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, A BASE DE TRIAZINA	●	6,1	2998
PLAGUICIDA LIQUÍDO, TÓXICO, A BASE DE TRIAZINA, INFLAMABLE, punto de inflamación de no menos de 23 °C	●	6.1	2997
PLAGUICIDA SÓLIDO, TÓXICO, A BASE DE TRIAZINA	●	6.1	2763
Trimetilgalio, véase	●	4.2	3394
SUCEDÁNEO DE TREMENTINA	●	3	1300
COMPUESTO DE VANADIO, N.E.P.	●	6.1	3285
Tejidos de origen vegetal, oleosos, véase	●	4.2	1373
Fibras de origen vegetal, oleosas, véase	●	4.2	1373
LÍQUIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, CORROSIVO, N.E.P.	●	4.3	3129
LÍQUIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	●	4.3	3148
LÍQUIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, TÓXICO, N.E.P.	●	4.3	3130
SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, CORROSIVO, N.E.P.	●	4.3	3131
SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, INFLAMABLE, N.E.P.	●	4.3	3132
SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, N.E.P.	●	4.3	2813
SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, COMBURENTE, N.E.P.	●	4.3	3133
SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA Y QUE EXPERIMENTA CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO, N.E.P.	●	4.3	3135
SÓLIDO QUE REACCIONA CON EL AGUA, TÓXICO, N.E.P.	●	4.3	3134
PRODUCTOS LÍQUIDOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA MADERA	●	3	1306

Sustitúyase			
Ácido 2-butenoico, véase	–	8	2823
por			
Ácido 2-butenoico sólido, véase	–	8	2823
Ácido 2-butenoico, líquido, véase	–	8	3472
Sustitúyase			
Amalgamas de bario, véase	–	4.3	1392
por			
Amalgamas de bario, líquidas, véase	–	4.3	1392
Amalgamas de bario, sólidas, véase	–	4.3	3402
Insértese la siguiente nueva entrada:			
VEHÍCULO ACCIONADO POR BATERÍA o APARATO ACCIONADO POR BATERÍA	–	9	3171
Sustitúyase			
Amalgamas de cesio, véase	–	4.3	1389
por			
Amalgamas de cesio, líquidas, véase	–	4.3	1389
Amalgamas de cesio, sólidas, véase	–	4.3	3401
Sustitúyase			
Amalgamas de calcio, véase	–	4.3	1389
por			
Amalgamas de calcio, líquidas, véase	–	4.3	1389
Amalgamas de calcio, sólidas, véase	–	4.3	3402
Insértese la siguiente nueva entrada:			
ÓXIDO CÁLCICO	–	8	1910
Estas enmiendas no afectan al texto español			
Sustitúyase			
2,4-Di-terc-butilfenol, véase	P	8	2430
por			
2,4-Di-terc-butilfenol, véase Nota 1	–	–	–
Sustitúyase			
2,6-Di-terc-butilfenol, véase	PP	8	2430
por			
2,6-Di-terc-butilfenol, véase Nota 1	–	–	–

Insértese la siguiente nueva entrada:

MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA o VEHÍCULO PROPULSADO POR GAS INFLAMABLE o VEHÍCULO PROPULSADO POR LÍQUIDO INFLAMABLE	-	9	3166
--	---	---	------

Insértese la siguiente nueva entrada:

MEZCLA DE ETANOL Y GASOLINA o MEZCLA DE ETANOL Y COMBUSTIBLE PARA MOTORES, con más del 10 % de etanol	-	3	3475
---	---	---	------

Sustitúyase

CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE que contienen líquidos inflamables	-	3	3473
---	---	---	------

por

CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE o CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE INSTALADOS EN UN EQUIPO o CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE EMBALADOS CON UN EQUIPO	-	3	3473
---	---	---	------

Insértense las siguientes nuevas entradas:

CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE o CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE INSTALADOS EN UN EQUIPO o CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE EMBALADOS CON UN EQUIPO, que contienen sustancias corrosivas	-	8	3477
---	---	---	------

CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE o CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE INSTALADOS EN UN EQUIPO o CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE EMBALADOS CON UN EQUIPO, que contienen hidrógeno en un hidruro metálico	-	2.1	3479
--	---	-----	------

CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE o CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE INSTALADOS EN UN EQUIPO o CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE EMBALADOS CON UN EQUIPO, que contienen gas licuado inflamable	-	2.1	3478
---	---	-----	------

CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE o CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE INSTALADOS EN UN EQUIPO o CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE EMBALADOS CON UN EQUIPO, que contienen hidrógeno en un hidruro metálico	-	4.3	3476
---	---	-----	------

Sustitúyase

ÁCIDO FLUORHÍDRICO, solución con más del 60 % de ácido fluorhídrico	–	8	1790
por			
ÁCIDO FLUORHÍDRICO, solución con más del 60 % de fluoruro de hidrógeno	–	8	1790

Sustitúyase

ÁCIDO FLUORHÍDRICO, solución con un 60 %, como máximo, de fluoruro de hidrógeno	–	8	1790
por			
ÁCIDO FLUORHÍDRICO, solución con un 60 %, como máximo, de fluoruro de hidrógeno	–	8	1790

Sustitúyase

HIDRÓGENO EN UN DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO CON HIDRURO METÁLICO	–	2.1	3468
por			
HIDRÓGENO EN UN DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO CON HIDRURO METÁLICO o HIDRÓGENO EN UN DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO CON HIDRURO METÁLICO INSTALADO EN UN EQUIPO o HIDRÓGENO EN UN DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO CON HIDRURO METÁLICO EMBALADO CON UN EQUIPO	–	2.1	3468

Insértense las siguientes nuevas entradas:

1-HIDROXIBENZOTRIAZOL, ANHIDRO, seco o humidificado con menos del 20 %, en masa, de agua	–	1.3C	0508
1-HIDROXIBENZOTRIAZOL, ANHIDRO, HUMIDIFICADO con no menos de un 20 %, en masa, de agua	–	4.1	3474

Sustitúyase

Amalgamas de litio, véase	–	4.3	1389
por			
Amalgamas de líquido, líquidas, véase	–	4.3	1389
Amalgamas de litio, sólidas, véase	–	4.3	3401

Sustitúyase

BATERÍAS DE LITIO	–	9	3090
por			
BATERÍAS DE METAL LITIO (incluidas las baterías de aleación de líquido)	–	9	3090

Sustitúyase

BATERÍAS DE LITIO COMO COMPONENTES DE EQUIPO	–	9	3091
por			
BATERÍAS DE METAL LITIO METÁLICO CONTENIDAS EN UN EQUIPO	–	9	3091

Sustitúyase BATERÍAS DE LITIO EMBALADAS CON EQUIPO	–	9	3091
por BATERÍAS DE METAL LITIO EMBALADAS CON EQUIPO	–	9	3091
Insértense las siguientes nuevas entradas:			
BATERÍAS DE IÓN LITIO (incluidas las baterías poliméricas de ión litio)	–	9	3480
BATERÍAS DE IÓN LITIO INSTALADAS EN UN EQUIPO o BATERÍAS DE IÓN LITIO EMBALADAS CON UN EQUIPO (incluidas las baterías poliméricas de ión litio)	–	9	3481
Sustitúyase Amalgamas de magnesio, véase	–	4.3	1392
por Amalgamas de magnesio, líquidas, véase	–	4.3	1392
Amalgamas de magnesio, sólidas, véase	–	4.3	3402
Insértese la siguiente nueva entrada:			
MATERIAL MAGNETIZADO	–	9	2807
Sustitúyase Ácido 3-metacrílico, véase	–	8	2823
por Ácido 3-metacrílico, sólido, véase	–	8	2823
Ácido 3-metacrílico, líquido, véase	–	8	3472
Sustitúyase ÁCIDO NÍTRICO distinto del fumante rojo, con no más de un 70 % de ácido nítrico	–	8	2031
por ÁCIDO NÍTRICO distinto del fumante rojo, con al menos un 65 %, pero no más de un 70 %, de ácido nítrico	–	8	2031
ÁCIDO NÍTRICO distinto del fumante rojo, con menos de un 65 % de ácido nítrico	–	8	2031
Sustitúyase TETRANITRATO DE PENTAERITRITA, INSENSIBILIZADO, SÓLIDO, EN MEZCLAS, N.E.P. con más de un 10 % pero no más de un 20 % en masa, de TNPE	–	4.1	3344
por TETRANITRATO DE PENTAERITRITA (TETRANITRATO DE PENTAERITRITOL; TNPE) INSENSIBILIZADO, SÓLIDO, EN MEZCLAS, N.E.P. con más de un 10 % pero no más de un 20 %, en masa, de TNPE	–	4.1	3344

Sustitúyase			
Amalgamas de potasio, véase	–	4.3	1389
por			
Amalgamas de potasio, líquidas, véase	–	4.3	1389
Amalgamas de potasio, sólidas, véase	–	4.3	3401
Sustitúyase			
Amalgamas de rubidio, véase	–	4.3	1389
por			
Amalgamas de rubidio, líquidas, véase	–	4.3	1389
Amalgamas de rubidio, sólidas, véase	–	4.3	3401
Insértense las siguientes nuevas entradas:			
SEÑALES DE SOCORRO para buques	–	1.4G	0505
SEÑALES DE SOCORRO para buques	–	1.4S	0506
SEÑALES FUMÍGENAS	–	1.4S	0507
ALUMINATO SÓDICO, SÓLIDO	–	8	2812
Sustitúyase			
Almagamas de sodio, véase	–	4.3	1389
por			
Almagamas de sodio, líquidas, véase	–	4.3	1389
Amalgamas de sodio, sólidas, véase	–	4.3	3401
Sustitúyase			
Amalgamas de estroncio, véase	–	4.3	1392
por			
Amalgamas de estroncio, líquidas, véase	–	4.3	1392
Amalgamas de estroncio, sólidas, véase	–	4.3	3402
Sustitúyase			
TRINITROFENOL, HUMIDIFICADO con no menos de un 30 %, en masa, de agua	–	4.1	1344
por			
TRINITROFENOL (ÁCIDO PÍCRICO), HUMIDIFICADO con no menos de un 30 %, en masa, de agua	–	4.1	1344
Sustitúyase			
TRINITROLUENO, HUMIDIFICADO con un mínimo del 30 %, en masa, de agua	–	4.1	1356
por			
TRINITROLUENO (TNT), HUMIDIFICADO con no menos de un 30 %, en masa, de agua	–	4.1	1356

Insértese

Alquilos de aluminio, <i>véase</i>	–	4.2	3394
Haluros de alquilos de aluminio, líquidos, <i>véase</i>	–	4.2	3394
Haluros de alquilos de aluminio, sólidos, <i>véase</i>	–	4.2	3393
Hidruros de alquilos de aluminio, <i>véase</i>	–	4.2	3394

Insértese

Dietilcinc, <i>véase</i>	–	4.2	3394
Dimetilcinc, <i>véase</i>	–	4.2	3394
Alquilos de litio, líquidos, <i>véase</i>	–	4.2	3394

Sustitúyase

ALQUILOS DE LITIO, SÓLIDOS	–	4.2	3443
----------------------------	---	-----	------

por

Alquilos de litio, sólidos, <i>véase</i>	–	4.2	3393
--	---	-----	------

Insértese

Alquilos de magnesio, <i>véase</i>	–	4.2	3394
Difenilmagnesio, <i>véase</i>	–	4.2	3393

Insértese

Compuesto organometálico sólido, hidrorreactivo, inflamable, <i>véase</i>	–	4.3	3396
Compuesto organometálico en dispersión, hidrorreactivo, inflamable, <i>véase</i>	–	4.3	3399
Compuesto organometálico en solución, hidrorreactivo, inflamable, <i>véase</i>	–	4.3	3399

Sustitúyase

COMPUESTO ORGANOMETÁLICO, SÓLIDO, TÓXICO, N.E.P	–	6.1	3467
---	---	-----	------

por

COMPUESTO ORGANOMETÁLICO, SÓLIDO, TÓXICO, N.E.P	–	6.1	3467
---	---	-----	------

Insértese

Compuesto organometálico líquido, pirofórico, hidrorreactivo, <i>véase</i>	–	4.2	3394
Compuesto organometálico sólido, pirofórico, hidrorreactivo, <i>véase</i>	–	4.2	3393

