



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

MSC 84/24
23 mayo 2008
Original: INGLÉS

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

Sección	Página
1 INTRODUCCIÓN	5
2 DECISIONES DE OTROS ÓRGANOS DE LA OMI	10
3 EXAMEN Y ADOPCIÓN DE ENMIENDAS A LOS INSTRUMENTOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO	13
4 MEDIDAS PARA INCREMENTAR LA PROTECCIÓN MARÍTIMA	25
5 NORMAS DE CONSTRUCCIÓN DE BUQUES NUEVOS BASADAS EN OBJETIVOS	27
6 CUESTIONES RELACIONADAS CON LA LRIT	35
7 SEGURIDAD DE LA NAVEGACIÓN (Informe del 53º periodo de sesiones del Subcomité)	60
8 MERCANCÍAS PELIGROSAS, CARGAS SÓLIDAS Y CONTENEDORES (Informe del 12º periodo de sesiones del Subcomité) ...	62
9 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (Informe del 52º periodo de sesiones del Subcomité)	67
10 LÍQUIDOS Y GASES A GRANEL (Informe del 12º periodo de sesiones del Subcomité)	72
11 PROYECTO Y EQUIPO DEL BUQUE (Cuestiones urgentes derivadas del 51º periodo de sesiones del Subcomité)	74

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.

Sección		Página
12	FORMACIÓN Y GUARDIA (Cuestiones urgentes derivadas del 39º periodo de sesiones del Subcomité)	79
13	SEGURIDAD DE LOS BUQUES DE CARGA GENERAL	82
14	CREACIÓN DE CAPACIDAD PARA LA IMPLANTACIÓN DE NUEVAS MEDIDAS	83
15	INFLUENCIA DEL FACTOR HUMANO	86
16	EVALUACIÓN FORMAL DE LA SEGURIDAD	96
17	ACTOS DE PIRATERÍA Y ROBOS A MANO ARMADA PERPRETADOS CONTRA LOS BUQUES	97
18	SUBPROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA EN SEGURIDAD Y PROTECCIÓN MARÍTIMAS	103
19	IMPLANTACIÓN DE INSTRUMENTOS Y ASUNTOS CONEXOS	104
20	RELACIONES CON OTRAS ORGANIZACIONES	106
21	APLICACIÓN DE LAS DIRECTRICES DEL COMITÉ	109
22	PROGRAMA DE TRABAJO	111
23	OTROS ASUNTOS	132

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 PARA LA 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 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 9 RESOLUCIÓN MSC.263(84) – NORMAS DE FUNCIONAMIENTO Y PRESCRIPCIONES FUNCIONALES REVISADAS PARA LA IDENTIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LARGO ALCANCE (LRIT) DE LOS BUQUES
- ANEXO 10 RESOLUCIÓN MSC.264(84) – ESTABLECIMIENTO DEL INTERCAMBIO INTERNACIONAL DE DATOS LRIT CON CARÁCTER PROVISIONAL
- ANEXO 11 PROYECTO DE ENMIENDAS AL CONVENIO SOLAS 1974

- ANEXO 12 PROYECTO DE RESOLUCIÓN MSC SOBRE EL CÓDIGO MARÍTIMO INTERNACIONAL DE CARGAS SÓLIDAS A GRANEL (CÓDIGO IMSBC)
- ANEXO 13 PROYECTO DE ENMIENDAS AL CÓDIGO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DEL TRANSPORTE DE COMBUSTIBLE NUCLEAR IRRADIADO, PLUTONIO Y DESECHOS DE ALTA ACTIVIDAD EN BULTOS A BORDO DE LOS BUQUES (CÓDIGO CNI)
- ANEXO 14 RESOLUCIÓN MSC.265(84) – ENMIENDAS A LAS DIRECTRICES REVISADAS PARA LA APROBACIÓN DE SISTEMAS DE ROCIADORES EQUIVALENTES A LOS ESPECIFICADOS EN LA REGLA II-2/12 DEL CONVENIO SOLAS (RESOLUCIÓN A.800(19))
- ANEXO 15 PROYECTO DE ENMIENDAS AL CAPÍTULO II-2 DEL CONVENIO SOLAS
- ANEXO 16 PROYECTO DE ENMIENDAS AL CÓDIGO NGV 2000
- ANEXO 17 RESOLUCIÓN MSC.266(84) – CÓDIGO DE SEGURIDAD APLICABLE A LOS BUQUES PARA FINES ESPECIALES, 2008
- ANEXO 18 PROYECTO DE ENMIENDAS AL CÓDIGO IDS
- ANEXO 19 PROYECTO DE ENMIENDAS A LA RECOMENDACIÓN REVISADA SOBRE LAS PRUEBAS DE LOS DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO (RESOLUCIÓN MSC.81(70))
- ANEXO 20 PROYECTO DE ENMIENDAS AL CÓDIGO INTERNACIONAL DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD (CÓDIGO IGS)
- ANEXO 21 PROGRAMAS DE TRABAJO DE LOS SUBCOMITÉS
- ANEXO 22 ÓRDENES DEL DÍA PROVISIONALES DE LOS SUBCOMITÉS
- ANEXO 23 DECLARACIÓN DE LA DELEGACIÓN DE PANAMÁ

* * *

1 INTRODUCCIÓN – ADOPCIÓN DEL ORDEN DEL DÍA

1.1 El 84º periodo de sesiones del Comité de Seguridad Marítima se celebró del 7 al 16 de mayo de 2008 bajo la presidencia del Sr. Neil Ferrer (Filipinas). También asistió el Vicepresidente del Comité, Sr. Christian Breinholt (Dinamarca).

1.2 Asistieron al periodo de sesiones delegaciones de los siguientes Gobiernos Miembros:

ALEMANIA	IRLANDA
ANGOLA	ISLANDIA
ANTIGUA Y BARBUDA	ISLAS MARSHALL
ARABIA SAUDITA	ISRAEL
ARGELIA	ITALIA
ARGENTINA	JAMAHIRIYA ÁRABE LIBIA
AUSTRALIA	JAMAICA
AZERBAIYÁN	JAPÓN
BAHAMAS	JORDANIA
BAHREIN	KENYA
BANGLADESH	KUWAIT
BARBADOS	LETONIA
BÉLGICA	LIBERIA
BELICE	LITUANIA
BOLIVIA	LUXEMBURGO
BRASIL	MALASIA
BULGARIA	MALTA
CAMBOYA	MARRUECOS
CANADÁ	MAURITANIA
CHILE	MÉXICO
CHINA	NAMIBIA
CHIPRE	NIGERIA
COLOMBIA	NORUEGA
CROACIA	NUEVA ZELANDIA
CUBA	PAÍSES BAJOS
DINAMARCA	PAKISTÁN
DOMINICA	PANAMÁ
ECUADOR	PAPUA NUEVA GUINEA
EGIPTO	PERÚ
ESLOVENIA	POLONIA
ESPAÑA	PORTUGAL
ESTADOS UNIDOS	QATAR
ESTONIA	REINO UNIDO
FEDERACIÓN DE RUSIA	REPÚBLICA ÁRABE SIRIA
FILIPINAS	REPÚBLICA CHECA
FINLANDIA	REPÚBLICA DE COREA
FRANCIA	REPÚBLICA DOMINICANA
GHANA	REPÚBLICA POPULAR
GRECIA	DEMOCRÁTICA DE COREA
HONDURAS	REPÚBLICA UNIDA DE
INDIA	TANZANÍA
INDONESIA	RUMANIA
IRÁN (REPÚBLICA ISLÁMICA DEL)	SAINT KITTS Y NEVIS

SAN VICENTE Y LAS
 GRANADINAS
 SERBIA
 SINGAPUR
 SUDÁFRICA
 SUECIA
 SUIZA
 TAILANDIA
 TRINIDAD Y TABAGO

TÚNEZ
 TURQUÍA
 TUVALU
 UCRANIA
 URUGUAY
 VANUATU
 VENEZUELA
 YEMEN

los siguientes Miembros Asociados de la OMI:

HONG KONG (CHINA)

ISLAS FEROE

y el siguiente Estado que no es miembro de la OMI:

ISLAS COOK

1.3 También asistió a la reunión un representante del siguiente organismo especializado de las Naciones Unidas:

ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL (OMM)

1.4 Asistieron asimismo a la reunión observadores de las siguientes organizaciones intergubernamentales:

ORGANIZACIÓN HIDROGRÁFICA INTERNACIONAL (OHI)
 COMISIÓN EUROPEA (CE)
 ORGANIZACIÓN MARÍTIMA DEL ÁFRICA OCCIDENTAL Y CENTRAL (OMAOC)
 LIGA DE LOS ESTADOS ÁRABES
 ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES MÓVILES
 POR SATÉLITE (IMSO)
 MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO SOBRE SUPERVISIÓN POR EL ESTADO
 RECTOR DEL PUERTO DEL MEDITERRÁNEO (MEMORANDO DE
 ENTENDIMIENTO DEL MEDITERRÁNEO)
 ACUERDO DE COOPERACIÓN REGIONAL PARA COMBATIR LOS ACTOS DE
 PIRATERÍA Y ROBOS A MANO ARMADA PERPETRADOS CONTRA LOS
 BUQUES EN ASIA (ReCAAP-ISC)

y observadores de las siguientes organizaciones no gubernamentales con carácter consultivo:

CÁMARA NAVIERA INTERNACIONAL (ICS)
 ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN (ISO)
 FEDERACIÓN NAVIERA INTERNACIONAL (ISF)
 COMISIÓN ELECTROTÉCNICA INTERNACIONAL (CEI)
 UNIÓN INTERNACIONAL DE SEGUROS DE TRANSPORTES (IUMI)
 CÁMARA DE COMERCIO INTERNACIONAL (ICC)
 FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE LOS TRABAJADORES DEL TRANSPORTE (ITF)
 ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE SEÑALIZACIÓN MARÍTIMA (AISM)
 COMITÉ INTERNACIONAL RADIOMARÍTIMO (CIRM)
 COMITÉ MARÍTIMO INTERNACIONAL (CMI)

ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE PUERTOS (IAPH)
BIMCO
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE SOCIEDADES DE CLASIFICACIÓN (IACS)
ICHCA INTERNATIONAL (ICHCA)
FORO MARÍTIMO INTERNACIONAL DE COMPAÑÍAS PETROLERAS (OCIMF)
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE PRÁCTICOS (IMPA)
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE INSTITUTOS DE NAVEGACIÓN (IAIN)
FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE ASOCIACIONES DE CAPITANES DE BUQUES (IFSMA)
COMUNIDAD DE ASOCIACIONES DE ASTILLEROS EUROPEOS (CESA)
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE ARMADORES INDEPENDIENTES DE PETROLEROS (INTERTANKO)
GRUPO INTERNACIONAL DE ASOCIACIONES DE PROTECCIÓN E INDEMNIZACIÓN (CLUBES P e I)
UNIÓN INTERNACIONAL DE TRANSPORTES POR CARRETERA (IRU)
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE LÍNEAS DE CRUCEROS (CLIA)
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE ARMADORES DE BUQUES DE CARGA SECA (INTERCARGO)
INSTITUTO DE INGENIERÍA, CIENCIA Y TECNOLOGÍA NAVALES (IMarEST)
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE BUQUES TANQUE PARA CARGA DIVERSIFICADA (IPTA)
FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE VELA (ISAF)
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE CONTRATISTAS MARÍTIMOS (IMCA)
INSTITUTO MUNDIAL DEL TRANSPORTE NUCLEAR (WNTI)
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE CAPITANES DE PUERTO (IHMA)
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE TERMINALES DE GRANELES (IBTA)
ASOCIACIÓN MARÍTIMA CRISTIANA INTERNACIONAL (ICMA)
THE ROYAL INSTITUTION OF NAVAL ARCHITECTS (RINA)
INTERFERRY
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE LA INDUSTRIA DEL COMBUSTIBLE (IBIA)
ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE UNIVERSIDADES MARÍTIMAS (IAMU)
CONSEJO INTERNACIONAL DE FABRICANTES DE PINTURA Y TINTAS DE IMPRIMIR (IPPIC).

1.5 También asistió al periodo de sesiones el Sr. A.I. Chrysostomou (Chipre), Presidente del Comité de Protección del Medio Marino (MEPC). Estuvieron asimismo presentes los presidentes de todos los subcomités, salvo el Presidente del Subcomité SLF.

Discurso de apertura del Secretario General

1.6 En su discurso de apertura, el Secretario General se refirió al regreso de la Organización a su sede recién reacondicionada y manifestó su agradecimiento a los Miembros, las organizaciones y la Secretaría por su colaboración y comprensión durante toda la duración del proyecto. Expresó su especial agradecimiento al Gobierno del Reino Unido por su contribución financiera a los costes de reacondicionamiento y por su gestión del proyecto, y a los Estados Miembros y a las organizaciones hermanas del sistema de las Naciones Unidas que habían acogido las reuniones de la OMI celebradas en el exterior. Hizo hincapié en la importancia de la labor del Comité por lo que respecta a la seguridad de la vida en el mar y manifestó, en nombre del Comité y en el suyo propio, el pésame y compasión al pueblo de Myanmar recientemente afectado por el catastrófico ciclón. A continuación, el Secretario General hizo referencia a los puntos del orden del día del Comité que iban a ser examinados en detalle por grupos de trabajo

(las normas de construcción basadas en objetivos, la LRIT y el factor humano), así como a las novedades por lo que respecta a los siniestros y sucesos marítimos, los actos de piratería y los robos a mano armada perpetrados contra los buques y los demás temas que el Comité va a examinar. El texto completo del discurso de apertura del Secretario General se reproduce en el documento MSC 84/INF.14.

Observaciones del Presidente y declaraciones de delegaciones y observadores

1.7 En su alocución de respuesta, el Presidente del Comité agradeció al Secretario General sus palabras y consejos y señaló que esas palabras y consejos se tendrían muy en cuenta en las deliberaciones del Comité y de sus grupos de trabajo.

1.8 El Presidente y un gran número de delegaciones manifestaron su agradecimiento al Gobierno del Reino Unido por el reacondicionamiento de la sede de la OMI, al Secretario General por su positivo liderazgo, y a la Secretaría en su conjunto por haber seguido trabajando de manera habitual a pesar de las dificultades e inconveniencias. También agradecieron a los Gobiernos y a las instituciones hermanas de las Naciones Unidas el haber acogido las reuniones de la OMI celebradas durante la fase de reacondicionamiento, a saber: Alemania, Dinamarca, Kenya, Panamá y Turquía, así como la UNESCO y la ONUN en Nairobi. El Comité en su conjunto se sumó a la manifestación de pésame y compasión del Secretario General a la nación de Myanmar tras el catastrófico ciclón.

1.9 La delegación del Reino Unido se refirió a la conclusión de la investigación sobre el suceso ocurrido con el contenedor **MSC Napoli**, cuyo informe se publicó el 22 de abril de 2008, se presentó oficialmente a la Organización y se incluyó en el sitio en la Red de la Oficina de investigación de accidentes marinos.* Entre las recomendaciones que figuraban en el informe, la delegación destacó el que las comprobaciones de los riesgos de pandeo deberían basarse en los esfuerzos generales en el casco a lo largo de toda la longitud del casco, que el peso de los contenedores debería determinarse de manera precisa y que debía elaborarse un código de las mejores prácticas para el sector de los contenedores. Con respecto a este último punto se indicó que se estaba actualmente elaborando un proyecto de código que se presentaría al MSC 85. Al concluir su intervención, la delegación del Reino Unido reconoció que el modo de proceder adecuado sería seguir los procedimientos establecidos para el análisis de informes de investigación de siniestros por el Subcomité de Implantación por el Estado de Abanderamiento, con miras a que se elaboren recomendaciones para el Comité sobre las medidas que debe tomar la Organización, y que el FSI 16 debería presentar un informe al respecto en el MSC 85.

1.10 En relación con las conclusiones del informe de la investigación de otro suceso, a saber, la pérdida del buque de anclaje/buque de suministro **Bourbon Dolphin**, la delegación de Noruega indicó que este trágico accidente se había cobrado las vidas de la mitad de la tripulación y de un niño de 14 años, y sólo podía explicarse por la interacción de varias desafortunadas circunstancias. Basándose en las averiguaciones realizadas, se han preparado ciertas propuestas para introducir cambios en el sistema reglamentario actual. La delegación informó al Comité de que se pondrían a disposición de todas las delegaciones durante el MSC 84 copias del informe de la investigación en inglés, y de que Noruega tenía la intención de presentar un documento en su debido momento para que el Comité lo examinara.

1.11 La delegación de España se refirió al secuestro, a 250 millas marinas de la costa somalí, en aguas internacionales, del atunero español **Playa de Bakio** el 20 de abril de 2008. Al

* http://www.maib.gov.uk/cms_resources/MSC%20Napoli.pdf

manifestar su completa satisfacción con la liberación de los 26 miembros de la tripulación y la recuperación del buque gracias a la eficiente intervención de la diplomacia española en Madrid y en Kenya, la delegación agradeció a la Organización y, en particular, al Secretario General, el apoyo brindado, y condenó enérgicamente todos los actos de piratería y robos a mano armada perpetrados contra los buques. La delegación informó al Comité del papel activo que España está desempeñando para la adopción de una resolución de las Naciones Unidas en las reuniones pertinentes del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas y en la Unión Europea, y ofreció su continuo apoyo a la OMI y a cualquier otro foro de las Naciones Unidas con el fin de erradicar este problema en el mar. En el contexto de las medidas adoptadas por las armadas para erradicar los actos de piratería y robos a mano armada perpetrados contra los buques en las aguas a la altura de la costa de Somalia y, en particular, la escolta de los buques arrendados por el Programa Mundial de Alimentos para entregar ayuda humanitaria a Somalia, el Secretario General manifestó el agradecimiento de la Organización a las delegaciones de Alemania, Dinamarca, España, Estados Unidos, Francia, Italia, Países Bajos y Reino Unido.

1.12 Tras destacar el reto que supone para la IMSO asumir las funciones de coordinador LRIT, el director de la IMSO manifestó su agradecimiento a los distintos Estados Miembros que habían contribuido mediante apoyo financiero o recursos humanos. Hizo hincapié en lo urgente que es el poder garantizar la viabilidad financiera de la función de coordinador LRIT, así como del propio sistema. También resaltó la oportunidad que se presenta en el presente periodo de sesiones del Comité de invitar a los Estados Miembros a examinar y evaluar las tareas llevadas a cabo por la IMSO como coordinador LRIT y aclarar las cuestiones políticas, jurídicas y técnicas relacionadas con el desempeño de la función de coordinador LRIT en su nombre. Teniendo presente que el 1 de julio de 2008 es la fecha en que se llevará a cabo la primera implantación del sistema, la IMSO indicó que las decisiones adoptadas por el Comité en el presente periodo de sesiones permitirían a la Asamblea de la IMSO, en su próximo periodo de sesiones de septiembre de este año, adoptar las medidas necesarias para ello, y reafirmó que todo el personal de la IMSO sigue completamente dedicado a contribuir, junto con la OMI y todos sus Estados Miembros, a la implantación oportuna del sistema LRIT.

Adopción del orden del día y cuestiones conexas

1.13 El Comité adoptó el orden del día (MSC 84/1) y un calendario provisional que serviría de guía durante el periodo de sesiones (MSC 84/1/1, anexo). El orden del día adoptado, con la lista de documentos examinados en relación con cada punto del orden del día, figura en el documento MSC 84/INF.16.

1.14 Las decisiones adoptadas por el Comité en relación con la constitución de grupos de trabajo y de redacción figuran en las secciones del presente informe relativas a los puntos del orden del día correspondientes.

Verificación de poderes

1.15 Se informó al Comité de que los poderes de las delegaciones asistentes al periodo de sesiones estaban en regla.

Manifestación de pésame a las víctimas del terremoto en China

1.16 El martes 13 de mayo de 2008, al comienzo de la sesión, el Secretario General expresó en nombre de la Organización y de su personal y en el suyo propio, el más sentido pésame y

condolencia y compasión por las víctimas del devastador terremoto que había sufrido la provincia de Sichuan en la región suroccidental de China el día anterior.

1.17 Indicó que iba a escribir al embajador de China para expresar la solidaridad de la OMI y pidió a la delegación china que transmitiera su profundo dolor y aflicción por el catastrófico suceso. Los pensamientos y plegarias de todos estaban con las familias de las víctimas inocentes, con los heridos y con todos los demás necesitados de apoyo y cuidados.

1.18 Manifestó la esperanza de que no se produjeran más terremotos y de que hubiese pasado lo peor.

1.19 El Comité se sumó al Secretario General en la expresión de estos sentimientos.

2 DECISIONES DE OTROS ÓRGANOS DE LA OMI

Resultados del 93º periodo de sesiones del Comité Jurídico

2.1 El Comité tomó nota (MSC 84/2) de los resultados del 93º periodo de sesiones del Comité Jurídico en relación con:

- .1 los progresos realizados en la labor del Grupo mixto especial de expertos OMI/OIT sobre responsabilidad e indemnización respecto de las reclamaciones por muerte, lesiones corporales y abandono de la gente de mar; y
- .2 la decisión de volver a constituir el Grupo mixto especial de expertos OMI/OIT para supervisar la implantación de las Directrices basándose en el mandato aprobado por el Consejo de Administración de la OIT, incluida la adición referente a la compilación de información.

Resultados del 24º periodo de sesiones extraordinario del Consejo

2.2 El Comité tomó nota (MSC 84/2/1) de los resultados del 24º periodo de sesiones extraordinario del Consejo que, entre otras cosas:

- .1 aprobó, en su forma enmendada, el Plan estratégico actualizado de la Organización (para el sexenio 2008-2013), junto con el correspondiente proyecto de resolución de la Asamblea;
- .2 aprobó, en su forma enmendada, la versión actualizada del Plan de acción de alto nivel de la Organización y las prioridades para el bienio 2008-2009, junto con el correspondiente proyecto de resolución de la Asamblea;
- .3 tomó nota con satisfacción de la adopción de la Declaración de Singapur sobre el incremento de la seguridad, la protección marítima y la protección ambiental en los estrechos de Malaca y Singapur;
- .4 tomó nota, en particular, de los elementos de la Declaración de Singapur relativos a las medidas que los Estados ribereños ya han puesto en práctica a fin de procurar incrementar la seguridad, la protección marítima y la protección ambiental en los estrechos de Malaca y Singapur, y las futuras medidas que piensan tomar a este respecto;

- .5 acordó que la Organización debía contribuir a la implantación del mecanismo de cooperación establecido por los Estados ribereños;
- .6 autorizó al Secretario General a que proporcione, en el marco de la cooperación de la Organización con los Estados ribereños, toda la ayuda que sea posible para lograr el apoyo de patrocinadores a los proyectos presentados durante la Reunión de Kuala Lumpur y, en particular, a que trate de obtener contribuciones financieras para el establecimiento, el mantenimiento, la reparación y la sustitución de las ayudas a la navegación en los estrechos de Malaca y Singapur;
- .7 aprobó en general el informe del 83º periodo de sesiones del Comité y decidió transmitirlo, con sus propias observaciones y recomendaciones, a la Asamblea en su vigésimo quinto periodo de sesiones, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 21 b) del Convenio constitutivo de la OMI;
- .8 aprobó el proyecto de resolución: Actos de piratería y robos a mano armada perpetrados contra los buques frente a la costa de Somalia, que figura en el anexo del documento C/ES.24/12(a)/2, y decidió remitirlo, en su forma enmendada, a la Asamblea en su vigésimo quinto periodo de sesiones para su adopción; y
- .9 aprobó la propuesta de acuerdo de cooperación entre la OMI y el Acuerdo de cooperación regional para combatir los actos de piratería y robos a mano armada contra los buques en Asia (ReCAAP-ISC), para presentarlo a la Asamblea en su vigésimo quinto periodo de sesiones.

2.3 Por lo que respecta a la protección de las vías de navegación esenciales, la delegación de Singapur agradeció a la Secretaría y a todos los demás Estados usuarios y otros interesados el haber participado en la Reunión de Singapur sobre los estrechos de Malaca y Singapur, celebrada en septiembre de 2007, y los progresos realizados en cuanto al mecanismo de cooperación. La delegación también informó al Comité de que varios Estados usuarios y otros interesados se habían comprometido a participar en el mecanismo de cooperación, incluso aportando considerables contribuciones al Fondo de ayudas a la navegación. En su opinión ésto era una señal positiva para el funcionamiento del mecanismo de cooperación, cuyo objetivo era mejorar la seguridad de la navegación y la protección ambiental en los estrechos de Malaca, y se esperaba que los Estados Miembros seguirían apoyando el Foro de cooperación, en el que los Estados usuarios y otros interesados podrían reunirse y discutir cuestiones relativas a los estrechos de Malaca y Singapur con los tres Estados ribereños, en la próxima reunión, que está previsto que se celebre en Malasia a final de mes. En este contexto, la delegación de Malasia, tras agradecer los esfuerzos realizados por la Secretaría, informó al Comité de que las invitaciones a la próxima reunión del Foro de cooperación, que se celebrará en Kuala Lumpur, se están distribuyendo actualmente a los Estados usuarios y otros interesados.

Resultados del vigésimo quinto periodo de sesiones de la Asamblea

2.4 El Comité tomó nota (MSC 84/2/2) de que la Asamblea, en su vigésimo quinto periodo de sesiones, había tomado nota, en el contexto del examen de los informes y recomendaciones del Comité, de la labor del Comité por lo que respecta a las enmiendas a los instrumentos obligatorios relacionados con la seguridad y la protección, la seguridad de los buques de pasaje, las medidas para incrementar la protección marítima, las normas de construcción de buques nuevos basadas en objetivos, las cuestiones relativas a la LRIT; la implantación del Convenio de

Formación revisado, el Código de Investigación de Siniestros, la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada y cuestiones conexas, la creación de capacidad para la implantación de nuevas medidas, los actos de piratería y robos a mano armada perpetrados contra los buques, la influencia del factor humano, la seguridad de los buques de carga general, la evaluación formal de la seguridad, así como las decisiones de la Asamblea, incluida la adopción de resoluciones pertinentes relativas a la entrada en vigor e implantación del Protocolo de Torremolinos de 1993, las enmiendas al Reglamento de Abordajes, 1972, los actos de piratería y robos a mano armada perpetrados contra los buques frente a la costa de Somalia y el Plan estratégico de la Organización y el Plan de acción de alto nivel y prioridades para el bienio 2008-2009.

2.5 El Comité, tras tomar nota de que la Asamblea había refrendado las medidas propuestas por el Secretario General para la futura distribución de compendios de informes resumidos de auditoría, y había pedido al Comité y al MEPC que examinaran el informe resumido con miras a informar al Consejo, en su debido momento, de los resultados de este examen, abordó esta petición en relación con el punto 22 del orden del día (Programa de trabajo).

Resultados del 57º periodo de sesiones del Comité de Protección del Medio Marino

2.6 El Comité tomó nota (MSC 84/2/3) de los resultados del MEPC 57 por lo que respecta a, entre otras cosas:

- .1 los organismos acuáticos perjudiciales en el agua de lastre;
- .2 el reciclaje de buques, incluida la celebración de una conferencia diplomática para la adopción del Convenio sobre el reciclaje de buques;
- .3 la prevención de la contaminación atmosférica ocasionada por los buques, en particular, la aprobación, a reserva del acuerdo del Comité, de la circular MSC-MEPC sobre la disponibilidad en disminución de los halones para usos marinos;
- .4 las enmiendas e interpretaciones del Convenio MARPOL, en particular la petición del MEPC de que se publique una circular MSC-MEPC sobre la interpretación de la fecha del contrato de construcción (véase también el documento MSC 84/19/1);
- .5 la determinación y protección de zonas especiales y zonas marinas especialmente sensibles;
- .6 la petición del MEPC, en el contexto de la resolución MSC sobre la utilización de la información de identificación y seguimiento de largo alcance a efectos de la seguridad y la protección del medio marino, de que en el futuro se consulte al MEPC antes de adoptar resoluciones similares;
- .7 los sistemas antiincrustantes perjudiciales para buques;
- .8 la influencia del factor humano;
- .9 los programas de trabajo de los Subcomités BLG y FSI y los puntos relacionados con cuestiones ambientales de los programas de trabajo de los Subcomités DSC, NAV y DE;

- .10 la aprobación, en el contexto de la aplicación de las directrices de los Comités, de las enmiendas a dichas directrices, a reserva del acuerdo del Comité; y
- .11 la petición del MEPC de que se examine la cuestión de la reducción de las descargas de hidrocarburos en el contexto de la labor del Comité sobre la seguridad de los buques pesqueros.

3 EXAMEN Y ADOPCIÓN DE ENMIENDAS A LOS INSTRUMENTOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

GENERALIDADES

3.1 Se invitó a los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS 1974 a que participasen en el examen y adopción de las propuestas de enmiendas a:

- .1 los capítulos II-1, II-2, III, IV y XI-1 y al apéndice del anexo del Convenio SOLAS 1974, enmendado, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII del Convenio;
- .2 el Código internacional de seguridad para naves de gran velocidad, 1994 (Código NGV 1994), de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII y en la regla X/1.1 del Convenio SOLAS 1974;
- .3 el Código internacional de seguridad para naves de gran velocidad, 2000 (Código NGV 2000), de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII y en la regla X/1.2 del Convenio SOLAS 1974;
- .4 las Directrices sobre el programa mejorado de inspecciones durante los reconocimientos de graneleros y petroleros (resolución A.744(18)), de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII y en la regla XI/1.2 del Convenio SOLAS 1974; y
- 5 el Código marítimo internacional de mercancías peligrosas (Código IMDG) (resolución MSC.122(75)), de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII y en la regla VII/1.1 del Convenio SOLAS 1974.

3.2 Durante el examen y adopción de las mencionadas enmiendas por el Comité de Seguridad Marítima ampliado estuvieron presentes los Gobiernos Contratantes que representaban más de un tercio del total de los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS 1974, tal como disponen los artículos VIII b) iii) y VIII b) iv) del Convenio.

3.3 De conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) i) del Convenio SOLAS, las propuestas de enmienda a los capítulos II-1, II-2, III, IV y XI-1, y al apéndice del anexo del Convenio SOLAS 1974 y los códigos y directrices de obligado cumplimiento en virtud del Convenio, se distribuyeron a todos los Miembros de la OMI y Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS 1974 mediante las Circulares N° 2816, de 25 de octubre de 2007, y N° 2820, de 22 de octubre de 2007.

3.4 Se invitó a las Partes en el Protocolo de 1988 relativo al SOLAS a que participasen en el examen y adopción de las propuestas de enmienda al apéndice del anexo de dicho Protocolo. Durante el examen y adopción de las mencionadas enmiendas por el Comité de Seguridad

Marítima ampliado, estuvieron presentes Partes que representaban más de un tercio del total de las Partes en el Protocolo, tal como disponen los artículos VIII b) iii) y VIII b) iv) del Convenio SOLAS 1974 y el artículo VI del Protocolo de 1988 relativo al SOLAS.

3.5 De conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) i) del Convenio SOLAS y en el artículo VI c) del Protocolo de 1988 relativo al SOLAS, las propuestas de enmiendas a dicho Protocolo se distribuyeron a todos los Miembros de la OMI y Partes en el Protocolo mediante la Circular N° 2817, de 25 de octubre de 2007.

3.6 También se invitó al Comité a que examinara y adoptara 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), a fin de conferirle carácter obligatorio en virtud del capítulo XI-1 del Convenio SOLAS.

3.7 Se invitó asimismo al Comité a que examinara y aprobara los siguientes instrumentos no obligatorios en el marco de la adopción de las enmiendas a los correspondientes instrumentos de obligado cumplimiento, mencionados en el párrafo 3.1:

- .1 Directrices para propietarios/armadores sobre la preparación para los procedimientos de remolque de emergencia; y
- .2 Directrices para la construcción, mantenimiento e inspección de las escalas reales y planchas de desembarco.

3.8 Se invitó además al Comité a que examinara la corrección propuesta del texto de las enmiendas a las Hojas informativas sobre la seguridad de los materiales (MSDS) adoptadas en el MSC 83, y a que tomara las medidas que estimase oportunas.

EXAMEN DE LAS PROPUESTAS DE ENMIENDA A LOS INSTRUMENTOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

EXAMEN DE LAS PROPUESTAS DE ENMIENDA AL CONVENIO SOLAS 1974

PROPUESTAS DE ENMIENDA AL CAPÍTULO II-1 DEL CONVENIO SOLAS

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

Nueva regla 3-9 – Medios de embarco y desembarco de los buques

3.9 El Comité recordó que las propuestas de enmienda a las reglas II-1/3-4 del Convenio SOLAS, así como la nueva regla II-1/3-9 del Convenio SOLAS (MSC 84/3, anexo 1) se habían elaborado en el DE 50 y se habían aprobado en el MSC 83.

3.10 Tras tomar nota de que no se habían formulado observaciones con respecto a estas reglas, el Comité confirmó su contenido, a reserva de las mejoras de redacción que pudieran ser necesarias.

Regla 35-1 – Medios de bombeo de aguas de sentina

3.11 El Comité recordó que las enmiendas propuestas a las reglas II-1/35-1 y II-2/20 del Convenio SOLAS (MSC 84/3, anexo 1) se habían elaborado y aprobado en el MSC 83, a fin de establecer disposiciones sobre el desagüe del agua utilizada para la lucha contra incendios en espacios de carga rodada cerrados.

3.12 Tras tomar nota de que está previsto que la nueva regla II-1/35-1 del Convenio SOLAS adoptada en el MSC 80 (resolución MSC.194(80), anexo 2) se acepte el 1 de julio de 2008 y entre en vigor el 1 de enero de 2009, el Comité reconoció que, por cuestiones de procedimiento, no se podría adoptar en este periodo de sesiones la enmienda propuesta a la regla II-1/35-1.

3.13 A continuación, el Comité acordó adoptar la enmienda propuesta a la regla II-1/35-1 en un futuro periodo de sesiones, una vez que haya entrado en vigor la regla II-1/35-1 y encargó a la Secretaría que adoptara las medidas oportunas en este sentido.

PROPUESTAS DE ENMIENDA AL CAPÍTULO II-2 DEL CONVENIO SOLAS

Regla 10 – Lucha contra incendios

3.14 El Comité recordó que las propuestas de enmienda a la regla II-2/10 del Convenio SOLAS (MSC 84/3, anexo 1) se habían elaborado en el FP 51 y se habían aprobado en el MSC 83.

3.15 Tras observar que no se habían formulado observaciones con respecto a esta regla, el Comité confirmó su contenido, a reserva de las mejoras de redacción que pudieran ser necesarias.

Regla 19 – Transporte de mercancías peligrosas

3.16 El Comité recordó que las propuestas de enmienda a la regla II-2/19 del Convenio SOLAS (MSC 84/3, anexo 1) se habían elaborado y aprobado en el MSC 83.

3.17 Tras observar que no se habían formulado observaciones con respecto a esta regla, el Comité confirmó su contenido, a reserva de las mejoras de redacción que pudieran ser necesarias.

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

3.18 El Comité recordó que las propuestas de enmienda a la regla II-2/20 del Convenio SOLAS (MSC 84/3, anexo 1) se habían elaborado y aprobado en el MSC 83.

3.19 Tras tomar nota de que las expresiones "de forma satisfactoria a juicio de la Administración" "a juicio de la Administración" se habían dejado entre corchetes los párrafos 6.1.4.1.1, 6.1.4.1.3, 6.1.4.2 y 6.1.5 de la regla, y reconocer que el Subcomité FP estaba elaborando en la actualidad las directrices mencionadas en los proyectos de enmiendas, el Comité acordó suprimir los corchetes en el correspondiente texto.

3.20 Por lo que respecta a la expresión "se adoptarán medidas" incluida entre corchetes en el párrafo 6.1.5 de la regla, el Comité acordó modificarla para aclarar que tales medidas son dispositivos fijos y no medidas operacionales y encargó al Grupo de redacción que modificara el texto en este sentido. En este contexto, el Comité reconoció que es necesario elaborar las

directrices para el desagüe de los espacios cerrados para vehículos, espacios de carga rodada cerrados y espacios de categoría especial mencionadas en los párrafos 6.1.4 y 6.1.5 de la regla antes de la entrada en vigor de las enmiendas, y encargó a los subcomités SLF y FP que ultimaran este proyecto de directrices y lo presentaran en el MSC 86 para su aprobación.

PROPUESTAS DE ENMIENDA AL CAPÍTULO III DEL CONVENIO SOLAS

Regla 6 – Comunicaciones

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

3.21 El Comité recordó que las propuestas de enmienda a las reglas III/6 y III/26 del Convenio SOLAS (MSC 84/3, anexo 1) se habían elaborado en el COMSAR 11 y se habían aprobado en el MSC 83.

3.22 Tras observar que no se habían formulado observaciones sobre las propuestas de enmienda al capítulo III del Convenio SOLAS, el Comité confirmó su contenido, a reserva de las mejoras de redacción que pudieran ser necesarias.

PROPUESTAS DE ENMIENDA AL CAPÍTULO IV DEL CONVENIO SOLAS

Regla 7 – Equipo radioeléctrico: Generalidades

3.23 El Comité recordó que las enmiendas propuestas a la regla IV/7 del Convenio SOLAS (MSC 84/3, anexo 1) se habían elaborado en el COMSAR 11 y se habían aprobado en el MSC 83.

3.24 Tras observar que no se habían formulado observaciones con respecto a las propuestas de enmienda al capítulo IV del Convenio SOLAS, el Comité confirmó su contenido, a reserva de las mejoras de redacción que pudieran ser necesarias.

PROPUESTAS DE ENMIENDA AL CAPÍTULO XI-1 DEL CONVENIO SOLAS

Nueva regla 6 – Prescripciones adicionales para la investigación de siniestros y sucesos marítimos

3.25 El Comité recordó que la propuesta de nueva regla XI-1/6 del Convenio SOLAS (MSC 84/3, anexo 1) se había elaborado en el FSI 15 y se había aprobado en el MSC 83, a fin de conferir carácter obligatorio al Código de investigación de siniestros en virtud del Convenio SOLAS.

3.26 Tras considerar la propuesta presentada por la delegación de los Estados Unidos, con el apoyo de otras delegaciones, de adoptar la nueva regla XI-1/6 del Convenio SOLAS, en la que se confiere carácter obligatorio a este Código, mediante una resolución independiente, el Comité aceptó la propuesta de los Estados Unidos y dio las instrucciones oportunas al Grupo de redacción.

PROPUESTAS DE ENMIENDA AL APÉNDICE DEL ANEXO DEL CONVENIO SOLAS 1974

3.27 El Comité recordó que las propuestas de enmienda al apéndice del anexo del Convenio SOLAS 1974 se habían elaborado en el COMSAR 11 y se habían aprobado en el MSC 83.

3.28 Tras observar que no se habían formulado observaciones sobre las propuestas de enmiendas al apéndice, el Comité confirmó su contenido, a reserva de las mejoras de redacción que pudieran ser necesarias.

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR DE LAS ENMIENDAS PROPUESTAS

3.29 El Comité acordó, que las enmiendas al Convenio SOLAS propuestas para su adopción en el actual periodo de sesiones se considerarán aceptadas el 1 de julio de 2009 y entrarán en vigor el 1 de enero de 2010. A continuación, el Comité encargó al Grupo de redacción que elaborase el proyecto de resolución MSC necesario para su adopción (véase también el párrafo 3.26).

PROPUESTAS DE ENMIENDA AL PROTOCOLO DE 1988 RELATIVO AL SOLAS

3.30 El Comité recordó que las enmiendas propuestas a los modelos del Inventario del equipo adjunto al Certificado de seguridad para buques de pasaje (Modelo P), Inventario del equipo adjunto al Certificado de seguridad del equipo para buque de carga (Modelo E), Inventario del equipo adjunto al Certificado de seguridad radioeléctrica para buque de carga (Modelo R) e Inventario del equipo adjunto al Certificado de seguridad para buque de carga (Modelo C), que figuran en el apéndice del anexo del Protocolo de 1988 relativo al SOLAS (MSC 84/3/1, anexo) se habían elaborado en el COMSAR 11 y se habían aprobado en el MSC 83.

3.31 Tras tomar nota de que los modelos del Inventario del equipo adjunto al Certificado de seguridad para buque de pasaje (Modelo P), Inventario del equipo adjunto al Certificado de seguridad del equipo para buque de carga (Modelo E) e Inventario del equipo adjunto al Certificado de seguridad radioeléctrica para buque de carga (Modelo R), que figuran en el apéndice del anexo del Convenio SOLAS 1974 también pueden enmendarse en el mismo sentido que los inventarios del equipo mencionados en el Protocolo de 1988 relativo al SOLAS, el Comité acordó remitir esta cuestión al Grupo de redacción con el encargo de que prepare enmiendas a los modelos P, E y R que figuran en el Convenio SOLAS 1974.

Fecha de entrada en vigor de las enmiendas propuestas

3.32 El Comité acordó que las enmiendas al apéndice del anexo del Protocolo de 1988 relativo al SOLAS propuestas para adopción en el actual periodo de sesiones, deberían considerarse aceptadas el 1 de julio de 2009 y entrar en vigor el 1 de enero de 2010.

PROPUESTAS DE ENMIENDA A CÓDIGOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

PROPUESTAS DE ENMIENDA AL CÓDIGO NGV 1994

3.33 El Comité recordó que las enmiendas propuestas al Código internacional de seguridad para naves de gran velocidad, 1994 (Código NGV 1994) (MSC 84/3, anexo 2) se habían elaborado en el COMSAR 11 y se habían aprobado en el MSC 83.

3.34 Tras tomar nota de que no se habían formulado observaciones sobre las propuestas de enmienda al Código NVG 1994, el Comité confirmó su contenido, a reserva de las mejoras de redacción que pudieran ser necesarias.

Fecha de entrada en vigor de las enmiendas propuestas

3.35 El Comité acordó que las enmiendas al Código NGV 1994 propuestas para adopción en el actual periodo de sesiones se considerarán aceptadas el 1 de julio de 2009 y entrarán en vigor el 1 de enero de 2010.

PROPUESTAS DE ENMIENDA AL CÓDIGO NGV 2000

3.36 El Comité recordó que las propuestas de enmiendas al Código internacional de seguridad para naves de gran velocidad, 2000 (Código NGV 2000) (MSC 84/3, anexo 3) se habían preparado en el COMSAR 11 y se habían aprobado en el MSC 83.

3.37 Tras observar que no se habían formulado observaciones sobre las propuestas de enmiendas al Código NGV 2000, el Comité confirmó su contenido, a reserva de las mejoras de redacción que pudieran ser necesarias.

Fecha de entrada en vigor de las enmiendas propuestas

3.38 El Comité acordó que las enmiendas al Código NGV 2000 propuestas para su adopción en el actual periodo de sesiones se considerarán aceptadas el 1 de julio de 2009 y entrarán en vigor el 1 de enero de 2010.

PROPUESTAS DE ENMIENDA A LA RESOLUCIÓN A.744(18)

3.39 El Comité recordó que las propuestas de enmienda a la resolución A.744(18) (MSC 84/3, anexo 4) se habían preparado en el DE 50 y se habían aprobado en el MSC 83.

3.40 El Comité examinó el documento presentado por la IACS (MSC 84/3/7), en el que se propone modificar el párrafo 5.6.2 de la sección 5.6 (Reunión para la planificación del reconocimiento), a fin de permitir que un representante nombrado por el capitán o la compañía también asista a la reunión para la planificación del reconocimiento y aceptó en principio las modificaciones propuestas, teniendo presentes las observaciones sobre la necesidad de concretar la definición de "representante" utilizando un texto apropiado.

3.41 Tras tomar nota de que no se habían formulado observaciones sobre las enmiendas propuestas a la resolución A.744(18), el Comité confirmó su contenido, a reserva de las mejoras de redacción que pudieran ser necesarias.

Fecha de entrada en vigor de las enmiendas propuestas

3.42 El Comité acordó que las enmiendas a la resolución A.744(18), que se propone adoptar en el actual periodo de sesiones, deberían considerarse aceptadas el 1 de julio de 2009 y entrar en vigor el 1 de enero de 2010.

PROPUESTAS DE ENMIENDA AL CÓDIGO IMDG

3.43 El Comité recordó que el DSC 12 había aceptado las enmiendas propuestas al Código IMDG, que se habían distribuido de conformidad con lo previsto en el procedimiento de enmienda del Código IMDG aprobado en el MSC 75 (MSC 75/24, párrafo 7.36.3).

3.44 Tras tomar nota de la inquietud manifestada ante la palabra "compañía" o "compañías" utilizada en las enmiendas propuestas al Código IMDG, el Comité acordó sustituir "compañía" o "compañías" por "entidad" o "entidades", respectivamente y, tras confirmar el contenido de los proyectos de enmiendas, a reserva de las mejoras de redacción que pudieran ser necesarias, dio las instrucciones oportunas al Grupo de redacción en este sentido.

Fecha de entrada en vigor de las enmienda propuestas

3.45 El Comité acordó que las enmiendas al Código IMDG que se propone adoptar en el actual periodo de sesiones se considerarán aceptadas el 1 de julio de 2009 y entrarán en vigor el 1 de enero de 2010, y observó además que el párrafo dispositivo 4 del proyecto de resolución estipula que los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS podrán aplicar las enmiendas, en su totalidad o en parte, con carácter voluntario a partir del 1 de enero de 2009.

EXAMEN DE UNA NUEVA NORMA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

CÓDIGO DE INVESTIGACIÓN DE SINIESTROS

3.46 El Comité recordó que el FSI 15 había elaborado un proyecto de 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) (MSC 84/3/4, anexo), que se había aprobado en el MSC 83, a fin de conferir carácter obligatorio a las partes I y II del Código en virtud del capítulo XI-1 del Convenio SOLAS (véase también el párrafo 3.26).

3.47 La delegación de Turquía, tras manifestar sus inquietudes sobre el proyecto de Código de investigación de siniestros por el hecho de que la referencia a la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR) en las notas a pie de página del proyecto de Código dificulta su aceptación por los Estados que no sean Partes en la CONVEMAR, propuso incluir la expresión "y las reglas del derecho internacional y consuetudinario". El Comité aceptó la propuesta y encargó al Grupo de redacción que modificara en este sentido el proyecto de Código.

Fecha en que surtirá efecto el Código

3.48 El Comité acordó que el Código de investigación de siniestros que se propone adoptar en el actual periodo de sesiones debería surtir efecto el 1 de enero de 2010, y señaló que esta fecha debía ser la misma que la de entrada en vigor de la nueva regla XI-1/6 del Convenio SOLAS, es decir, el 1 de enero de 2010.

EXAMEN DE DIRECTRICES RELACIONADAS CON LAS ENMIENDAS***DIRECTRICES PARA LA CONSTRUCCIÓN, MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN DE LAS ESCALAS REALES Y PLANCHAS DE DESEMBARCO***

3.49 El Comité recordó que el proyecto de directrices (MSC 84/3/3, anexo 1) se había preparado en el DE 50 y se había aprobado, en principio, en el MSC 83 de cara a su aprobación oficial en el actual periodo de sesiones, al tiempo que se adopta el proyecto de nueva regla II-1/3-9 del Convenio SOLAS (Medios de embarco y desembarco de los buques).

3.50 El Comité examinó el documento MSC 84/3/6 (Australia, la República de Corea y la IACS), en el que se proponen varias enmiendas al proyecto de directrices con miras a la implantación coherente y completa de las nuevas disposiciones sobre seguridad prescritas en el proyecto de nueva regla II-1/3-9 del Convenio SOLAS y, tras reconocer que las observaciones y modificaciones realizadas supondrían cambios importantes al proyecto de directrices, decidió no aprobar el proyecto de directrices en este periodo de sesiones, y encargó al Subcomité DE que lo examinara, teniendo en cuenta las enmiendas propuestas, y lo presentara en el MSC 86 para su aprobación.

DIRECTRICES PARA LOS PROPIETARIOS/ARMADORES SOBRE LA PREPARACIÓN PARA LOS PROCEDIMIENTOS DE REMOLQUE DE EMERGENCIA

3.51 El Comité recordó que el DE 50 había preparado un proyecto de Directrices (MSC 84/3/3, anexo 2), que se había aprobado en principio en el MSC 83 de cara a su aprobación oficial en el actual periodo de sesiones, al tiempo que se adoptan las enmiendas a la regla II-1/3-4 del Convenio SOLAS (Medios de remolque de emergencia de los buques tanque).

3.52 Tras tomar nota de que no se habían formulado observaciones sobre el proyecto de Directrices, el Comité confirmó su contenido, a reserva de las mejoras de redacción que pudieran ser necesarias.

EXAMEN DE LA CORRECCIÓN PROPUESTA DEL TEXTO DE LAS ENMIENDAS SOBRE LAS HOJAS INFORMATIVAS SOBRE LA SEGURIDAD DE LOS MATERIALES (MSDS) QUE SE ADOPTÓ EN EL MSC 83

3.53 El Comité recordó que en el MSC 83 había adoptado enmiendas al capítulo VI del Convenio SOLAS (resolución MSC.239(83)), por las que se incluye una nueva regla VI/5-1: Hojas informativas sobre la seguridad de los materiales (MSDS); y examinó el documento MSC 84/3/5 (Secretaría), en el que se señala una irregularidad en el texto de la nueva regla VI/5 1 del Convenio SOLAS sobre las MSDS y se propone una corrección para subsanarla.

3.54 Por lo que respecta a la inclusión de las modificaciones propuestas, indicadas en el párrafo 6 del documento MSC 84/3/5, una delegación opinó que las modificaciones propuestas constituyen enmiendas oficiales, por lo que declaró que deberían adoptarse de conformidad con el procedimiento de enmienda especificado en el artículo VIII del Convenio SOLAS, y se mostró en desacuerdo con la actuación propuesta por la Secretaría, a pesar de que la Secretaría explicó que, puesto que aún está en curso el proceso de conferir carácter auténtico a las enmiendas adoptadas mediante la resolución MSC.239(83), la actuación propuesta no contradice lo dispuesto en la Convención de Viena si el Comité la acuerda por unanimidad. El Comité acordó no seguir adelante con la rectificación propuesta y resolver esta cuestión mediante una enmienda oficial.

3.55 Por lo que respecta a la aplicación de la nueva regla VI/5-1 del Convenio SOLAS, la mayoría de las delegaciones que intervinieron señalaron que en las MSDS deben exigirse a los buques que transporten cargas sujetas a lo dispuesto en el Anexo I del MARPOL o combustibles líquidos, aunque algunas delegaciones observaron que en virtud de la regla actual, elaborada por el Subcomité BLG, no se prescriben MSDS para el combustible líquido.

3.56 El Comité recordó que en el MSC 76 se había examinado una propuesta de prescribir MSDS para los buques que transporten cargas sujetas a lo dispuesto en el Anexo I del MARPOL o combustibles líquidos y había encargado al Subcomité BLG que examinara esta propuesta en el marco del programa de trabajo ya existente, con miras a elaborar disposiciones obligatorias que prescriban MSDS para estos buques. Tras un extenso debate, el Comité acordó profundizar en el examen de esta cuestión en el próximo periodo de sesiones, y encargó a la Secretaría que preparara:

- .1 un texto revisado de la regla VI/5-1 que abarque la corrección propuesta del error señalado por la Secretaría y las modificaciones necesarias para reflejar la opinión de la mayoría de que también deberían prescribirse MSDS en el caso de los combustibles líquidos; y
- .2 un proyecto de circular MSC sobre la aplicación de la actual regla VI/5-1,

con miras a su aprobación y adopción, según proceda, en el MSC 86.

3.57 En el contexto del párrafo 3.56, el Presidente del Subcomité BLG declaró que, en su opinión, el BLG 8 no había recibido instrucciones claras del Comité sobre esta cuestión.

CONSTITUCIÓN DE UN GRUPO DE REDACCIÓN

3.58 Tras el debate mantenido en el Pleno, el Comité constituyó un grupo especial de redacción para que elaborase el texto definitivo de los proyectos de enmiendas al Convenio SOLAS 1974, el Código NGV 1994, el Código NGV 2000, la resolución A.744(18), el Código IMDG y el Protocolo de 1988 relativo al SOLAS; el proyecto de Código de investigación de siniestros; las directrices relacionadas con los proyectos de enmienda que no tienen carácter obligatorio, junto con los correspondientes proyectos de resoluciones y circulares MSC, según proceda, para que el Comité los examine y adopte o apruebe, según proceda.

ADOPCIÓN DE UN NUEVO INSTRUMENTO DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO Y PROPUESTAS DE ENMIENDA A LOS INSTRUMENTOS OBLIGATORIOS Y NO OBLIGATORIOS

INFORME DEL GRUPO DE REDACCIÓN

3.59 Tras recibir el informe del Grupo de redacción (MSC 84/WP.3), el Comité tomó las medidas que se indican a continuación.

ADOPCIÓN DE UN NUEVO INSTRUMENTOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Adopción del Código de investigación de siniestros

3.60 El Comité examinó el texto del Código de investigación de siniestros preparado por el Grupo de redacción (MSC 84/WP.3, anexo 8), y adoptó 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), mediante la resolución MSC.255(84), que figura en el anexo 1.

3.61 Al adoptarse el Código de investigación de siniestros, la delegación de los Estados Unidos reservó su postura acerca 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), debido a que se habían incluido ciertas disposiciones que no contribuyen directamente a la seguridad marítima pero crean un conflicto irreconciliable y fundamental con aspectos importantes de la legislación nacional de los Estados Unidos.

ADOPCIÓN DE LAS ENMIENDAS PROPUESTAS AL CONVENIO SOLAS 1974 Y AL PROTOCOLO DE 1988 RELATIVO AL CONVENIO SOLAS

Adopción de enmiendas al Convenio SOLAS 1974

3.62 El Comité ampliado, que incluía las delegaciones de 100 Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS 1974, examinó el texto definitivo de las propuestas de enmienda a los capítulos II-1, II-2, III y IV y al apéndice del Anexo del Convenio, preparado por el Grupo de redacción (MSC 84/WP.3, anexo 1), y adoptó las enmiendas por unanimidad mediante la resolución MSC.256(84), que figura en el anexo 2.

3.63 El Comité ampliado, que incluía las delegaciones de 100 Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS 1974, examinó el texto definitivo de las propuestas de enmienda al capítulo XI-I del Convenio, preparado por el Grupo de redacción (MSC 84/WP.3, anexo 2) y adoptó las enmiendas mediante la resolución MSC.257(84), que figura en el anexo 3.

3.64 Al adoptar las resoluciones MSC.256(84) y MSC.257(84), el Comité ampliado determinó, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) vi) 2) bb) del Convenio SOLAS 1974, que las enmiendas adoptadas para los capítulos II-1, II-2, III, IV y XI-1 y al apéndice del anexo del Convenio se considerarán aceptadas el 1 de julio de 2009 (a menos que con anterioridad a dicha fecha se notifique al Secretario General que se recusan, según lo dispuesto en el artículo VIII b) vi) 2) del Convenio), y entrarán en vigor el 1 de enero de 2010, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII del Convenio SOLAS.

3.65 En este contexto, la delegación de los Estados Unidos declaró que en 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) se habían incluido ciertas disposiciones que no contribuyen directamente a la seguridad marítima pero crean un conflicto irreconciliable y fundamental con aspectos importantes de la legislación nacional de los Estados Unidos. Por consiguiente, la delegación de los Estados Unidos recusó la propuesta de enmienda al capítulo XI-1 del Convenio SOLAS por la que se confiere carácter obligatorio al Código de investigación de siniestros para determinadas investigaciones que lleven a cabo los Estados de abanderamiento.

Adopción de enmiendas al Protocolo de 1988 relativo al Convenio SOLAS

3.66 El Comité ampliado, que incluía las delegaciones de 67 Partes en el Protocolo de 1988 relativo al Convenio SOLAS, examinó el texto definitivo de las propuestas de enmienda al apéndice del anexo del Protocolo elaborado por el Grupo de redacción (MSC 84/WP.3, anexo 3) y las adoptó por unanimidad, mediante la resolución MSC.258(84), que figura en el anexo 4.

3.67 Al adoptar la resolución MSC.258(84), el Comité ampliado determinó, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) vi) 2) bb) del Convenio SOLAS 1974 y en el artículo VI del Protocolo de 1988, que las enmiendas adoptadas del Protocolo se considerarán aceptadas el 1 de julio de 2009 (a menos que con anterioridad a dicha fecha se notifique al Secretario General que se recusan, según lo dispuesto en el artículo VIII b) vi) 2) del Convenio SOLAS 1974 y en el artículo VI del Protocolo de 1988) y entrarán en vigor el 1 de enero de 2010, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII del Convenio SOLAS y en el artículo VI del Protocolo de 1988.

ADOPCIÓN DE LAS PROPUESTAS DE ENMIENDA A LOS CÓDIGOS DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

Adopción de enmiendas al Código NGV 1994

3.68 El Comité ampliado, que incluía las delegaciones de 100 Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS 1974, examinó el texto definitivo de las propuestas de enmienda al Código NGV 1994 elaborado por el Grupo de redacción (MSC 84/WP.3, anexo 4) y las adoptó por unanimidad, mediante la resolución MSC.259(84), que figura en el anexo 5.

3.69 Al adoptar la resolución MSC.259(84), el Comité ampliado determinó, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) vi) 2) bb) del Convenio SOLAS 1974, que las enmiendas adoptadas al Código NGV 1994 se considerarán aceptadas el 1 de julio de 2009 (a menos que con anterioridad a dicha fecha se notifique al Secretario General que se recusan, según lo dispuesto en el artículo VIII b) vi) 2) del Convenio SOLAS 1974), y entrarán en vigor el 1 de enero de 2010, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII del Convenio SOLAS.

Adopción de enmiendas al Código NGV 2000

3.70 El Comité ampliado, que incluía las delegaciones de 100 Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS 1974, examinó el texto definitivo de las propuestas de enmienda al Código NGV 2000 elaborado por el Grupo de redacción (MSC 84/WP.3, anexo 5) y las adoptó por unanimidad, mediante la resolución MSC.260(84), que figura en el anexo 6.

3.71 Al adoptar la resolución MSC.260(84), el Comité ampliado determinó, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) vi) 2) bb) del Convenio SOLAS 1974, que las enmiendas adoptadas al Código NGV 2000 se considerarán aceptadas el 1 de julio de 2009 (a menos que con anterioridad a dicha fecha se notifique al Secretario General que se recusan, según lo dispuesto en el artículo VIII b) vi) 2) del Convenio SOLAS 1974) y entrarán en vigor el 1 de enero de 2010, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII del Convenio SOLAS.

Adopción de enmiendas a las Directrices sobre el programa mejorado de inspecciones durante los reconocimientos de graneleros y petroleros (resolución A.744(18))

3.72 El Comité ampliado, que incluía las delegaciones de 100 Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS 1974, examinó el texto definitivo de las propuestas de enmienda a la resolución A.744(18) elaborado por el Grupo de redacción (MSC 84/WP.3, anexo 6) y las adoptó por unanimidad, mediante la resolución MSC.261(84), que figura en el anexo 7.

3.73 Al adoptar la resolución MSC.261(84), el Comité ampliado determinó, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) vi) 2) bb) del Convenio SOLAS 1974, que las enmiendas adoptadas a las Directrices se considerarán aceptadas el 1 de julio de 2009 (a menos que con anterioridad a dicha fecha se notifique al Secretario General que se recusan, según lo dispuesto en el artículo VIII b) vi) 2) del Convenio SOLAS 1974), y entrarán en vigor el 1 de enero de 2010, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII del Convenio SOLAS.

3.74 En el contexto de este punto, el Comité refrendó la recomendación del Grupo de que, cuando vuelva a examinar enmiendas a las Directrices sobre el programa mejorado de inspecciones durante los reconocimientos de graneleros y petroleros (resolución A.744(18)), el Subcomité DE debería tener en cuenta la inclusión, en el párrafo 5.6.2 de las Directrices, de las palabras "o un representante debidamente cualificado designado por el capitán o la compañía", y lo siguiente:

- .1 en el párrafo 1.2.6 de las Directrices no existe una verdadera definición de la expresión "sección transversal"; y
- .2 en el párrafo 1.2.10 de las Directrices, la definición de la expresión "un sistema de prevención de la corrosión" incluye algunas prescripciones de los revestimientos blandos y existe un vínculo entre partes de las prescripciones del párrafo citado y las prescripciones del párrafo 5.3. Por consiguiente, tales prescripciones deberían ubicarse en el lugar más adecuado del texto.

Adopción de enmiendas al Código IMDG

3.75 El Comité ampliado, que incluía las delegaciones de 100 Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS 1974, examinó el texto definitivo de las propuestas de enmienda al Código IMDG elaborado por el Grupo de redacción (MSC 84/WP.3, anexo 7) y las adoptó por unanimidad, mediante la resolución MSC.262(84), que figura en el anexo 8.

3.76 Al adoptar la resolución MSC.262(84), el Comité ampliado determinó, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII b) vi) 2) bb) del Convenio SOLAS 1974, que las enmiendas adoptadas al Código IMDG se considerarán aceptadas el 1 de julio de 2009 (a menos que con anterioridad a dicha fecha se notifique al Secretario General que se recusan, según lo dispuesto en el artículo VIII b) vi) 2) del Convenio SOLAS 1974), y entrarán en vigor el 1 de enero de 2010, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII del Convenio SOLAS.

3.77 El Comité observó que, de conformidad con el procedimiento establecido en el MSC 75 para la adopción de enmiendas al Código IMDG por lo que respecta, entre otras cosas, a la aplicación voluntaria de nuevas enmiendas un año antes de su entrada en vigor, acordó, como se indica en el párrafo 4 de la parte dispositiva de la resolución, que los Gobiernos Contratantes podrán aplicar las enmiendas anteriormente mencionadas en su totalidad o en parte, con carácter voluntario, a partir del 1 de enero de 2009, a la espera de su entrada en vigor el 1 de enero de 2010.

APROBACIÓN DE UN NUEVO INSTRUMENTO NO OBLIGATORIO DE LA OMI

3.78 El Comité examinó el texto definitivo de un nuevo instrumento no obligatorio de la OMI, preparado por el Grupo de redacción (MSC 84/WP.3, anexo 9) y aprobó la circular MSC.1/Circ.1255: Directrices para propietarios/armadores sobre la preparación para los procedimientos de remolque de emergencia.

3.79 El Comité, tras recordar su decisión con respecto al proyecto de directrices para la construcción, mantenimiento e inspección de las escalas reales y planchas de desembarco (véase el párrafo 3.50), tomó nota de que el Grupo había efectuado un examen preliminar del proyecto de Directrices (MSC 84/WP.3, anexo 10), y refrendó la recomendación del Grupo de que el proyecto modificado de directrices se remitiera al Subcomité DE para que adoptara las medidas oportunas al respecto.

INSTRUCCIONES PARA LA SECRETARÍA

3.80 Al adoptar las mencionadas enmiendas, el Comité autorizó a la Secretaría a que, al elaborar los textos auténticos de las enmiendas, lleve a cabo cualquier corrección de redacción que pueda resultar necesaria y que señale al Comité todos los errores u omisiones que puedan requerir la adopción de medidas por parte de los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS 1974 y las Partes en el Protocolo de 1988 relativo al Convenio SOLAS.

4 MEDIDAS PARA INCREMENTAR LA PROTECCIÓN MARÍTIMA

Generalidades

4.1 El Comité recordó que el MSC 83 había acordado que el tema de la protección marítima siguiera figurando en el orden del día del MSC 84 y del MSC 85 y, de ser necesario, que se previera el establecimiento de un Grupo de redacción sobre protección marítima en el MSC 84, así como la posibilidad de que el MSWG vuelva a reunirse durante el MSC 85.

Quinta reunión extraordinaria del Comité contra el Terrorismo

4.2 Al examinar el documento MSC 84/4 (Secretaría) sobre el informe de la Quinta reunión extraordinaria del Comité contra el Terrorismo del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas con organizaciones internacionales, regionales y subregionales, en el que se facilita una copia de la Declaración Conjunta y del Plan de acción conexo adoptado al final de la reunión, el Comité tomó nota de esta información e invitó a los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS a examinar el plan de acción (véase el anexo del documento MSC 84/4) y a presentar informes sobre las medidas que han adoptado en relación con las actividades que figuran en dicho Plan como relacionadas con la Organización y las observaciones acerca de tales actividades, con vistas a que se examinen en el MSC 85.

Medidas de protección nacionales suplementarias

4.3 Al examinar las propuestas de Turquía (MSC 84/4/2), el Comité tomó nota de la información facilitada sobre las medidas de protección nacionales suplementarias exigidas por Turquía en lo que se refiere a la vigilancia de buques y a la instalación obligatoria del SIA en buques no regidos por el capítulo XI-2 del Convenio SOLAS ni por el Código PBIP.

4.4 El Comité señaló también que la información que figura en el documento MSC 84/4/2 se había facilitado al Grupo de trabajo por correspondencia sobre aspectos relacionados con la protección de las operaciones de los buques no regidos por el capítulo XI-2 del Convenio SOLAS ni sujetos a las disposiciones del Código PBIP, para que éste la examinara.

4.5 A este respecto, el Comité señaló también que, Indonesia, Malasia y Singapur (los Estados ribereños) estaban llevando a cabo en los estrechos de Malaca y Singapur, con el apoyo de Australia, el Japón y la República de Corea, un proyecto de demostración para someter a prueba y evaluar respondedores de clase B del SIA, así como la interacción entre los respondedores de clase A y de clase B del SIA. El proyecto de demostración fue uno de los seis proyectos indicados durante una serie de reuniones patrocinadas por la OMI y organizadas en colaboración con los Estados ribereños con objeto de incrementar la seguridad, la protección y la protección ambiental en los estrechos de Malaca y Singapur. El Comité tomó nota de que estaba previsto informar oportunamente a la Organización de los resultados del proyecto.

Normas ISO marítimas y de protección de la cadena de suministro

4.6 Tras examinar la información actualizada facilitada por la ISO (MSC 84/5/5) acerca de las normas marítimas y de protección de la cadena de suministro, el Comité agradeció a la ISO esta labor, que complementa los esfuerzos de la Organización para incrementar la protección marítima e invitó a la ISO a seguir manteniendo informado al Comité de las actividades que está realizando en esta importante esfera.

Auditorías sobre protección de las instalaciones portuarias

4.7 El Comité examinó las propuestas del Canadá (MSC 84/4/3) sobre la elaboración de orientaciones relativas a las auditorías sobre protección de las instalaciones portuarias, que complementan las orientaciones facilitadas en la circular MSC.1/Circ.1194: Implantación eficaz del capítulo XI-2 del Convenio SOLAS y del Código PBIP, y la circular MSC.1/Circ.1193: Orientaciones sobre la autoevaluación voluntaria por los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS y las instalaciones portuarias.

4.8 Tras tomar nota de la propuesta del Canadá de constituir un grupo de trabajo por correspondencia para hacer avanzar la cuestión en el lapso interperiodos con vistas a volver a examinarla en el MSC 85, el Comité, teniendo en cuenta que el MSC 83 ya había vuelto a constituir el Grupo de trabajo por correspondencia sobre los aspectos relacionados con la protección de las operaciones de los buques no regidos por el capítulo XI-2 del Convenio SOLAS ni sujetos a las disposiciones del Código PBIP y le había encargado que informara al MSC 85, decidió volver a examinar la posibilidad de elaborar orientaciones relativas a las auditorías sobre protección de las instalaciones portuarias en su próximo periodo de sesiones e invitó a los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS y organizaciones internacionales a que presentaran, teniendo en cuenta las sugerencias formuladas en el documento MSC 84/4/3, propuestas y observaciones sobre la cuestión.

Elaboración de legislación modelo sobre protección marítima

4.9 Tras recordar que el MSC 82 había decidido recomendar la inclusión, como medida de alto nivel para el bienio 2008-2009, de la elaboración de legislación modelo sobre protección marítima, el Comité examinó una propuesta de Alemania y otros (MSC 84/4/4) en la que se esbozan ideas preliminares sobre las cuestiones que sería necesario examinar para elaborar legislación modelo sobre protección marítima.

4.10 El Comité convino en que esta legislación modelo sobre protección marítima tendría que ser lo suficientemente flexible como para tener en cuenta, por ejemplo, la diversidad de los sistemas jurídicos y las estructuras nacionales de los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS y la condición jurídica de los gestores de las instalaciones portuarias (por ejemplo, instalaciones portuarias estatales o privadas) e invitó a los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS y a las organizaciones internacionales a que presentaran, teniendo en cuenta las sugerencias señaladas en el documento MSC 84/4/4, propuestas y observaciones para que se vuelva a examinar la cuestión en su próximo periodo de sesiones.

Propuesta de enmiendas a la circular MSC/Circ.1097

4.11 El Comité recordó que el MSC 77 había reconocido y examinado la necesidad de que se facilitara información adicional para ayudar a los Gobiernos contratantes y al sector a implantar y cumplir las medidas especiales para incrementar la protección marítima que se especifican en el capítulo XI-2 del Convenio SOLAS y el Código PBIP, y había elaborado la circular MSC/Circ.1097: Orientaciones relativas a la implantación del capítulo XI-2 del Convenio SOLAS y del Código PBIP.

4.12 El Comité examinó las propuestas de la IACS (MSC 84/4/1) de enmendar la circular MSC/Circ.1097 añadiendo dos subsecciones, la primera sobre la rectificación de los fallos detectados durante la verificación del Código PBIP; y la segunda sobre los conflictos existentes entre la seguridad y la protección y decidió no profundizar en esta cuestión por el momento. A pesar de lo antedicho, el Comité acordó que, en el caso de que fuera necesario, se podrían volver a examinar las propuestas que figuran en el documento MSC 84/4/1 en su próximo periodo de sesiones.

5 NORMAS DE CONSTRUCCIÓN DE BUQUES NUEVOS BASADAS EN OBJETIVOS

5.1 El Comité recordó que el MSC 83, al examinar el informe del Grupo de trabajo sobre las normas basadas en objetivos, había aceptado en principio el proyecto de enmiendas al Convenio SOLAS para conferir obligatoriedad al proyecto de normas de construcción de buques nuevos basadas en objetivos para graneleros y petroleros. En lo que respecta a las normas en sí, el MSC 83 se había mostrado de acuerdo con la opinión del Grupo de que no sería posible ultimarlas antes de que se hubiera concluido el nivel III de las Normas basadas en objetivos (verificación del cumplimiento). En este contexto, en lo que respecta al proyecto de directrices para la verificación del cumplimiento de las normas basadas en objetivos (directrices para la

verificación del nivel III), el MSC 83 había convenido en que sería necesario proceder a una segunda aplicación experimental de las Directrices (tras la primera aplicación experimental acordada en el MSC 82), con objeto de ultimarlas y había aprobado el plan del proyecto sobre una segunda aplicación experimental, utilizando las reglas estructurales comunes de la IACS aplicables a los petroleros. Se espera contar con el informe final del Panel que está realizando el proyecto piloto para el MSC 85.

5.2 El Comité recordó también que el MSC 83 se había mostrado de acuerdo con el siguiente plan de trabajo para la elaboración de las normas basadas en objetivos, teniendo presente que la intención del Comité es que tanto el enfoque preceptivo como los enfoques del nivel de seguridad evolucionen como elementos integrales de las normas basadas en objetivos de la OMI:

- .1 aclaración de la labor que debe realizarse para elaborar un marco genérico de las normas basadas en objetivos;
- .2 identificación y compilación de los elementos del marco genérico sobre los cuales ya se ha llegado a un acuerdo o que ya se han propuesto en documentos anteriores presentados al MSC, en informes del Grupo de trabajo o en otros instrumentos de la OMI (por ejemplo, las Directrices sobre la EFS o las Orientaciones para el uso del PAFH), e identificación de las lagunas existentes; y
- .3 elaboración de un plan de prioridades para colmar estas lagunas y proporcionar un marco unificado que garantice la elaboración coherente de las normas basadas en objetivos, es decir, tanto el enfoque preceptivo como el enfoque del nivel de seguridad,

y había acordado que resultaría más eficaz dedicar los esfuerzos, durante el MSC 84, al marco unificado y el enfoque del nivel de seguridad, y durante el MSC 85 a ultimar las normas basadas en objetivos para los graneleros y petroleros, incluido el nivel III y las enmiendas correspondientes al Convenio SOLAS.

5.3 El Comité recordó asimismo que, de conformidad con las decisiones anteriores, el MSC 83 había establecido un grupo de trabajo por correspondencia sobre el enfoque del nivel de seguridad, coordinado por Alemania, y, con arreglo al plan al que se hace referencia en el párrafo 5.2, le había encargado que aclarara la labor que debe realizarse para elaborar un marco genérico de normas basadas en objetivos; identificara y compilara los elementos del marco genérico sobre los cuales ya se ha llegado a un acuerdo, o que se han propuesto en documentos anteriores, e identificara las lagunas existentes; y elaborara un plan de prioridades para colmar estas lagunas y proporcionara un marco unificado que garantice la elaboración coherente de las normas basadas en objetivos, utilizando tanto el enfoque preceptivo como el enfoque del nivel de seguridad.

Resultados del Grupo de trabajo sobre las normas basadas en objetivos establecido en el MSC 83 y del Panel para el proyecto piloto

5.4 El Comité tomó nota de los siguientes documentos en los que se informa sobre la labor en curso cuyos resultados se presentarán al MSC 85:

- .1 MSC 84/5 (Presidente del Grupo de trabajo sobre las normas basadas en objetivos), en el que se informa de las deliberaciones habidas durante la reunión del Grupo de trabajo sobre las normas basadas en objetivos en el MSC 83 respecto

del proyecto de directrices para la verificación del cumplimiento de las normas basadas en objetivos y en cuyo anexo figura una lista de las observaciones detalladas que surgieron durante la labor del Grupo en su anexo y que ha tenido en cuenta el Panel para el proyecto piloto en su examen en curso del proceso de verificación del Nivel III (véase el documento MSC 84/5/2); y

- .2 MSC 84/5/2 (Coordinador del Panel del proyecto piloto), en el que se informa del progreso realizado respecto de la segunda aplicación experimental del proceso de verificación del Nivel III desde el MSC 83, en particular de que el Panel para el proyecto piloto ha terminado su revisión inicial de las directrices relativas al Nivel III y ha presentado a la IACS las directrices revisadas, tal y como se había previsto.

Posible necesidad de introducir enmiendas en los instrumentos de la OMI

5.5 El Comité examinó el documento MSC 84/5/1 (Secretaría), en el que se presenta la opinión de la Secretaría respecto de la posible necesidad de introducir enmiendas a instrumentos de la OMI, en particular el Convenio MARPOL y el Convenio de líneas de carga, como consecuencia de la eventual adopción de las normas basadas en objetivos para graneleros y petroleros, atendiendo a la petición formulada por el MSC 83, y decidió que debería examinarse a fondo la cuestión en el MSC 85, para cuando se espera que se hayan ultimado las normas basadas en objetivos para graneleros y petroleros.

Informe del Grupo de trabajo por correspondencia

5.6 El Comité examinó el informe del Grupo de trabajo por correspondencia (MSC 84/5/3), y tomó nota de que el Grupo había examinado en detalle la labor que debe realizarse para elaborar un marco genérico de las normas basadas en objetivos, los elementos del marco sobre las que ya se ha llegado a un acuerdo o que ya se han propuesto en documentos anteriores presentados al MSC y, consiguientemente, los puntos que deben incluirse en un plan de trabajo a largo plazo. Tras esta labor, el Grupo elaboró un plan de trabajo resumido, con prioridades, que figura en el párrafo 54 del informe del Grupo.

5.7 El Comité examinó asimismo los siguientes documentos en los que se formulan observaciones sobre el informe:

- .1 MSC 84/5/4 (Dinamarca, Alemania, Suecia), en el que figuran propuestas detalladas para la elaboración de un marco genérico de las normas basadas en objetivos, definido como una norma que "determina un objetivo que hay que alcanzar, pero no especifica la solución", mientras que la estructura se basa en una parte de "reglas para las reglas", incluida la declaración de misión de la OMI, los objetivos y las prescripciones funcionales, y en otra parte de "reglas para el buque" basadas en el marco normativo actual y que incluye convenios de la OMI, reglas de clasificación, etc. Los objetivos de alto nivel y sus correspondientes series de prescripciones funcionales se ilustran con ejemplos;

- .2 MSC 84/5/5 (Japón), en el que se coincide con el punto de vista de que el marco genérico debería contener un objetivo de alto nivel, subobjetivos y prescripciones funcionales que deben satisfacerse para cumplir los subobjetivos y por consiguiente el objetivo de alto nivel. En términos de estabilidad sin avería y de seguridad estructural, se presentan dos ejemplos para volver a examinar la metodología que deberá emplearse a fin de colmar la brecha entre los objetivos de alto nivel y las prescripciones funcionales; y
- .3 MSC 84/INF.5 (Países Bajos), en el que se facilita el texto del Código naval de la OTAN y el capítulo VII del anexo del Código, que se utiliza en el párrafo 5.3 del Código como ejemplo para ilustrar cómo se ha aplicado la metodología de las normas basadas en objetivos al redactar los artículos del Código.

5.8 El Comité convino en remitir el informe, junto con los documentos MSC 84/5/4, MSC 84/5/5 y MSC 84/INF.5, al Grupo de trabajo sobre normas basadas en objetivos para que los examine más a fondo.

Ámbito de aplicación del punto del orden del día

5.9 La delegación de las Bahamas, haciendo alusión al mandato del Grupo de trabajo sobre las normas basadas en objetivos, propuso que se encargara al Grupo que se centre únicamente en normas para la construcción de buques nuevos. Dicha delegación indicó que las deliberaciones iniciales en el Consejo sobre la necesidad de fijar este punto del orden del día se habían centrado en la necesidad de dejar en manos de los Estados Miembros la supervisión de las normas de las sociedades de clasificación en lo que respecta a los cascos de los buques. En opinión de esta delegación, el informe del Grupo de trabajo por correspondencia sobre las normas basadas en objetivos se excedía del alcance del punto del orden del día, que se limitaba claramente a la construcción de buques nuevos. La labor realizada por el Grupo de trabajo por correspondencia sobre un marco genérico de las normas basadas en objetivos que abarque diversos aspectos del proyecto del buque no relacionados con las normas de resistencia del casco tendría que incluirse en un nuevo punto del programa de trabajo y tendría que demostrarse que existe una necesidad imperiosa para tal inclusión. La delegación consideró que, si se iba a perfeccionar el enfoque del nivel de seguridad en relación con el punto actual del orden del día, dicho enfoque debería centrarse únicamente en las normas de construcción del casco de buques nuevos.

5.10 La opinión anterior contó con el apoyo de varias delegaciones, que respaldaron la propuesta de limitar el mandato del Grupo de trabajo sobre las normas basadas en objetivos a las normas de construcción del casco de buques nuevos. Durante las deliberaciones, se manifestaron, entre otras, las siguientes opiniones:

- .1 si bien el Comité había decidido en el MSC 83 seguir ambos enfoques, el enfoque del nivel de seguridad y el enfoque preceptivo, en paralelo, la labor debería centrarse, en lo que respecta a ambos enfoques, en la construcción de buques nuevos;
- .2 deberían ultimarse en primer lugar los resultados de la labor en curso sobre las normas basadas en objetivos para graneleros y petroleros y debería adquirirse experiencia en la aplicación de dichas normas, antes de ampliar el ámbito de aplicación de la labor a la elaboración de un marco genérico de normas basadas en objetivos para elaboración de reglas por la OMI; y

- .3 la decisión del Consejo con respecto al título del punto del orden del día, es decir, Normas de construcción de buques nuevos basadas en objetivos, y su inclusión en el Plan de acción de alto nivel de la Organización (resolución A.990(25)) significaba que la labor debería limitarse a la elaboración de normas de construcción para buques nuevos únicamente.

5.11 Otras delegaciones se mostraron en desacuerdo con las opiniones anteriores y señalaron lo siguiente:

- .1 el Comité ya había acordado en periodos de sesiones anteriores ampliar la labor de modo que incluya la elaboración de un marco genérico de normas basadas en objetivos;
- .2 la decisión de la Asamblea de incluir el punto sobre normas basadas en objetivos en el Plan de acción de alto nivel de la Organización (resolución A.990(25)), que prevé la elaboración de normas basadas en objetivos mediante ambos enfoques en paralelo, suponía la aceptación implícita de la ampliación de la labor;
- .3 la noción de normas basadas en objetivos debería aplicarse al proceso de elaboración de reglas en general y no únicamente a las normas de resistencia del casco para la construcción de buques nuevos y debería utilizarse para la elaboración de un futuro marco normativo global que abarcaría tanto el enfoque preceptivo como el enfoque del nivel de seguridad; y
- .4 el significado de la expresión "construcción de buques nuevos" era mucho más amplio que el que comprende sólo las normas de resistencia del casco para la construcción de buques nuevos y desde el inicio, se ha interpretado que abarca todos los aspectos del proyecto y la construcción de buques nuevos. Restringir su significado o los aspectos relacionados con el casco sólo limitaría el alcance de la labor sobre las normas basadas en objetivos.

5.12 Se han expresado además las siguientes opiniones:

- .1 el Comité debería conceder prioridad por el momento a la ultimación de las normas basadas en objetivos para graneleros y petroleros antes de contemplar la posibilidad de elaborar un marco genérico de normas basadas en objetivos, empezando con la introducción de los bloques básicos de construcción para el enfoque del nivel de seguridad. Asimismo, debería acordarse el significado de los términos utilizados. En su forma actual, el enfoque del nivel de seguridad no se ha desarrollado suficientemente como para ponerlo en la práctica; y
- .2 habida cuenta que el MSC 83 ya había decidido ampliar el alcance de la labor, una solución pragmática podría ser ultimar en primer lugar las normas basadas en objetivos para graneleros y petroleros utilizando el enfoque preceptivo y adquirir experiencia con la aplicación de las normas basadas en objetivos, y a continuación elaborar normas basadas en objetivos para graneleros y petroleros utilizando el enfoque del nivel de seguridad.

5.13 El Presidente, en su resumen, reconoció que se trataba de una cuestión difícil y compleja. Recordó además que el Comité había acordado un plan de trabajo con respecto a la cuestión, que incluía la ultimación de las normas basadas en objetivos para graneleros y petroleros y el perfeccionamiento del concepto de normas basadas en objetivos utilizando un planteamiento paralelo, a partir tanto del enfoque basado en el nivel de seguridad como de la metodología preceptiva y que la Asamblea había incluido los resultados pertinentes en el Plan de acción de alto nivel de la Organización, es decir, la elaboración de normas de construcción de buques basadas en objetivos para los graneleros y petroleros nuevos y el perfeccionamiento de las normas basadas en objetivos a partir de los enfoques preceptivos y del nivel de seguridad como elementos integrales de las normas basadas en objetivos. Esta cuestión había evolucionado durante varios periodos de sesiones del Comité desde el MSC 78, y el MSC 83 había aprobado un plan de trabajo sobre cómo proceder al respecto. Consiguientemente, propuso encargar al Grupo de trabajo que examinara la elaboración de un marco genérico de normas basadas en objetivos, que se centre en esta fase en la construcción del casco de buques nuevos con la condición de que, en una etapa posterior, se ampliaría la labor para abarcar todos los aspectos del proyecto y la construcción de buques nuevos.

Establecimiento del Grupo de trabajo sobre las normas basadas en objetivos

5.14 Tras las deliberaciones al respecto, el Comité estableció el Grupo de trabajo sobre las normas basadas en objetivos y le encargó que examinara en detalle el informe del Grupo de trabajo por correspondencia (MSC 84/5/3), teniendo en cuenta los documentos MSC 84/5/4, MSC 84/5/5, MSC 84/INF.5 y las observaciones, propuestas y decisiones formuladas en el pleno, y que, en particular:

- .1 examinará el plan de trabajo resumido y con prioridades propuesto por el Grupo de trabajo por correspondencia (MSC 84/5/3, párrafos 52 a 54) y elaborará un plan de trabajo definitivo, que incluya un calendario, para que lo examine el Comité;
- .2 contemplará la posibilidad de elaborar un marco genérico de normas de la OMI basadas en objetivos, centrándose por el momento en la construcción del casco de buques nuevos, con la condición de que en una etapa posterior la labor abarcará todos los aspectos del proyecto y la construcción de buques nuevos;
- .3 contemplará la posibilidad de elaborar directrices generales sobre las normas basadas en objetivos; y
- .4 examinará si convendría establecer un grupo de trabajo por correspondencia sobre las normas basadas en objetivos y, de ser así, elaborar el mandato del Grupo.

Informe del Grupo de trabajo sobre las normas basadas en objetivos (GBS)

5.15 Tras recibir el informe del Grupo (MSC 84/WP.4), el Comité lo aprobó en términos generales y adoptó las decisiones esbozadas en los párrafos siguientes.

Elaboración de directrices genéricas para las GBS, incluida la descripción del marco genérico para las GBS

5.16 El Comité tomó nota de que el Grupo había mantenido extensas deliberaciones sobre la elaboración de directrices genéricas para la aplicación de las GBS con miras a respaldar el proceso de elaboración normativa de la OMI y había acordado que los esfuerzos actuales que se

están llevando a cabo para elaborar normas basadas en objetivos consisten en tres elementos esenciales y relacionados entre sí: las GBS para petroleros y graneleros de nueva construcción, el enfoque del nivel de seguridad y la elaboración de directrices genéricas para las GBS. Las directrices genéricas para las GBS vincularían los dos primeros elementos, así como otras iniciativas que puedan iniciarse, proporcionando un marco unificado que garantice una estructura similar y un planteamiento coherente.

5.17 El Comité mostró su conformidad con los principios clave recogidos en las directrices genéricas para la elaboración de normas basadas en objetivos (las directrices) que figuran en el anexo del informe del Grupo como base de cualquier labor futura a este respecto, y tomó nota de que en la figura 1 se indica la relación entre las GBS y un marco genérico para las GBS.

Plan de trabajo con prioridades para ultimar las directrices genéricas para las GBS

5.18 El Comité, tras tomar nota de que el Grupo había examinado el plan de trabajo resumido y con orden de prioridades que se presenta en los párrafos 52 y 54 del informe del Grupo de trabajo por correspondencia sobre las GBS (MSC 84/5/3), acordó que debían tomarse las siguientes medidas, en orden de prioridad, para ultimar el proyecto de directrices con miras a garantizar que sean genéricas:

- .1 proseguir la elaboración de la sección sobre la "verificación del cumplimiento" para abordar el proceso, método y criterios necesarios para verificar las normas/reglas para los buques;
- .2 elaborar un proceso para supervisar la eficacia de una GBS teniendo en cuenta los puntos pertinentes del párrafo 52.4 del informe del Grupo de trabajo por correspondencia sobre las GBS (MSC 84/5/3);
- .3 seguir perfeccionando el marco genérico para las GBS teniendo en cuenta los puntos pertinentes del párrafo 52.2 del informe del Grupo de trabajo por correspondencia sobre las GBS (MSC 84/5/3);
- .4 elaborar las definiciones y la terminología necesarias para la utilización eficaz de las Directrices; y
- .5 incorporar las lecciones extraídas del proyecto piloto sobre la aplicación experimental de la verificación del cumplimiento con GBS, utilizando las reglas estructurales comunes de la IACS aplicables a los petroleros (MSC 83/28, párrafo 5.66).

Plan de trabajo para proseguir la elaboración de normas basadas en objetivos

5.19 El Comité tomó nota de que el Grupo había actualizado el plan a corto plazo para proseguir la elaboración de GBS que se había acordado en el MSC 83, a fin de reflejar los avances conseguidos en el presente periodo de sesiones y que, al examinar el plan de trabajo resumido y con orden de prioridades elaborado por el Grupo de trabajo por correspondencia (MSC 84/5/3, párrafo 52), había observado que algunos elementos de este plan de trabajo guardaban relevancia con la elaboración a largo plazo de las GBS y había acordado que éstas y otras cuestiones deberían documentarse para que el Comité las examinara en un futuro periodo de sesiones.

5.20 Posteriormente, el Comité se mostró de acuerdo con el siguiente plan de trabajo para proseguir la elaboración de GBS:

.1 *Lapso entre el MSC 84 y el MSC 85*

- .1.1 El panel del proyecto piloto ultima la aplicación experimental y finaliza el nivel III de las GBS para los graneleros y petroleros a fin de que lo examine el MSC 85.
- .1.2 El Grupo de trabajo por correspondencia sobre las GBS prosigue la elaboración de las directrices genéricas para la elaboración de normas basadas en objetivos con miras a su ultimación en el MSC 86.

.2 *MSC 85*

Periodo de sesiones dedicado a ultimar y aprobar los niveles I a III de las GBS para los graneleros y petroleros, y para concluir y aprobar los correspondientes proyectos de enmiendas al Convenio SOLAS.

.3 *Lapso entre el MSC 85 y el MSC 86*

El Grupo de trabajo por correspondencia sobre las GBS sigue avanzando en el proyecto de directrices genéricas para la elaboración de normas basadas en objetivos.

.4 *MSC 86*

- .4.1 Ultimación de las directrices genéricas para la elaboración de normas basadas en objetivos.
- .4.2 Elaboración de un plan para validar los resultados desde el punto de vista del nivel de seguridad (ya sea mediante la comparación de las GBS para petroleros y graneleros utilizando el enfoque preceptivo y del nivel de seguridad o mediante un método alternativo).
- .4.3 Examen de la implantación a largo plazo de las GBS.

.5 *Consideraciones a más largo plazo*

- .5.1 Evaluación de la experiencia obtenida de la aplicación de las GBS e incorporación de las lecciones extraídas en las directrices genéricas para la elaboración de normas basadas en objetivos.
- .5.2 Validación de los resultados del enfoque del nivel de seguridad mediante la comparación con el enfoque preceptivo.
- .5.3 Determinación del nivel de seguridad actual de la reglamentación.
- .5.4 Aplicación cada vez más amplia de las GBS a otros tipos de buques.
- .5.5 Expansión de las GBS para que incluyan todos los aspectos del proyecto y la construcción de los buques nuevos.

- .5.6 Determinación de si todas las reglas, normas de clasificación y otras normas obligatorias de la OMI nuevas o revisadas deben ir seguidas de observaciones en un formato acordado, en las que se indique de manera explícita qué prescripciones funcionales se abordan y se facilite la base sustancial para la reglamentación.
- .5.7 Determinación de si es necesario introducir cambios al proceso de la OMI para la presentación de nuevos puntos del programa de trabajo tras la aprobación o adopción de las Directrices.

Restablecimiento del Grupo de trabajo por correspondencia sobre las normas basadas en objetivos

5.21 El Comité acordó volver a constituir el Grupo de trabajo por correspondencia sobre las normas basadas en objetivos, coordinado por Alemania^{*}, con el siguiente mandato:

- .1 ultimar las directrices genéricas para la elaboración de normas basadas en objetivos, partiendo del plan de trabajo con prioridades que figura en el párrafo 5.18 del documento MSC 84/24 ; y
- .2 presentar un informe al MSC 86.

6 CUESTIONES RELACIONADAS CON LA LRIT

6.1 El Comité reconoció que, para que el sistema LRIT entre en funcionamiento el 30 de diciembre de 2008, deberá adoptar decisiones con respecto a todas las cuestiones que afectan al establecimiento y funcionamiento del Intercambio internacional de datos LRIT (IDE), el Plan de distribución de datos LRIT (DDP) y en realidad del sistema LRIT en su conjunto.

6.2 Además, el Comité reconoció también que, puesto que casi todos los componentes del sistema LRIT empezarán a establecerse e integrarse en la práctica después del MSC 84, sería necesario decidir la forma en que se tramitarán los aspectos técnicos y las pruebas de desarrollo e integración de los distintos componentes del sistema LRIT en el periodo que media entre el MSC 84 y el MSC 85.

6.3 El Comité observó que sería necesario plantear en el Pleno todas las cuestiones de principio a fin de poder encargar al Grupo de trabajo sobre cuestiones relacionadas con la LRIT, (el Grupo de trabajo) que se establecerá al final del examen de todas las cuestiones relacionadas con la LRIT, que tenga presentes sus decisiones.

* **Coordinador:**
Sr. Rainer Hamann
Germanischer Lloyd
Vorsetzen 35
20459 Hamburgo
Alemania
Teléfono: +49 40 36149-207
Facsímil: +49 40 36149-7320
Correo electrónico: CG-GBS@gl-group.com

6.4 El Comité recordó además que, habida cuenta de que las cuestiones de que se trata son cruciales, y de que el MSC 83, y más recientemente, el Grupo especial sobre la LRIT, habían señalado que el establecimiento del sistema LRIT se había retrasado con respecto a lo previsto en el MSC 81, era urgentemente necesario agilizar esta cuestión.

6.5 El Comité acordó examinar las distintas cuestiones en el siguiente orden:

- .1 observaciones generales;
- .2 intenciones de los Gobiernos Contratantes/cuestionario sobre asuntos relacionados con la LRIT;
- .3 cuestiones pendientes desde el MSC 83;
- .4 resultados de las reuniones del Grupo especial sobre la LRIT del Comité;
- .5 sostenibilidad y viabilidad del sistema LRIT;
- .6 examen y verificación del funcionamiento del sistema LRIT; y
- .7 labor en curso en la Unión Europea para elaborar un Plan general europeo de redes fijas del SIA.

6.6 El Comité examinó los documentos MSC 84/6 (Secretaría), MSC 84/6/1 y Add.1 a Add.4 (Grupo especial sobre la LRIT), MSC 84/6/2 (Islas Marshall), MSC 84/6/3 (Bahamas, Islas Marshall y Liberia), MSC 84/6/4 (IMSO), MSC 84/6/5 (Alemania y otros), MSC 84/6/6 (Turquía), MSC 84/6/7 (Estados Unidos), MSC 84/6/8 (Secretaría) y MSC 84/6/9 (Estados Unidos).

Observaciones generales

6.7 La delegación de las Bahamas opinó que la sostenibilidad y la viabilidad económicas del sistema LRIT eran aspectos importantes que será preciso examinar detenidamente en este periodo de sesiones del Comité.

Intenciones de los Gobiernos Contratantes/Cuestionario sobre asuntos relacionados con la LRIT

6.8 El Comité recordó que en el MSC 81, al adoptar las enmiendas de 2006 al Convenio SOLAS (capítulo V) sobre la LRIT, había adoptado asimismo la resolución MSC.211(81): Disposiciones para el oportuno establecimiento del sistema LRIT, en la que, entre otras cosas:

- .1 se invita a los Gobiernos Contratantes a que comuniquen al Comité, en su 82º periodo de sesiones, sus intenciones firmes en relación con el establecimiento de un centro o centros de datos LRIT nacionales, regionales y en régimen de cooperativa (párrafo dispositivo 1); y
- .2 se recomienda que los Gobiernos Contratantes adopten medidas adecuadas en fecha temprana para garantizar que todas las infraestructuras necesarias se encuentran disponibles, oportunamente, para el establecimiento del sistema LRIT (párrafo dispositivo 10).

6.9 El Comité observó que el Grupo especial sobre la LRIT, en su segunda reunión, tras reconocer que cualquier debate futuro sobre la viabilidad financiera del sistema LRIT debe basarse en datos fiables sobre el volumen previsto de paquetes de información LRIT que recibiría el sistema LRIT y la demanda prevista para tal información, había pedido a la Secretaría que volviera a publicar el cuestionario sobre asuntos relacionados con la LRIT, que figura en el anexo del documento MSC 83/6/14, refundiera las respuestas que se reciban, y las pusiera en conocimiento del MSC 84 para su examen.

6.10 El Comité tomó nota además de que para poder celebrar un debate constructivo y evitar partir de demasiadas hipótesis, algunas de las cuales podrían posteriormente revelarse erróneas, era necesario entender claramente los planes de los Gobiernos Contratantes en relación con:

- .1 el establecimiento de centros de datos LRIT nacionales, regionales y en régimen de cooperativa; y
- .2 la información LRIT que se les va a suministrar y el volumen de información LRIT que tienen previsto solicitar.

6.11 El Comité recordó que en el MSC 83 había observado concretamente que tan sólo 24 Gobiernos Contratantes, que representan aproximadamente algo más del 13% del total de Gobiernos Contratantes, habían enviado una respuesta al cuestionario sobre asuntos relacionados con la LRIT.

6.12 El Comité recordó asimismo que en el MSC 83, tras tomar nota de que la respuesta al cuestionario había sido muy limitada, el Presidente había señalado en ese momento no había otra alternativa que solicitar a cada Gobierno Contratante que asistía al MSC 83 que indicara claramente sus planes e intenciones firmes rellenando este cuestionario y entregando la respuesta, si aún no lo había hecho.

6.13 El Comité examinó los documentos MSC 84/6/8 y MSC 84/WP.9. Atendiendo a las instrucciones del Grupo especial sobre la LRIT (véase el párrafo 6.9), la Secretaría, con objeto de garantizar que la información que el Comité necesita para tomar una decisión sobre varias cuestiones relacionadas con la LRIT se presenta de manera sistemática, había publicado un cuestionario, y había pedido a los Gobiernos Contratantes que lo rellenaran y enviaran a la Secretaría lo antes posible. En el documento MSC 84/WP.9 se ofrece un resumen en forma de cuadro de las respuestas recibidas.

6.14 El Comité observó que una vez más las respuestas habían sido insuficientes. Tan sólo se habían recibido 48 respuestas: 13 Gobiernos Contratantes habían actualizado sus respuestas anteriores y 26 Gobiernos Contratantes habían facilitado nueva información.

6.15 El observador de la ICS manifestó que el sector desea volver a abrir el debate sobre el establecimiento del Centro internacional de datos LRIT (IDC). Señaló que el 1 de enero de 2009 se está acercando rápidamente, y expresó su inquietud ante el hecho de que los buques no puedan transmitir información LRIT, no por falta de previsión por su parte, sino porque los Estados de abanderamiento aún no hayan tomado las medidas oportunas para el establecimiento o designación de sus centros de datos LRIT. Expresó su inquietud ante el hecho de que, a raíz de la

nueva legislación introducida recientemente, los buques que hagan escala en los puertos de los Estados Unidos pueden estar sujetos a sanciones penales y civiles, sin ninguna culpa de su parte, a menos que se establezca un IDC completo. Concluyó señalando que más Gobiernos Contratantes debían responder al cuestionario, para que el Comité pueda tomar decisiones fundadas.

6.16 La delegación de las Bahamas declaró que en la actualidad la mayoría de los Gobiernos Contratantes están limitados en las iniciativas que puedan tomar a este respecto debido a la falta de orientaciones sobre cuestiones relacionadas con la LRIT por parte del Comité, ya que la mayoría de los componentes del sistema LRIT aún están en fase de desarrollo. Por ello, señaló que confiaba en que en el actual periodo de sesiones se pudieran elaborar las orientaciones necesarias, que se precisan con urgencia.

6.17 La delegación de Eslovenia informó al Comité de que la Unión Europea estaba trabajando intensamente para garantizar el oportuno establecimiento y la entrada en funcionamiento del Centro de datos LRIT europeo. Ya se habían adoptado muchas medidas, tales como la elaboración de especificaciones técnicas y de una base de datos de los buques de la Unión Europea. Se trata de una empresa compleja y de gran escala, en la que participan la Comisión Europea, los 27 Estados Miembros de la Unión Europea, Islandia y Noruega, y en total alrededor de 10 000 buques. Debido a la complejidad del proyecto y a la participación de 29 Estados Miembros de la OMI y unos 10 000 buques, es posible que el Centro de datos LRIT europeo no pueda empezar a funcionar a tiempo. Quizás muchos otros Estados Miembros de la OMI se encuentren en una situación similar. La Unión Europea no propone posponer o enmendar las correspondientes reglas del Convenio SOLAS ni abrir un debate sobre esta cuestión, aunque considera que en el próximo periodo de sesiones del Comité, debería examinarse más a fondo, a fin de considerar la posibilidad de dar un cierto margen de cumplimiento de las disposiciones de supervisión establecidas en las correspondientes reglas del Convenio SOLAS durante el primer año de implantación. La delegación de Eslovenia reiteró que se compromete a utilizar los mensajes LRIT dentro de la Unión Europea con fines de protección marítima, seguridad, protección del medio ambiente y búsqueda y salvamento.

6.18 La delegación de la República Islámica del Irán observó, con respecto a la posibilidad de atenuar los procedimientos de control, que estaba de acuerdo con la propuesta de la Unión Europea, y recordó al Comité que ya había intervenido en relación con esta misma cuestión en MSC 83 (véase el párrafo 6.22 del documento MSC 83/28).

6.19 El Presidente instó a los delegados a que facilitaran la información necesaria sobre sus intenciones con respecto al establecimiento de centros de datos durante este periodo de sesiones para que el Comité pueda tomar decisiones fundadas a este respecto.

6.20 El Comité remitió los documentos MSC 84/6/8 y MSC 84/WP.9 al Grupo de trabajo para que los examinara más a fondo.

Cuestiones pendientes desde el MSC 83

6.21 El Comité examinó el documento MSC 84/6 (Secretaría), en el que se identifican una serie de cuestiones pendientes en las cuales tendrán que profundizar el Comité y su Grupo de trabajo. Basándose en el informe del Grupo (MSC 83/WP.6/Rev.1), y en el del Comité (MSC 83/28, párrafos 6.76, 6.83 a 6.85, 6.88, 6.89 y 6.91), el Grupo tendrá que proseguir su labor sobre las cuestiones enumeradas en los párrafos 2.1 a 2.5 del documento MSC 84/6, que contemplan, entre otras cosas, aspectos tales como un base financiera continua y viable del sistema; el desempeño por la IMSO de las funciones de Coordinador LRIT, modelos de los distintos acuerdos necesarios para el establecimiento del sistema LRIT y el examen del anexo 4 del documento MSC 83/WP.6/Rev.1, que no pudo ultimarse en el MSC 83 por falta de tiempo.

6.22 El observador de la IMSO declaró que las cuestiones pendientes enumeradas en los párrafos 2.1 a 2.5 del documento MSC 84/6 tienen consecuencias directas para la labor del Coordinador LRIT, y por tanto es necesario que el Pleno examine a fondo estas cuestiones de principio.

6.23 La delegación de las Bahamas opinó que el párrafo 2.1 del documento MSC 84/6, que trata de los aspectos financieros del sistema LRIT, requiere un examen detenido que debe culminar con una decisión con el Pleno al respecto, ya que parece que toda la carga recae sobre los Estados de abanderamiento, puesto que los Estados rectores de puertos y de Estados ribereños aparentemente no comparten los gastos iniciales que comportará garantizar sus solicitudes y el uso de los mensajes transmitidos.

6.24 La delegación de la China declaró, en el contexto de las cuestiones financieras, que el Comité debía tener en cuenta las inquietudes de todos los Gobiernos Contratantes y tomar las decisiones oportunas al respecto. En segundo lugar, es necesario que la información LRIT sea confidencial, lo que exigirá establecer un sistema eficaz de gestión.

6.25 El Comité remitió el documento MSC 84/6 al Grupo de trabajo para que lo examinara más a fondo.

Resultados del Grupo especial sobre la LRIT

Informes del Grupo especial sobre la LRIT

6.26 El Comité recordó que en el MSC 83 se había aprobado la constitución de un grupo especial interperiodos sobre la LRIT (el Grupo), al que se había encargado, esencialmente, que estudiara todas las cuestiones de índole técnica que pudieran influir en el oportuno establecimiento del sistema LRIT.

6.27 Al examinar el informe del Grupo (MSC 84/6/1 y adiciones (Add.1 a 4)), el Comité lo aprobó en general, observó que en el informe se enumeran 17 puntos sobre los que se le pide que adopte medidas y acordó limitarse a abordar algunos aspectos clave que será necesario debatir en el Pleno, antes de remitirlos al Grupo de trabajo para que profundice en su examen. En concreto, el Comité adoptó las medidas que se indican en los párrafos siguientes.

Informe sobre los avances en el establecimiento del IDE provisional

6.28 El Comité tomó nota de que los Estados Unidos, como se exige en el calendario para la implantación del sistema LRIT (MSC 83/WP.6/Rev.1, anexo 2), habían facilitado en cada reunión información actualizada sobre el desarrollo del IDE provisional (MSC 84/6/1, párrafo 8; MSC 84/6/1/Add.1, párrafos 6 y 7; MSC 84/6/1/Add.2, párrafo 1.6).

Enmiendas a las especificaciones técnicas

6.29 El Presidente del Grupo facilitó un amplio resumen de las deliberaciones mantenidas y la medidas adoptadas por el Grupo en relación con las enmiendas a las especificaciones técnicas del sistema LRIT, especialmente por lo que respecta a la ultimación de los esquemas XML, la elaboración de enmiendas a las especificaciones técnicas para el Intercambio internacional de datos LRIT y las comunicaciones en el sistema LRIT y de las consiguientes enmiendas a las especificaciones del centro internacional de datos LRIT, y el desarrollo de un algoritmo para procesar las órdenes permanentes.

6.30 El Grupo había acordado comunicar al Comité que, si bien recomendaría la inclusión en las especificaciones técnicas del sistema LRIT, de las especificaciones técnicas para el Centro internacional de datos LRIT, la labor hasta la fecha se había centrado principalmente en los aspectos relacionados con el IDE; las comunicaciones en el sistema LRIT; el DDP y el servidor del DDP. Por consiguiente, se ha prestado una atención limitada a las especificaciones técnicas para el centro internacional de datos LRIT, y si el Comité decide replantearse sus decisiones con respecto al establecimiento de un IDC, sería necesario revisar a fondo las correspondientes especificaciones técnicas. Además, el Grupo opinó que en estos momentos debe considerarse que las especificaciones técnicas para el centro internacional de datos LRIT ofrecen únicamente orientaciones limitadas para los encargados de establecer centros de datos, y al hacer referencia a ellas debe obrarse con la debida prudencia y cautela.

6.31 A continuación, el Comité aprobó las enmiendas a las Especificaciones técnicas para el Intercambio internacional de datos LRIT, las Especificaciones técnicas para el Centro internacional de datos LRIT y las Especificaciones técnicas para las comunicaciones en el sistema LRIT adoptadas por el Grupo y las medidas adoptadas por el Grupo como si las hubiera adoptado el propio Comité (MSC 84/6/1, párrafos 11 a 25, 31 y 35 a 42; MSC 84/6/1/Add.1, párrafos 11 a 35 y 51 a 53; MSC 84/6/1/Add.2, párrafos 2.1 a 2.38; y MSC 84/6/1/Add.4, anexo 2).

Simplificación de la definición de las zonas geográficas

6.32 El Presidente del Grupo ofreció un resumen de las deliberaciones y de las medidas adoptadas por el Grupo en relación con la definición de las zonas geográficas que deben incluirse en el DDP, para que los centros de datos puedan implantar correctamente las disposiciones de la regla V/19-1.8.1.

6.33 Aunque un gran número de puntos de coordenadas geográficas permitiría definir con mayor precisión las distintas zonas geográficas, el tamaño de los distintos archivos que contendrían las coordenadas sería en tal caso muy grande y exigiría un tiempo considerable para la transferencia del DDP y el procesamiento interno de la entrada de datos por los centros de datos, lo que originaría demoras en todo el sistema LRIT. Además, para procesar zonas

geográficas definidas con gran precisión, los centros de datos tendrían que disponer de conocimientos y de una capacidad informática considerable para satisfacer los criterios de calidad de servicio especificados en las Normas de funcionamiento y prescripciones funcionales para la identificación y el seguimiento de largo alcance de los buques (las Normas de funcionamiento).

6.34 Por ello, el Grupo había acordado que, en esta fase de desarrollo del sistema LRIT y a reserva de que se llegue a un acuerdo sobre las advertencias que se publicarán en el DDP, la única solución práctica es recomendar la utilización de polígonos geográficos simplificados, y elaborar orientaciones sobre las limitaciones que deben tenerse presentes al definirlos. Estas limitaciones, que se han desarrollado tras un debate detenido, figuran en la sección 7 de la parte I de las Especificaciones técnicas para el Plan de distribución de datos LRIT, que figuran en el anexo 3 del documento MSC 84/6/1/Add.2.

6.35 La Secretaría informó de que facilitaría al Grupo de trabajo un proyecto del texto de las advertencias que se publicarán en el DDP, teniendo presentes las deliberaciones hasta la fecha, para que las examine y asesore oportunamente al Comité al respecto.

6.36 Por lo que respecta al acuerdo sobre las zonas geográficas que se incluirán en el DDP y la propuesta de simplificar las zonas geográficas que representan aguas interiores y mar territorial, la delegación de la China opinó que el Comité tendría que reconocer que se trataba de una cuestión compleja y delicada, que podía abarcar aspectos relacionados con los datos de las líneas de base, la soberanía de los Estados y las aguas territoriales, por lo que sería necesario actuar con prudencia.

6.37 La delegación de Turquía apoyó las opiniones de la delegación de la China y declaró que estas zonas geográficas deberían representar únicamente las conclusiones de la labor técnica y unilateral realizada por las naciones a los efectos del sistema LRIT. Además, habría inevitablemente solapamientos entre las zonas geográficas presentadas por las distintas naciones al DDP. Por ello, las zonas geográficas que las naciones indiquen para fines técnicos en el marco del sistema LRIT no deben considerarse representativas de las zonas de jurisdicción marítima. Esta debería ser una de las advertencias que se adopten antes de que finalice este periodo de sesiones.

6.38 La Secretaría aclaró que, puesto que hasta la fecha no se habían recibido observaciones, sería necesario profundizar en las deliberaciones sobre las advertencias que se publicarán en el DDP en el seno del Grupo de trabajo.

6.39 Resumiendo, el Presidente confirmó que el acuerdo sobre la utilización de polígonos geográficos simplificados en el DDP estaba supeditado a los resultados de las deliberaciones del Grupo de trabajo sobre las advertencias que se publicarán en el DDP.

6.40 A continuación, el Comité acordó, a reserva de que se llegue a un acuerdo sobre las advertencias que se publicarán en el DDP, que las zonas geográficas que se incluyan en el DDP sean polígonos geográficos simplificados, de conformidad con lo previsto en las orientaciones que figuran en la sección 7 de la parte I de las Especificaciones técnicas para el Plan de distribución de datos LRIT (MSC 84/6/1/Add.4, anexo 3).

Especificaciones técnicas para el plan de distribución de datos LRIT

6.41 El Presidente del Grupo ofreció un resumen de las deliberaciones del Grupo y de las medidas que había adoptado en relación con el desarrollo de las especificaciones técnicas para el DDP y los correspondientes esquemas XML.

6.42 A continuación, el Comité aprobó el proyecto de Especificaciones técnicas para el Plan de distribución de datos LRIT (MSC 84/6/1/Add.4, anexo 3).

Versión refundida de las especificaciones técnicas para el sistema LRIT

6.43 El Presidente del Grupo explicó la necesidad de refundir todas las enmiendas a las especificaciones técnicas para el sistema LRIT.

6.44 El Grupo acordó que, en esta fase del desarrollo del sistema LRIT, era muy urgente refundir todas las enmiendas a las especificaciones del IDE, el IDC y las comunicaciones adoptadas hasta la fecha, e incorporarlas a un solo documento de base. El Grupo opinó asimismo que la preparación de estas especificaciones técnicas en un formato revisado, que refunda todas las enmiendas, contribuiría asimismo a la gestión de los riesgos que puede plantear durante el establecimiento del sistema LRIT la utilización, por descuido, de documentación técnica incorrecta. El Grupo había acordado asimismo incluir en este documento único de base las Especificaciones técnicas para el Plan de distribución de datos LRIT.

6.45 A continuación, el Comité autorizó que se refundieran las especificaciones técnicas del sistema LRIT en un solo documento, que comprenderá las Especificaciones técnicas para el Intercambio internacional de datos LRIT, las Especificaciones técnicas para el Centro internacional de datos LRIT, las Especificaciones técnicas para las comunicaciones en el sistema LRIT y las Especificaciones técnicas para el Plan de distribución de datos LRIT, e incorporará todas las enmiendas (véase también el párrafo 6.137).

Documentación de futuras enmiendas a las especificaciones técnicas para el sistema LRIT

6.46 El Presidente del Grupo explicó el método para documentar futuras enmiendas a las especificaciones técnicas para el sistema LRIT.

6.47 El Grupo había recomendado que, en caso de que el Comité tome una decisión sobre las medidas necesarias en el periodo que media entre el MSC 84 y el MSC 85 para que puedan examinarse y adoptarse a tiempo enmiendas a las explicaciones técnicas para el sistema LRIT a la vista de los resultados de las pruebas que se realizarán después del MSC 84, el Comité, en lugar de seguir la práctica de la Organización a la hora de documentar enmiendas, debería autorizar que las enmiendas acordadas se incorporen en el documento de base y se publiquen en una versión revisada, que surtirá efecto en la fecha en que se distribuyan.

En tales casos, las enmiendas adoptadas quedarían claramente identificadas en la versión revisada, que sustituiría al documento de base y se convertiría a su vez en el documento de base. Este planteamiento, que responde a las prácticas del sector, sería de gran ayuda para los encargados de establecer el sistema LRIT y facilitaría la elaboración de la documentación sobre las pruebas del sistema.

Además, puesto que esta labor se realizaría una vez más partiendo de la base de que el Comité examinaría y, a menos que no lo considere razonable, aprobaría, aceptaría y refrendaría, retrospectivamente, las medidas adoptadas según proceda, como si las hubiera adoptado el propio Comité, también se contaría con la documentación de base necesaria para su examen en el MSC 85.

Este planteamiento recomendado debe basarse en un entendimiento de que las especificaciones técnicas para el sistema LRIT se mantendrán únicamente en idioma inglés hasta finales del MSC 85, o una fecha posterior que decida el Comité. Este planteamiento no tendrá efectos adversos para el desarrollo y la implantación del sistema LRIT, y para evitar que se malgasten recursos, el enfoque más prudente sería traducir los correspondientes documentos al español y francés únicamente cuando el Comité prevea que no sea necesario seguir adoptando enmiendas.

6.48 El Comité examinó los párrafos 2.56 a 2.58 del documento MSC 84/6/1/Add.2 sobre el planteamiento propuesto para registrar y documentar cualquier enmienda a estas especificaciones técnicas que se adopten en el periodo que media entre el MSC 84 y el MSC 85, aprobó el planteamiento propuesto y remitió esta cuestión al Grupo de trabajo para que profundizara en su examen y le asesorara al respecto.

Orientaciones sobre la definición de las zonas geográficas para los Gobiernos Contratantes que no sean Estados Partes en la CONVEMAR ni Estados Partes en la Convención de 1958 sobre el mar territorial

6.49 El Comité examinó los párrafos 3.10 y 3.13 del documento MSC 84/6/1/Add.2 y deliberó sobre la necesidad de facilitar orientaciones sobre las definiciones de las zonas geográficas que deberían incluirse en el DDP en el caso de los Gobiernos contratantes que no sean Estados partes en la CONVEMAR¹ ni Estados partes en la Convención de 1958 sobre el mar territorial².

6.50 El Presidente del Grupo facilitó un resumen de las cuestiones relacionadas con la definición de las zonas geográficas que deberían incluirse en el DDP, tras señalar que, aunque algunos Estados Contratantes no son parte en ningún tratado internacional pertinente, la mayoría de los 158 Gobiernos Contratantes son Estados Partes en distintos tratados que guardan relación con estas cuestiones, lo que podría complicar la definición de las zonas geográficas a los efectos del DDP.

6.51 La delegación de Turquía declaró que no era Parte en la CONVEMAR. No obstante, Turquía acepta la mayoría de sus disposiciones, que reflejan el derecho consuetudinario internacional. Por consiguiente, conviene observar que las zonas de jurisdicción marítima de Turquía que se han establecido hasta la fecha responden a lo dispuesto en el derecho internacional. Como tal, en su opinión no es necesario facilitar más orientaciones sobre la definición de las zonas geográficas. Por tanto, Turquía comunicará, según proceda, los datos necesarios para el DDP.

6.52 La delegación de Venezuela apoyó a Turquía y declaró que también había definido sus zonas geográficas con arreglo al derecho consuetudinario.

¹ Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar.

² Convención sobre el Mar Territorial y la Zona Contigua.

6.53 La delegación de Australia observó que cualquier orientación o advertencia debería incluirse en una circular MSC, en lugar del DDP.

6.54 En su resumen, el Presidente concluyó que no era necesario facilitar más orientaciones sobre esta cuestión.

Anteproyecto de enmiendas a las normas de funcionamiento

6.55 El Comité examinó los documentos MSC 84/6/1, párrafos 26 a 30 y 32 a 34; MSC 84/6/1/Add.1, párrafos 42 a 50; MSC 84/6/1/Add.2, párrafos 2.39 a 2.49, 3.14, 3.38 a 3.42 y 3.81 a 3.83; y MSC 84/6/1/Add.4, anexo 4), que contienen anteproyectos de enmiendas a las Normas de funcionamiento, incluida la adopción de unas Normas de funcionamiento revisadas en las que se refundan todas las enmiendas.

6.56 El Presidente del Grupo ofreció un resumen de las deliberaciones del Grupo y justificó las decisiones adoptadas en relación con la elaboración de proyectos de enmiendas a las normas de funcionamiento. En su mayor parte, las propuestas de enmiendas tratan de cuestiones relacionadas con el DDP y el servidor del DDP. Fundamentalmente se ha revisado la actual sección 11.2, en la que se especifican los datos que deben incluirse en el DDP, a fin de reflejar las necesidades reales del sistema. Además, aunque las Normas de funcionamiento contienen especificaciones aplicables a las comunicaciones entre los centros de datos y el IDE, no incluyen disposiciones sobre las comunicaciones entre los centros de datos y el DDP y entre ellos y el IDE. Por ello, se propone una nueva sección 11.3 en la que se abordan los aspectos más destacados y que refleja las correspondientes disposiciones de la sección 7.1, en el caso de los centros de datos, y la sección 10.3, en el caso del IDE. También se proponen las enmiendas consiguientes a las secciones 7.1 y 10.3 a fin de incluir las correspondientes referencias al servidor del DDP.

6.57 Una de las cuestiones pendientes desde el MSC 83 ha sido determinar el momento y la forma de incorporar las especificaciones técnicas a las Normas de funcionamiento. El proyecto de enmiendas propuesto incluye las correspondientes referencias a las especificaciones técnicas en las secciones 7, 9, 10 y 11 de las Normas de funcionamiento, y por tanto establecería los vínculos necesarios.

6.58 El Grupo, tras recordar que el Comité ya había adoptado una serie de enmiendas a las normas de funcionamiento, y teniendo presente la extensión de los anteproyectos de enmiendas, así como las enmiendas propuestas por la IMSO en tanto que Coordinador LRIT, recomendó, en lugar de adoptar otra serie de enmiendas a las Normas de funcionamiento, que se estudie la posibilidad de adoptar normas de funcionamiento revisadas.

6.59 El Comité remitió esta cuestión al Grupo de trabajo para que profundizase en su examen y le asesorase oportunamente.

Pruebas para el desarrollo y la integración

6.60 El Comité examinó los documentos MSC 84/6/1, párrafo 54.1, MSC 84/6/1/Add.1, párrafos 76 a 94 y 102.1; y MSC 84/6/1/Add.2, párrafos 3.15 a 3.32 sobre aspectos relacionados con las pruebas de desarrollo e integración de los componentes del sistema LRIT y la organización y coordinación del programa de pruebas de los prototipos y de la producción del sistema LRIT.

6.61 El Presidente del Grupo ofreció un resumen de las deliberaciones y de las medidas adoptadas por el Grupo en relación con las pruebas de desarrollo e integración, y señaló en sus conclusiones que los Protocolos para las pruebas de desarrollo del sistema LRIT y para someter a prueba la integración en el sistema de los nuevos centros de datos LRIT (MSC 83/6/1, anexo 5) se habían desarrollado sobre la base de determinadas hipótesis, que en la situación actual no son realistas. Además, algunos aspectos de las pruebas previstas del sistema LRIT, tales como las pruebas de módulos de programas informáticos, las pruebas de aceptación en fábrica y las pruebas de verificación en servicio exigen procedimientos de prueba especiales adaptados a los programas informáticos específicos y a la configuración del soporte físico que elija el posible vendedor, que son distintas de las que actualmente están utilizando los encargados del establecimiento de centros de datos, el IDE provisional y el DDP. Por consiguiente, el Grupo había acordado que, aunque estos protocolos constituyen un modelo válido e incluyen algunas disposiciones adecuadas que aún reflejan la situación actual, es necesario llevar a cabo una revisión a fondo antes de considerar que estos protocolos sirven como documentación de alto nivel para las pruebas de sistema LRIT. Por ello, el Grupo, teniendo presentes los plazos estipulados en la resolución MSC.211(81), elaboró un plan preliminar sobre las pruebas y la integración en el sistema LRIT, que habrá que perfeccionar en el actual periodo de sesiones, e invitó al Comité a que:

- .1 determinara las medidas necesarias en el periodo que media entre el MSC 84 y el MSC 85 para que la documentación de las pruebas pueda elaborarse y adoptarse a tiempo para su examen y la adopción de cualquier enmienda que pudiera ser necesaria a las especificaciones técnicas o a la documentación de las pruebas; y
- .2 examinara todos los aspectos de gestión del programa de pruebas del sistema LRIT (que no sean los relacionados con la elaboración de la documentación de las pruebas);

6.62 En este contexto, el Comité examinó también la propuesta de los Estados Unidos (MSC 84/6/9), en la que se invita al Comité a que examine, teniendo presentes las recomendaciones del Grupo especial sobre la LRIT en este sentido, las pruebas de los distintos componentes del sistema LRIT, y decida, en particular, qué proceso conviene seguir en el periodo que media entre el MSC 84 y el MSC 85.

6.63 El observador de la IMSO declaró que apoyaba y refrendaba plenamente las opiniones de los Estados Unidos, con respecto a las pruebas y la integración de los distintos componentes del sistema LRIT, de que sería necesario procesar con rapidez los planes de prueba y los resultados de las pruebas, a fin de reducir al mínimo el tiempo necesario para la aprobación de planes de prueba y resultados de las pruebas para evitar retrasos que puedan afectar al establecimiento del sistema LRIT el 30 de diciembre de 2008. En segundo lugar, es un imperativo que el Comité establezca un procedimiento de aprobación expeditivo a fin de aprobar con eficacia y rapidez estos planes y resultados.

6.64 El Comité aceptó las propuestas en principio y remitió esta cuestión al Grupo de trabajo a fin de que profundizara en su examen y le asesorara oportunamente.

Continuidad del servicio del sistema LRIT

6.65 El Comité examinó los documentos MSC 84/6/1, párrafos 16 y 54.2; MSC 84/6/1/Add.1, párrafo 102.2; y MSC 84/6/1/Add.2, párrafos 3.33 a 3.37 sobre la elaboración de un plan para la continuidad del servicio del sistema LRIT.

6.66 El Presidente del Grupo ofreció un resumen de las deliberaciones y de las medidas adoptadas por el Grupo en relación con la continuidad del servicio del sistema LRIT. Tras reconocer que pueden darse circunstancias que exijan el cierre temporal del IDE o del servidor DDP, por ejemplo, debido a un fallo del servicio o a un ataque con malicia, y que tampoco puede excluirse la posibilidad de que un centro de datos se vea obligado a cerrar temporalmente, el Grupo acordó recomendar que se elabore un plan para la continuidad de servicio del sistema LRIT en el periodo que media entre el MSC 84 y el MSC 85, a fin de acordar tal plan en el MSC 85 y evitar circunstancias indeseadas una vez que el sistema LRIT empiece a funcionar el 31 de diciembre de 2008. El Grupo acordó invitar al Comité a que examinara la manera de elaborar y acordar este plan en el lapso interperiodos.

6.67 El Comité remitió esta cuestión al Grupo de trabajo para que profundizara en su examen y le asesorase oportunamente.

Certificados de infraestructura de clave pública (PKI)

6.68 El Comité examinó los documentos MSC 84/6/1, párrafo 61; MSC 84/6/1/Add.1, párrafos 36 a 40 y MSC 84/6/1/Add.2, párrafos 3.76 a 3.77) en relación con los certificados de infraestructura de clave pública (PKI).

6.69 El Presidente del Grupo ofreció un resumen de las deliberaciones y de las medidas adoptadas por el Grupo en relación con la publicación, renovación y anulación de los certificados de infraestructura de clave pública (PKI), y señaló que la Secretaría, teniendo presentes las deliberaciones hasta la fecha, facilitaría al Grupo de trabajo información detallada para su examen y para que asesore al Comité a este respecto.

6.70 El Grupo remitió esta cuestión al Grupo de trabajo para que profundizara en su examen y le asesorase oportunamente.

Equipo de a bordo

6.71 El Comité examinó los documentos MSC 84/6/1, párrafos 44 a 53; MSC 84/6/1/Add.1, párrafos 68 a 75; MSC 84/6/1/Add.2, párrafos 3.78 a 3.79; y MSC 84/6/1/Add.4, anexo 5 en relación con las cuestiones que se han planteado como consecuencia de las disposiciones de la regla V/19-1.6, en la que se especifica que todo equipo de a bordo utilizado para transmitir información LRIT será de un tipo aprobado por la Administración.

6.72 El Presidente del Grupo ofreció un amplio resumen sobre las deliberaciones y medidas del Grupo en relación con el equipo de a bordo. El Grupo, tras recordar que la regla V/19-1.6 del Convenio SOLAS especifica que todo equipo de a bordo utilizado para transmitir información LRIT "será de un tipo aprobado por la Administración", examinó la necesidad de verificar y certificar el cumplimiento por los buques a los que se aplica la regla V/19-1. El Grupo acordó que, puesto que la regla V/19-1 se encuadra en el capítulo V, la homologación del equipo de a bordo debe hacerse conforme a las prácticas seguidas para la homologación de otro equipo de a bordo prescrito en otras disposiciones del capítulo V. El Grupo recordó asimismo que, desde que

se iniciaron los debates sobre la LRIT en los buques en febrero de 2002, la elaboración de la LRIT ha partido de la base de que estaba previsto que los buques cumplieran las prescripciones pertinentes utilizando el equipo de a bordo existente. De hecho, en la resolución 10 de la Conferencia de 2002 sobre el SOLAS: Pronta implantación de la identificación y el seguimiento de largo alcance de los buques, se señala que "el equipo instalado a bordo y en tierra puede utilizarse inmediatamente, lo que hace posible la pronta implantación de la [LRIT]", y, partiendo de esta premisa, "insta a los Gobiernos contratantes a que adopten con carácter prioritario toda medida de ámbito nacional necesaria para la implantación y el inicio de la identificación y el seguimiento de largo alcance de los buques".

6.73 El Presidente del Grupo informó de que el Grupo había tomado nota de la prescripción de que el equipo de a bordo sea de un tipo aprobado por la Administración y de que ello significa que todo nuevo equipo que los buques puedan tener que instalar a bordo por cualquier motivo para satisfacer la obligación de transmitir información LRIT deberá ser de un tipo aprobado por la Administración; y que cualquier equipo de a bordo existente que ya esté instalado y que podría utilizarse con esta finalidad también deberá ser de un tipo aprobado por la Administración. En las deliberaciones del Grupo se vio que ninguna de las Administraciones había homologado ningún equipo de a bordo nuevo ni existente con esta finalidad, ni existía ningún fabricante que hubiera desarrollado productos homologados. Además, la prescripción de que el equipo existente, que ya está instalado a bordo, se someta a un proceso de homologación no es lógica ni viable, práctica o razonable, teniendo presente el número de buques a los que se exige cumplirla. En términos sencillos y prácticos, la prescripción de que el equipo de a bordo sea de un tipo aprobado por la Administración exige que se examine y someta a prueba físicamente un prototipo del equipo a fin de verificar que satisface lo prescrito en las normas de funcionamiento establecidas por la Organización y cualquier prescripción nacional específica de la Administración interesada. Si bien el equipo puede ser de un tipo aprobado por la Administración, sigue siendo necesario, una vez que se instala a bordo, someterlo a diversas pruebas para verificar su funcionamiento y prestaciones antes de poder certificar que el buque cumple la correspondiente prescripción.

6.74 El Presidente del Grupo comunicó asimismo que el Grupo había tomado nota que, para resolver el problema, sería necesario que el Comité adoptara enmiendas a la regla V/19-1 a fin de no exigir a los buques existentes que utilicen equipo de un tipo aprobado para la transmisión de información LRIT. No obstante, aunque esta medida solucionaría el problema a partir de la entrada en vigor de estas enmiendas, por el momento la fecha más temprana de aplicación de estas enmiendas sería el 1 de julio de 2010. Por ello, sería necesario que el Comité adoptara también por unanimidad un plan provisional en el que se estipulen las medidas aplicables en el periodo que media entre el 31 de diciembre de 2008 y el 30 de junio de 2010, en lugar de prescribir que el equipo de a bordo sea de un tipo aprobado por la Administración. El Grupo había tomado nota asimismo de que ese plan provisional debería basarse en una serie de exámenes y pruebas, según juzgue oportuno el Comité, que demuestren y verifiquen que el equipo de a bordo cumple lo prescrito en la regla V/19-1.4 y V/19-1.7 y en la sección 4 de las Normas de funcionamiento. En este contexto, y habida cuenta de las deliberaciones anteriores mantenidas en el seno del Comité y en la MSC/ISWG/LRIT 2, acerca de las dificultades que pueden plantearse cuando un buque cambie de pabellón, o debido al equipo heredado (MSC 83/6/2, párrafos 95 a 107), el Comité tendría que establecer asimismo los criterios o las gamas en las que se consideraría aceptable el funcionamiento práctico del equipo existente. La implantación de ese plan provisional exigirá una intervención y participación activa por parte de

los proveedores de servicios de aplicaciones (ASP), ya que son los ASP los que tendrían que realizar las distintas pruebas, transmitir al buque que se esté sometiendo a prueba los distintos mandos de control, recibir la información LRIT que se transmita, supervisar el funcionamiento del equipo de a bordo durante un periodo de tiempo y proporcionar pruebas objetivas de que es correcto.

6.75 El Presidente del Grupo señaló asimismo que el Grupo había llegado a la conclusión de que el asunto debía señalarse lo antes posible a la atención del Comité, a fin de que éste pueda adoptar una decisión práctica, uniforme y sistemática para abordar esta cuestión, teniendo presente que exigir que se cumpla la prescripción de que el equipo sea de un tipo aprobado no está en consonancia con los esfuerzos del Comité centrados en el establecimiento del sistema LRIT, ni los favorece. El Grupo propuso asimismo adoptar un plan provisional para abordar la cuestión, que se publicaría mediante una circular MSC dividida en dos partes. En la primera parte se abordarían aspectos administrativos y de procedimiento, y en la segunda aspectos técnicos.

6.76 Por consiguiente, el Grupo había invitado al Comité a que examinara:

- .1 la conveniencia de enmendar la regla V/19-1.6 a fin de suprimir la prescripción de que el equipo de a bordo sea de un tipo aprobado por la Administración y, en tal caso, la fecha de adopción y entrada en vigor de tales enmiendas; y
- .2 en caso de que se suprima la prescripción de que el equipo de a bordo sea de un tipo aprobado por la Administración, las características del plan provisional que vaya a utilizarse hasta la entrada en vigor de las correspondientes enmiendas.

6.77 El observador de la IACS informó al Comité de que no veía ni la necesidad ni la utilidad de que incluir la LRIT en los regímenes existentes de reconocimiento y certificación para la homologación del equipo. Para la LRIT no se prescribe llevar un determinado equipo a bordo - la transmisión de datos LRIT es una prescripción funcional. Es necesario que los proveedores de servicios de aplicaciones verifiquen el cumplimiento. Por ello, la IACS puso en duda que las organizaciones reconocidas (OR) deban participar en el proceso de verificación de la LRIT.

6.78 Una serie de delegaciones apoyaron las opiniones de la IACS y señalaron que no estaban a favor del procedimiento de homologación. No obstante, la mayoría de las delegaciones reconocieron que sería necesario contar con un plan provisional hasta que entraran en vigor las enmiendas necesarias a la regla V/19-1 del Convenio SOLAS o se estableciera un proceso permanente de aprobación, y que la tarea de preparar ese plan debía encomendarse al Grupo de trabajo.

6.79 El Comité remitió la cuestión al Grupo de trabajo para que profundizase en su examen y le asesorase oportunamente.

Cuestiones que afectan a la implantación del sistema LRIT

6.80 El Comité examinó los documentos MSC/*Ad hoc* LRIT 3/3/1 (Bahamas) y MSC 84/6/1/Add.2, párrafos 3.43 a 3.69, en los que se plantean una serie de cuestiones que afectan a la implantación del sistema LRIT identificadas por las Bahamas.

6.81 El Presidente del Grupo facilitó un resumen de las deliberaciones y de las medidas adoptadas por el Grupo sobre las cuestiones que afectan a la implantación del sistema LRIT identificadas por las Bahamas, que guardan relación con la expedición de exenciones, la manera de apagar el equipo de a bordo y cesar la distribución de información LRIT y el cumplimiento por las unidades flotantes de producción, almacenamiento y descarga, las unidades flotantes de almacenamiento y los buques para fines especiales.

6.82 El Comité remitió la cuestión al Grupo de trabajo para que profundizase en su examen y le asesorase oportunamente.

Orientaciones sobre el suministro de información LRIT a los servicios de búsqueda y salvamento

6.83 El Comité examinó los documentos MSC/*Ad hoc* LRIT 3/3/6 (Secretaría) y MSC 84/6/1/Add.2, (párrafos 3.70 a 3.75) sobre la elaboración de directrices sobre el suministro de información LRIT a los servicios SAR.

6.84 El Presidente del Grupo ofreció un resumen de las deliberaciones y de las medidas adoptadas por el Grupo en el ámbito de la elaboración de orientaciones pertinentes para los servicios SAR en relación con las solicitudes de información LRIT, que se habían estado examinando desde el COMSAR 11. El Grupo había examinado un resumen de las deliberaciones hasta la fecha y una lista de cuestiones y principios generales elaborada por el COMSAR 12, junto con la solicitud de que se preparase una circular MSC en ese sentido, en la que se facilitarían orientaciones a los servicios SAR en relación con la información LRIT a la que tienen derecho, la manera de formular tales solicitudes, los conductos a través de los cuales deben registrarlas y la documentación necesaria para dar fe de su utilización y facilitar el examen y la verificación del funcionamiento del sistema LRIT. El Grupo había acordado también que era conveniente elaborar las orientaciones solicitadas, puesto que los servicios SAR estarían entre los primeros usuarios de información LRIT a partir del 31 de diciembre de 2008. Además, esas orientaciones también serían útiles y evitarían tener que elaborar orientaciones similares para los encargados del funcionamiento de centros de datos y del IDE. Además, la aprobación por el Comité de esas orientaciones garantizaría también un planteamiento armonizado y coherente al facilitar información LRIT a los servicios SAR. Por falta de tiempo, el Grupo no había podido preparar el proyecto de circular MSC solicitada y había invitado al Comité a que examinara la posibilidad de remitir la cuestión al Grupo de trabajo, a fin de que éste adopte las medidas necesarias.

6.85 El Comité remitió la cuestión al Grupo de trabajo para que profundizase en su examen y le asesorase oportunamente.

Orientaciones sobre la implantación del sistema LRIT

6.86 El Comité examinó el documento MSC 84/6/1/Add.2, párrafo 3.80 y anexo 6, acerca de la elaboración de orientaciones sobre la implantación del sistema LRIT.

6.87 El Presidente informó al Comité de que el Grupo había preparado un primer borrador del proyecto de circular MSC relativa a las orientaciones sobre la implantación del sistema LRIT dirigido a los Gobiernos Contratantes y a las Administraciones, que figura en el anexo 6 del documento MSC 84/6/1/Add.4. En el proyecto se identifican algunas de las principales tareas y obligaciones de los Gobiernos Contratantes y las Administraciones en el momento inicial de establecimiento del sistema LRIT, para ayudar a los Gobiernos Contratantes que no asistan regularmente a las reuniones de la OMI. El Grupo había invitado al Comité a que examinara la cuestión más a fondo con miras a aprobar un circular MSC en ese sentido.

6.88 El Comité remitió la cuestión al Grupo de trabajo para que profundizase en su examen y le asesorase oportunamente.

Cuestiones relacionadas con los proveedores de servicios de aplicaciones (ASP)

6.89 El Comité examinó los documentos (MSC 84/6/1/Add.1, párrafos 96 y 102.4 y MSC 86/6/1/Add.2, párrafos 3.84 y 3.85) sobre la necesidad de elaborar directrices para ayudar a los Gobiernos Contratantes a examinar y evaluar las solicitudes de reconocimiento de los ASP.

6.90 El Presidente del Grupo ofreció un resumen de las deliberaciones y de las medidas que había tomado sobre las cuestiones relacionadas con los ASP. El párrafo 5.5 de las Normas de funcionamiento estipula que "además de lo dispuesto en el párrafo 5.3, las Administraciones, los Gobiernos Contratantes y el Comité podrían establecer, en relación con los PSA que soliciten ser reconocidos, condiciones específicas para el reconocimiento de un PSA concreto". Debido a la falta de propuestas, el Grupo no pudo debatir el asunto e invitó al Comité a que lo considerara, teniendo en cuenta que numerosas delegaciones habían indicado que, en caso de que se prepararan ese tipo de orientaciones, su elaboración no debería retrasar el oportuno establecimiento del sistema LRIT.

6.91 El Comité remitió el asunto al Grupo de trabajo para que continuara examinándolo y le prestara el asesoramiento pertinente.

SOSTENIBILIDAD Y VIABILIDAD DEL SISTEMA LRIT

6.92 El Comité examinó la propuesta presentada por las Bahamas, Liberia y las Islas Marshall (MSC 84/6/3), en la que se propone la revisión del intervalo de transmisión automática de la información del equipo de a bordo al centro de datos LRIT especificado por la Administración. Los autores proponen que los actuales intervalos de seis horas se sustituyan por intervalos de 12 horas. También proponen que durante el periodo de prueba del sistema LRIT, que comenzará el 1 de julio de 2008 y hasta que el sistema funcione plenamente, el equipo de a bordo se programe para transmitir automáticamente a intervalos de 24 horas. Este intervalo de transmisión sería suficiente para realizar las pruebas necesarias y comprobar que el sistema LRIT funciona correctamente, sin sobrecargarlo durante el periodo de prueba.

6.93 La propuesta de las Bahamas, Liberia y las Islas Marshall se sometió a extensas deliberaciones y un gran número de delegaciones tomaron la palabra a ese respecto. Algunas delegaciones apoyaron la propuesta, estimando que era una buena idea y que tendría un efecto positivo en el control de los costos, puesto que los costos relacionados con el mantenimiento de un sistema LRIT viable están principalmente relacionados con el suministro de información LRIT desde los buques y la demanda que haya para dicha información.

6.94 Otras delegaciones estimaron que no podían apoyar las propuestas, puesto que a su juicio, el Comité no debería revisar el intervalo de transmisión, que es un elemento fundamental en el establecimiento del sistema LRIT, procedente del régimen de protección marítima, y que podría tener un efecto perjudicial en la protección, así como en la seguridad y en la protección del medio ambiente. Reducir a la mitad el número de mensajes no tendría el efecto deseado en los costos, debido a que en su mayor parte son costos fijos y su total sólo depende en un pequeño grado de los costos de transmisión. Dichas delegaciones también solicitaron que se alentara a los Gobiernos Contratantes a rellenar el cuestionario sobre los aspectos relacionados con la LRIT, de manera que el Comité pueda contar con un información más fiable a la hora de tomar las decisiones pertinentes.

6.95 En su resumen de las deliberaciones, el Presidente manifestó que los debates habían sido fundamentales e intensivos y se habían presentado numerosos argumentos, tanto a favor como en contra de las propuestas de sustituir el actual intervalo de transmisión de seis horas por un intervalo de 12 horas, así como que, durante el periodo de prueba del sistema LRIT, que comenzará el 1 de julio de 2008 hasta que entre plenamente en funcionamiento, el equipo de a bordo debería programarse para que transmita automáticamente a intervalos de 24 horas. Asimismo, señaló que para él sería fácil basarse en los números y optar por el mantenimiento del intervalo de seis horas, que cuenta con el apoyo de la mayoría de los presentes; pero en este caso no se trata únicamente del número de opiniones, sino de una cuestión de principio, puesto que se habían planteado inquietudes acerca de la necesidad de controlar los costos y de tener en cuenta las necesidades y preocupaciones de los pequeños Estados insulares y los países menos desarrollados. El aspecto positivo de ese debate había sido proporcionar al Comité una imagen más clara de los pros y los contras de las propuestas de las Bahamas, que ayudarían al Grupo de trabajo a considerar este asunto con mayor rigor. Así pues, el Presidente decidió remitir el asunto al Grupo de trabajo para que lo examinara y presentara sus conclusiones al Comité. En caso de que dicho Grupo de trabajo no pudiera encontrar una solución viable, se respetaría la opinión de la mayoría.

Mini centro internacional de datos

6.96 El Comité consideró la propuesta de las Islas Marshall (MSC 84/6/2) en la que se notifica al Comité de la disponibilidad de la infraestructura del centro de datos LRIT existente y los recursos a disposición de los Gobiernos Contratantes que no hayan establecido aún un centro de datos LRIT. Las Islas Marshall volvieron a poner de relieve que esa ponencia se había realizado sin obligación ni intento de participar, en modo alguno, en el establecimiento o el funcionamiento de un "mini IDC", simplemente se trataba de garantizar que todos los Gobiernos Contratantes afectados tuvieran a su disposición un medio de participar de manera que pudieran cumplir con la fecha límite del 31 de diciembre de 2008. Las Islas Marshall invitaron al Comité a que tomara nota de que los Gobiernos Contratantes interesados en considerar este ofrecimiento con mayor detalle, debían ponerse en contacto lo antes posible con *Pole Star Space Applications Limited* (<http://lrit.com>).

6.97 El observador de la IMSO informó al Comité de que, con respecto al párrafo 8 del documento MSC 84/6/2, la evaluación de la propuesta del Consorcio que había efectuado durante el MSC 83 no tenía ninguna importancia. El Comité tendría la última palabra sobre la designación del "mini IDC", si se consideraba apropiado.

Viabilidad financiera del sistema LRIT

6.98 A solicitud de la delegación de las Bahamas, el Comité examinó también en detalle la viabilidad financiera del sistema LRIT. Dicha delegación manifestó que necesitaba aclarar dos asuntos específicos, a saber, el reparto de la información LRIT en el seno de los DC y entre ellos, así como el aspecto de la recuperación de los costos. A su juicio, por el momento parecía que los Estados de abanderamiento soportarían una carga injusta en el establecimiento de los componentes del sistema LRIT.

6.99 La delegación de China manifestó que compartía la preocupación de las Bahamas. China era consciente de que en el MSC 83 se había debatido la cuestión, aunque el Comité no había tomado decisiones que afectaran a la regla V/19-1.11.1 del Convenio SOLAS, según la cual: "los Gobiernos Contratantes se harán cargo de todos los costos relacionados con la información de identificación y seguimiento de largo alcance que soliciten y reciban", pero en ese momento se pedía que los Estados de abanderamiento sufragaran el costo del establecimiento de los DC además de los costos conexos. Así pues, permanecía la incertidumbre sobre los costos y cargas de la facturación, por lo que era importante que el Comité tomara una decisión clara sobre el modelo financiero y el concepto del reparto de los costos.

6.100 Otras delegaciones estimaban que la cuestión se había debatido exhaustivamente en periodos de sesiones anteriores y al comienzo del presente periodo y que tenían reservas sobre los debates acerca de este tema en el Grupo de trabajo, puesto que en su opinión se trataba de una cuestión de principio que debería decidirse en el Pleno.

6.101 En su resumen de los debates, el Presidente recordó las anteriores deliberaciones sobre la cuestión conexas de la reducción del número de transmisiones de datos LRIT y posteriormente sobre la sostenibilidad y viabilidad del sistema y señaló que en su opinión el Comité había considerado la cuestión suficientemente, en la medida en que era posible en la presente fase y que lo mejor sería pedir al Grupo de trabajo que elaborara varias opciones de modelos financieros para que el Comité los examine y tome una decisión al respecto al final del presente periodo de sesiones.

6.102 A continuación, el Comité remitió los documentos MSC 84/6/3 y MSC 84/6/2 al Grupo de trabajo para que continuara examinándolos, elaborara los modelos financieros pertinentes y asesorara al Comité en consecuencia.

EXAMEN Y VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA LRIT

6.103 El Comité examinó la propuesta de la IMSO (MSC 84/6/4), en su calidad de Coordinador LRIT, sobre la implantación de dicho sistema. Además, propuso varias enmiendas a las Normas de funcionamiento y prescripciones funcionales para la identificación y seguimiento de largo alcance de los buques, destinadas a reflejar las nuevas necesidades que han ido apareciendo en el periodo transcurrido desde su adopción. La IMSO pidió al Comité:

- .1 por lo que respecta a la decisión del MSC 83 de no establecer un IDC por el momento, que tomara nota de la preocupación de la IMSO por garantizar que todos los Gobiernos Contratantes puedan participar de manera económica y eficiente en el sistema LRIT;

- .2 que tomara nota de la información facilitada con respecto al Plan de actividades LRIT de la IMSO; y
- .3 que examinara los anteproyectos de enmiendas a las Normas de funcionamiento que figuran en el anexo del documento MSC 84/6/4 y que adoptara las decisiones oportunas.

6.104 En este contexto, el Comité también examinó las observaciones formuladas por los Estados Unidos (MSC 84/6/7) sobre el documento MSC 84/6/4 presentado por la IMSO, en su calidad de Coordinador LRIT, por lo que se refiere a la implantación de dicho sistema y específicamente, en cuanto a la propuesta de enmiendas a las Normas de funcionamiento y prescripciones funcionales relacionadas con el papel de la IMSO como Coordinador LRIT; el pago por adelantado de los servicios de la IMSO y el tema de la exclusión de los Gobiernos Contratantes del sistema LRIT en caso de demora o de falta de pago.

6.105 Hubo un debate bastante extenso sobre la propuesta presentada por la IMSO (MSC 84/6/4) en calidad de Coordinador LRIT, en el que un gran número de delegaciones tomaron la palabra. La mayoría de dichas delegaciones opinaban que no podían realizarse pagos por adelantado por los servicios de la IMSO en concepto de auditorías, principalmente por razones de legislación nacional, aunque podrían considerarse otras opciones, y que no debería permitirse que la IMSO "excluyera" a los Gobiernos Contratantes del sistema LRIT en caso de demora o de falta de pago, puesto que eso debería ser prerrogativa del Comité. Algunas delegaciones opinaron que las auditorías *in situ* no serían necesarias, ni siquiera las auditorías anuales, puesto que podrían efectuarse a distancia por medios electrónicos. También se plantearon inquietudes con respecto a la elevada cuantía de los precios propuestos por la IMSO para los servicios que preste a los Gobiernos Contratantes durante el establecimiento del sistema LRIT.

6.106 En su resumen de las deliberaciones, el Presidente manifestó que los debates habían sido considerables y que resultaba evidente que no había apoyo para el pago por adelantado de los servicios de la IMSO (podrían considerarse otras opciones). La mayoría de las delegaciones no respaldaba la auditoría anual, incluida la necesidad de la presencia *in situ*. Si bien el MSC 83 había aceptado la posibilidad de una exclusión, la mayoría de las delegaciones no apoyaba que la IMSO pudiera imponerla, puesto que a su juicio eso era responsabilidad del Comité, según los casos. Finalmente, algunas de las enmiendas propuestas a las Normas de funcionamiento podrían aceptarse.

6.107 El Comité remitió los documentos MSC 84/6/4 y MSC 84/6/7 al Grupo de trabajo para que continuara examinándolos.

LABOR EN CURSO DE LA UNIÓN EUROPEA PARA ELABORAR UN PLAN GENERAL EUROPEO DE REDES FIJAS DEL SIA

6.108 El Comité examinó el documento presentado por Alemania y otros (MSC 84/6/5) que contiene información sobre la labor en curso de la Unión Europea para elaborar un Plan General Europeo de redes fijas del SIA. La Unión Europea también expresó su preocupación en cuanto al trabajo que aún necesitará llevar a cabo la OMI para acordar la forma de determinar la cobertura de las redes fijas de SIA, basándose en la cobertura real y no en la definición de la zona marítima A1. Las zonas ampliadas podrían, y probablemente deberían utilizarse para conceder exenciones de la prescripción de que los buques lleven equipo LRIT a bordo o transmitan información LRIT cuando naveguen en dichas zonas.

6.109 En este contexto, el Comité también consideró el documento presentado por Turquía (MSC 84/6/6), con observaciones sobre la información facilitada por Alemania y otros en el documento MSC 84/6/5 acerca de la labor en curso de la Unión Europea para elaborar un Plan General Europeo de redes fijas del SIA. Turquía apoyó la consideración de Alemania y otros de que, a fin de evitar instalaciones costosas en los buques, así como gastos innecesarios a los Estados en la compra de información LRIT de los proveedores de servicios de comunicaciones, el sistema SIA debería utilizarse lo más posible para proporcionar información LRIT. Turquía estimaba que la OMI debería continuar esta labor y, si es necesario, elaborar procedimientos prácticos o directrices para que los Gobiernos Contratantes del Convenio utilicen la cobertura del SIA para la LRIT. El Comité tomó nota de la información facilitada por Turquía.

6.110 También tuvo lugar un extenso debate sobre la propuesta presentada por Alemania y otros (MSC 84/6/5) en cuanto a la labor en curso de la Unión Europea a este respecto. Varias delegaciones tomaron la palabra en relación con este tema y en su mayoría apoyaron el concepto de la ampliación de la cobertura del SIA para conceder exenciones de la prescripción de que los buques lleven equipo LRIT a bordo o transmitan información LRIT cuando naveguen en determinadas zonas. Se manifestó asimismo la opinión de que, como cuestión de principio, debería examinarse la posibilidad de aplicar este concepto, a nivel mundial, en lugar de circunscribirlo a una región en particular.

6.111 El Comité acordó que sería necesario contar con mayor información sobre este asunto y que era necesario ser prudente al abordar este tema, puesto que había varios aspectos que deberán tenerse en cuenta si se proseguía el examen de ese asunto. Cuestiones de principio como la base sobre la que se ha construido el sistema LRIT, la necesidad de infraestructura para las estaciones en tierra, el contenido de los datos de los mensajes y otros componentes básicos son asuntos clave a tener en cuenta.

6.112 El Comité decidió remitir el documento MSC 84/6/5 (Alemania y otros) al Grupo de trabajo, pidiéndole que, si el tiempo lo permite, delibere sobre las cuestiones planteadas en el documento remitido y elabore una lista de cuestiones sobre las que deberá facilitarse más información, para que el Comité la considere.

Establecimiento del Grupo de trabajo sobre cuestiones relacionadas con la LRIT

6.113 Tras examinar las distintas cuestiones relacionadas con la LRIT, el Comité estableció el Grupo de trabajo sobre cuestiones relacionadas con la LRIT y le encargó lo siguiente:

El Grupo de trabajo deberá, teniendo en cuenta las decisiones tomadas y las propuestas y observaciones formuladas en el Pleno:

- .1 tras tomar nota de que el MSC 83 ha aceptado en principio las recomendaciones del MSC/ISWG/LRIT 2, que figuran en los párrafos 142.2 a 142.14, 142.16 a 142.24 y 142.26 a 142.29 del documento MSC 83/6/2, basándose en la labor realizada en el MSC 83, que se recoge en el anexo 4 del documento MSC 83/WP.6/Rev.1, y teniendo presentes las cuestiones relativas a la exclusión, que se exponen en los párrafos 7 a 11 del documento MSC 84/6/7 (Estados Unidos), ultimar la codificación y consolidación de las cuestiones pertinentes en

- un formato adecuado (ya sea una resolución (o resoluciones) MSC y/o circular (circulares) MSC en función de la naturaleza de las cuestiones de que se trate), a fin de poder identificarlas y encontrar las referencias fácilmente, y preparar y presentar para su examen, con miras a su adopción o aprobación, el documento correspondiente;
- .2 examinar todos los aspectos de los modelos de los distintos acuerdos necesarios para el establecimiento del sistema LRIT, y recomendar el planteamiento que debe seguirse;
 - .3 examinar y recomendar el planteamiento que debe seguirse para la adopción, registro y documentación de cualquier enmienda a las especificaciones técnicas que pueda ser necesario adoptar en el periodo que medie entre el MSC 84 y el MSC 85 (MSC 84/6/1/Add.2, párrafos 2.56 a 2.58);
 - .4 preparar un proyecto de las advertencias que deben publicarse en el DDP en relación con la definición de las zonas geográficas que deberían incluirse en el DDP (MSC 84/6/1/Add.1, párrafos 61 a 67, y MSC 84/6/1/Add.2, párrafos 3.2 y 3.13);
 - .5 preparar los anteproyectos de enmiendas a las Normas de funcionamiento para su adopción por el Comité y recomendar si, en lugar de adoptar enmiendas separadas, el Comité debería adoptar normas de funcionamiento revisadas que refundan todas las enmiendas (MSC 84/6/1, párrafos 26 a 30 y 32 a 34; MSC 84/6/1/Add.1, párrafos 42 a 50; MSC 84/6/1/Add.2, párrafos 2.39 a 2.49, 3.14, 3.38 a 3.42 y 3.81 a 3.83; y MSC 84/6/1/Add.4, anexo 4);
 - .6 examinar los aspectos relacionados con las pruebas de desarrollo e integración de los componentes de los sistemas LRIT y la organización, coordinación y gestión del programa de pruebas de los prototipos y de la producción del sistema LRIT, y recomendar el planteamiento que debe seguirse (MSC 84/6/1, párrafo 54.1; MSC 84/6/1/Add.1, párrafos 76 a 94 y 102.1; y MSC 84/6/1/Add.2, párrafos 3.15 a 3.32);
 - .7 examinar la conveniencia de elaborar un plan para la continuidad del servicio del sistema LRIT, y recomendar el planteamiento que debe seguirse (MSC 84/6/1, párrafos 16 y 54.2); MSC 84/6/1/Add.1, párrafo 102.2; y MSC 84/6/1/Add.2, párrafos 3.33 a 3.37);
 - .8 examinar los aspectos relacionados con los certificados de infraestructura de clave pública (PKI), y recomendar el planteamiento que debe seguirse (MSC 84/6/1, párrafo 61; MSC 84/6/1/Add.1, párrafos 36 a 40; y MSC 84/6/1/Add.2, párrafos 3.76 a 3.77);
 - .9 examinar las cuestiones que se han planteado como consecuencia de las disposiciones de la regla V/19-1.6, en la que se especifica que todo equipo de a bordo utilizado para transmitir información LRIT será de un tipo aprobado por la Administración, y recomendar el planteamiento que debe seguirse (MSC 84/6/1, párrafos 44 a 53; MSC 84/6/1/Add.1, párrafos 68 a 75; MSC 84/6/1/Add.2, párrafos 3.78 y 3.79; y MSC 84/6/1/Add.4, anexo 5);

- .10 examinar las cuestiones que afectan a la implantación del sistema LRIT identificadas por las Bahamas (MSC/*Ad hoc* LRIT 3/3/1), y recomendar el planteamiento que debe seguirse (MSC 84/6/1/Add.2, párrafos 3.43 a 3.69);
- .11 examinar la conveniencia de elaborar directrices sobre el suministro de información LRIT a los servicios SAR y recomendar el planteamiento que debe seguirse (MSC/*Ad hoc* LRIT 3/3/6 (Secretaría) y MSC 84/6/1/Add.2, párrafos 3.70 a 3.75);
- .12 examinar la conveniencia de elaborar orientaciones para la implantación del sistema LRIT y recomendar el planteamiento que debe seguirse (MSC 84/6/1/Add.2, párrafo 3.80, y MSC 84/6/1/Add.4, anexo 6);
- .13 examinar la necesidad de elaborar directrices para ayudar a los Gobiernos Contratantes a examinar y evaluar las solicitudes de reconocimiento de los proveedores de servicios de aplicaciones (ASP), y recomendar el planteamiento que debe seguirse (MSC 84/6/1/Add.1, párrafos 96 y 102.4, y MSC 84/6/1/Add.2, párrafos 3.84 y 3.85);
- .14 examinar y recomendar el planteamiento que debe seguirse para garantizar el oportuno establecimiento del sistema LRIT sobre una base financiera viable y sostenida, teniendo presentes los documentos MSC 84/6/2 (Islas Marshall), MSC 84/6/3 (Bahamas, Islas Marshall y Liberia), MSC 84/6/8 (Secretaría) y MSC 84/WP.9 (Secretaría), y preparar y presentar para su examen, con miras a su adopción, cualquier enmienda a las Normas de funcionamiento necesaria en este contexto;
- .15 examinar todas las cuestiones relacionadas con el desempeño por la IMSO de las funciones de Coordinador LRIT y, teniendo presentes los documentos MSC 84/6/4 (IMSO) y MSC 84/6/7 (Estados Unidos), preparar y presentar para su examen, con miras a su adopción, cualquier enmienda a las Normas de funcionamiento necesaria en este contexto, así como asesorar al Comité sobre los aspectos que la Organización debería poner en conocimiento de la IMSO para transmitirle las inquietudes que hayan manifestado los Gobiernos Contratantes sobre esas cuestiones; y
- .16 tras ultimar la labor relativa a los puntos .1 a .15 y el informe para el Comité, examinar las cuestiones planteadas en el documento MSC 84/6/5 (Alemania y otros) y preparar una lista de cuestiones sobre las que debería facilitarse más información.

Informe del Grupo de trabajo

6.114 Tras recibir el informe del Grupo de trabajo (MSC 84/WP.5 y Add.1 y 2), el Comité lo aprobó en general y adoptó las medidas que se indican en los párrafos siguientes.

Viabilidad financiera del sistema LRIT

6.115 El Comité tomó nota de las deliberaciones del Grupo de trabajo en relación con la viabilidad financiera del sistema LRIT y refrendó el modelo financiero propuesto.

Modelos de los distintos acuerdos necesarios para el establecimiento del sistema LRIT

6.116 El Comité acordó que no debía proseguirse con la elaboración de los modelos de los distintos acuerdos que podrían necesitarse para el establecimiento del sistema LRIT y que, en lugar de ello, y como medida de carácter provisional, determinó que todos los DC que desearan integrarse en el sistema LRIT:

- .1 estaban obligados a implantar y cumplir las disposiciones de la regla V/19-1 del Convenio SOLAS;
- .2 estaban obligados a cumplir las disposiciones pertinentes de las Normas de funcionamiento y las Especificaciones técnicas conexas revisadas para el sistema LRIT;
- .3 debían llevar a cabo de manera satisfactoria las pruebas de desarrollo e integración antes de poder formar parte del sistema LRIT y, posteriormente, las pruebas de las modificaciones que pudieran ser necesarias, basándose en las disposiciones, procedimientos y calendarios de las pruebas, que elaborará la Organización; y
- .4 debían implantar y cumplir todas las orientaciones adoptadas por el Comité en relación con las cuestiones financieras y operacionales,

y debían seguir cumpliendo estas condiciones una vez que fueran parte del sistema.

Adopción, registro y documentación de las enmiendas a las especificaciones técnicas del sistema LRIT durante el periodo comprendido entre el MSC 84 y el MSC 85

6.117 El Comité aprobó el mandato del Grupo especial sobre la LRIT, que figura en el anexo 1 del documento MSC 84/WP.5/Add.1, y le autorizó a examinar y adoptar enmiendas a las especificaciones técnicas del sistema LRIT en su nombre durante el periodo comprendido entre el MSC 84 y el MSC 85.

Simplificación de la definición de las zonas geográficas – Advertencias que habrán de incluirse en el DDP

6.118 El Comité autorizó con carácter provisional la inclusión de las advertencias que figuran en el apéndice de las orientaciones sobre la implantación del sistema LRIT (véase el párrafo 6.129) e invitó a los Gobiernos Contratantes a que presentaran las observaciones y propuestas que estimen oportunas al respecto para examinarlas y adoptar decisiones definitivas sobre esta cuestión en el MSC 85.

Normas de funcionamiento revisadas

6.119 El Comité adoptó la resolución MSC.263(84): Normas de funcionamiento y prescripciones funcionales revisadas para la identificación y seguimiento de largo alcance de los buques, cuyo texto figura en el anexo 9.

Pruebas de desarrollo e integración de los componentes del sistema LRIT

6.120 El Comité autorizó al Grupo especial sobre la LRIT a que elaborase, acordase y adoptase, en su nombre, la documentación necesaria para las pruebas y la integración del sistema LRIT durante el periodo comprendido entre el MSC 84 y el MSC 85.

6.121 El Comité se mostró de acuerdo con la idea de realizar las pruebas de desarrollo e integración de los diversos componentes del sistema LRIT por etapas y la refrendó, en el entendimiento de que el Grupo especial sobre el LRIT dispondría del margen necesario para afinar este principio según dicten las circunstancias.

6.122 Con arreglo a lo dispuesto en el párrafo 14.3.2 de las Normas de funcionamiento revisadas, el Comité autorizó a la IMSO, en calidad de Coordinador LRIT, a que autorice en nombre del Comité, y a reserva de que éste examine y apruebe, acepte o refrende las medidas correspondientes, la integración con carácter provisional en la producción del sistema LRIT de los DC que hayan superado satisfactoriamente todas las pruebas de desarrollo.

6.123 El Comité tomó nota de que las disposiciones adoptadas en relación con las pruebas del sistema LRIT abarcan solamente el lapso interperiodos entre el MSC 84 y el MSC 85 y que, por tanto, las pruebas de integración de los componentes del sistema LRIT para después del MSC 85 tendrían que debatirse y acordarse en el próximo periodo de sesiones.

Plan para la continuidad del servicio del sistema LRIT

6.124 El Comité encargó al Grupo especial sobre la LRIT que examinara todas las cuestiones relativas a la elaboración de un plan para la continuidad del servicio del sistema LRIT y, si es posible, que preparara dicho plan y le informara en el MSC 85.

Certificados de infraestructura de clave pública (PKI)

6.125 El Comité tomó nota de que, a petición del Grupo especial sobre la LRIT, la Secretaría estaba investigando la posibilidad de que la Organización expida los certificados de infraestructura de clave pública (PKI) para los componentes del sistema LRIT.

Equipo de a bordo – Orientaciones sobre el reconocimiento y la certificación del cumplimiento de los buques con la prescripción de transmitir información LRIT

6.126 El Comité aprobó la circular MSC.1/Circ.1257: Orientaciones sobre los reconocimientos y la certificación del cumplimiento por los buques de su obligación de transmitir información LRIT.

Cuestiones que afectan a la implantación del sistema LRIT

6.127 El Comité encargó al Grupo especial sobre la LRIT que examinara las cuestiones que afectan a la implantación del sistema LRIT y recomendara al MSC 85 el planteamiento que debe seguirse.

Directrices en relación con el suministro de información LRIT a los servicios SAR

6.128 El Comité aprobó la circular MSC.1/Circ.1258: Orientaciones para los servicios de búsqueda y salvamento sobre la solicitud y recepción de información LRIT.

Orientaciones sobre la implantación del sistema LRIT

6.129 El Comité aprobó la circular MSC.1/Circ.1256: Orientaciones sobre la implantación del sistema LRIT.

Cuestiones relacionadas con los proveedores de servicios de aplicaciones (ASP)

6.130 El Comité encargó al Grupo especial sobre la LRIT que examinara la necesidad de elaborar directrices para ayudar a los Gobiernos Contratantes a examinar y evaluar las solicitudes de reconocimiento de los ASP y que determinara y recomendara al MSC 85 el planteamiento que debe seguirse, en el entendimiento de que los Gobiernos Contratantes no deben retrasar el reconocimiento de los ASP ni la autorización para que éstos realicen pruebas de cumplimiento aduciendo que el Comité no ha decidido todavía si tales orientaciones son necesarias ni acordado ninguna orientación con ese fin.

Examen y verificación del funcionamiento del sistema LRIT

6.131 El Comité tomó nota de las deliberaciones mantenidas en relación con el examen y la verificación del funcionamiento del sistema LRIT.

6.132 El Comité invitó a que se presenten propuestas y sugerencias sobre la cuestión del examen y verificación del funcionamiento del sistema LRIT para examinarlas.

6.133 El Comité informó a la IMSO de que los Gobiernos Contratantes tenían serias reservas en cuanto a los métodos que se están examinando para determinar las tarifas que cobrará la IMSO para realizar el examen y la verificación del funcionamiento de los DC y del IDE y con respecto al costo total del examen y verificación del funcionamiento del sistema.

6.134 El Comité, sin desear injerirse en los asuntos internos de la IMSO, instó a los Gobiernos Contratantes que también sean Partes en la IMSO a que, durante las deliberaciones del Comité Asesor de dicha Organización y en el próximo periodo de sesiones de la Asamblea de la IMSO, estudien la forma de reducir la cuantía de las tarifas abonables al Coordinador LRIT por realizar el examen y la verificación del funcionamiento del sistema LRIT a unos niveles asequibles y de distribuirlas de una manera justa y razonable entre quienes tienen que soportar la carga.

6.135 El Comité instó a los Gobiernos Contratantes a que suministren información sobre el número de buques de su pabellón que están obligados a transmitir información LRIT, así como sobre sus intenciones en cuanto al establecimiento de DC y, en su caso, la fecha o fechas previstas de comienzo de las operaciones de dichos DC.

Establecimiento del Intercambio internacional de datos LRIT con carácter provisional

6.136 El Comité adoptó la resolución MSC.264(84): Establecimiento del Intercambio internacional de datos LRIT con carácter provisional, cuyo texto figura en el anexo 10.

Especificaciones técnicas revisadas provisionales para el sistema LRIT

6.137 El Comité aprobó la circular MSC.1/Circ.1259: Especificaciones técnicas revisadas provisionales para el sistema LRIT.

Declaración de la delegación de Panamá

6.138 La delegación de Panamá, tras agradecer la labor realizada por el Grupo de trabajo, señaló que esta reunión había sido fundamental para resolver las inquietudes que les quedaban para tener las herramientas necesarias para poner a funcionar el sistema de LRIT. La delegación declaró que quería dejar sentado en esta reunión que todas sus expectativas indicaban que el centro nacional de Panamá estará listo para la fecha de entrada en vigor. El 1 de enero de 2009, al menos el 20% de la flota mundial, su flota, estará en cumplimiento.

Por otro lado, la delegación declaró que quería recordar a los demás Estados que, para que el sistema funcione, es necesario que todos los Estados contratantes estén listos para la entrada en vigor. Desde un principio, Panamá mostró su compromiso con el sistema, participó en todas las reuniones pertinentes, cumplió con sus responsabilidades, tal como la entrega del cuestionario, y ahora estará en cumplimiento con el LRIT.

Panamá desea alentar a los Estados Contratantes que mantengan la fecha de entrada en vigor presente pues con esfuerzo y cooperación, puede ser posible estar listos para finales de año. Es lamentable para el sistema y para la Organización que una región que representa aproximadamente la quinta parte de los Estados Contratantes informara al principio de la reunión de que no iban a estar preparados para cumplir con sus responsabilidades, pero esto no debe restarle ímpetu al resto de los Estados.

7 SEGURIDAD DE LA NAVEGACIÓN

Informe del 53º periodo de sesiones del Subcomité NAV

7.1 El Comité, tras recordar que el MSC 83 había examinado las cuestiones urgentes derivadas del 53º periodo de sesiones del Subcomité de Seguridad de la Navegación (Subcomité NAV), aprobó, en general, el informe de dicho periodo de sesiones (NAV 53/22 y MSC 84/7) y adoptó las medidas sobre las cuestiones pendientes que se indican a continuación.

Elaboración de prescripciones relativas al sistema de alarma para la guardia de navegación en el puente que ha de llevarse a bordo

7.2 El Comité tomó nota de los progresos realizados en la elaboración de las prescripciones relativas al sistema de alarma para la guardia de navegación en el puente que ha de llevarse a bordo (BNWAS). El Comité también tomó nota de que durante las deliberaciones mantenidas en el NAV 53 la propuesta de enmendar la regla V/19 del Convenio SOLAS para introducir una prescripción de llevar a bordo un sistema de alarma para la guardia de navegación en el puente (BNWAS) había recibido considerable apoyo. También había quedado evidente que los Miembros estaban convencidos de que la instalación de este sistema no debía comportar una reducción de la dotación en el puente. Se esperaba que este asunto se ultimara en el NAV 54.

Directrices sobre la instalación del equipo de radar de a bordo

7.3 El Comité aprobó la circular SN.1/Circ.271: "Directrices sobre la instalación del equipo de radar de a bordo". Estas directrices proporcionan orientaciones a los propietarios y proyectistas de buques, fabricantes, instaladores, astilleros, proveedores e inspectores de buques.

Elaboración de una estrategia de navegación electrónica

7.4 El Comité tomó nota de los progresos realizados en la elaboración de una estrategia de navegación electrónica y los refrendó. El Comité también tomó nota de que el NAV 53 había vuelto a constituir el Grupo de trabajo por correspondencia, que había presentado un documento al COMSAR 12 en el que se planteaban cuestiones específicas que el Subcomité COMSAR debía abordar, y había preparado también un informe detallado y definitivo, incluido un documento informativo para que lo examinara el NAV 54, ya que se esperaba que en este periodo de sesiones el Subcomité NAV ultimara la estrategia con miras a someterla al examen y aprobación del MSC 85.

Elaboración de prescripciones para los SIVCE que han de llevarse a bordo

7.5 El Comité tomó nota de los progresos realizados en la elaboración de prescripciones para los SIVCE que han de llevarse a bordo, y de que en el NAV 53 se había presentado un buen número de argumentos, tanto a favor como en contra de las propuestas de que sea obligatorio llevar a bordo SIVCE. Por un lado, se había registrado un apoyo considerable, al menos "en principio", para la introducción de una prescripción que exija llevar a bordo SIVCE. Por otro lado, se habían planteado inquietudes y preguntas sobre la necesidad, viabilidad y eficacia en función de los costos de dichas prescripciones, sobre la incertidumbre de la cobertura mundial de las CNE y las deficiencias conexas en el contenido de las CNE, sobre la posición de los países en desarrollo, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados, y sobre los aspectos relacionados con el factor humano y la formación y cuestiones conexas. Lo positivo del debate había sido que había dado al Subcomité una visión más clara de las ventajas y los inconvenientes de una prescripción que exija llevar a bordo SIVCE, y tal visión más clara podría ofrecer un buen punto de partida para la presentación de propuestas sobre el particular ante el NAV 54. Se espera que se realicen bastantes progresos sobre el tema en el NAV 54.

Interpretaciones unificadas del Reglamento de Abordajes

7.6 El Comité aprobó la circular MSC.1/Circ.1260 sobre interpretaciones unificadas del Reglamento de Abordajes, para que sirva de orientación cuando se apliquen las prescripciones pertinentes del Reglamento de Abordajes a los buques construidos el 1 de enero de 2009 o posteriormente.

Prevención de accidentes marítimos causados por madera a la deriva

7.7 El Comité, consciente de la importancia de prevenir los accidentes causados por madera a la deriva y otros obstáculos flotantes, aprobó la circular MSC.1/Circ.1261 sobre la prevención de accidentes marítimos causados por madera a la deriva. Se invita a los Estados Miembros a que pidan a los buques que avisten madera a la deriva y otros obstáculos flotantes (incluidos contenedores, otras cargas voluminosas, etc.) que puedan causar accidentes, especialmente en el caso de naves de gran velocidad, que transmitan la información a los buques que se hallen cercanos y a las autoridades competentes, conforme a lo dispuesto en la regla V/31 del Convenio SOLAS.

8 MERCANCÍAS PELIGROSAS, CARGAS SÓLIDAS Y CONTENEDORES

INFORME DEL 12º PERIODO DE SESIONES DEL SUBCOMITÉ DSC

Generalidades

8.1 El Comité aprobó, en términos generales, el informe correspondiente al 12º periodo de sesiones del Subcomité de Transporte de Mercancías Peligrosas, Cargas Sólidas y Contenedores (DSC 12/19, DSC 12/19/Add.1, DSC 12/19/Add.2 y MSC 84/8) y adoptó las medidas indicadas en los párrafos siguientes.

Guía FEm revisada

8.2 El Comité aprobó la circular MSC.1/Circ.1262, "Enmiendas a los Procedimientos revisados de intervención de emergencia para buques que transporten mercancías peligrosas (Guía FEm)".

Texto del Código IMDG descargable de Internet

8.3 El Comité tomó nota de que, al examinar en el DSC 12 las cuestiones relacionadas con la aplicación obligatoria de las prescripciones relativas a la formación del personal de tierra, algunas delegaciones habían opinado que disponer del texto completo del Código IMDG en Internet únicamente en PDF (formato de documento portátil) facilitaría el acceso y la aplicación de las disposiciones del Código, tras tomar nota de que ya existía una disposición análoga según la cual el texto íntegro de las Recomendaciones de las Naciones Unidas relativas al transporte de mercancías peligrosas era accesible y podía descargarse gratuitamente a través de Internet.

8.4 El Director de la División de Seguridad Marítima invitó al Comité a que tomara nota de que la cuestión relativa a la difusión en Internet del texto completo del Código IMDG, enmendado, se había examinado en el seno de la Secretaría, y que permitir que el texto sea accesible y pueda descargarse gratuitamente de Internet podría afectar a los ingresos obtenidos por la venta del Código IMDG. Además, invitó al Comité a que tomara nota de que el superávit del Fondo de Imprenta, que contribuye de manera importante a financiar las actividades de la Organización en materia de cooperación técnica, también se vería afectado por una reducción de dichos ingresos. El Director subrayó que la cuestión anteriormente mencionada se había planteado en el Subcomité al examinar una propuesta para conferir obligatoriedad a las disposiciones relativas a la formación del personal de tierra, si bien no se había debatido ni justificado de manera adecuada el posible fundamento de acceder gratuitamente al Código IMDG para garantizar que el personal de tierra tenga el debido conocimiento de las prescripciones del Código. Concluyó que a menos que exista una necesidad imperiosa de acceder al Código IMDG gratuitamente a través de Internet con objeto de fomentar la seguridad, convenía mantener la práctica existente de ventas de ejemplares del Código.

8.5 El Comité debatió esta cuestión exhaustivamente, de manera semejante a las deliberaciones mantenidas en el DSC 12.

8.6 Tras escuchar dichos debates, el Secretario General manifestó que con objeto de avanzar en este asunto, convendría que el Comité examinara cuestiones relativas únicamente a los aspectos relacionados con la seguridad y que invitara al Comité de Cooperación Técnica a que facilitara sus opiniones acerca de las posibles repercusiones que tendría en sus actividades poder descargar el texto íntegro del Código gratuitamente a través de Internet. Señaló que el Consejo y la Asamblea, basándose en el asesoramiento que brinden ambos Comités, deberían adoptar posteriormente una decisión definitiva al respecto.

8.7 Tras tener en cuenta los resultados de las deliberaciones del Subcomité, la información facilitada por el Director y las opiniones del Secretario General, el Comité acordó encargar al Subcomité que examine las ventajas de acceder al texto completo del Código IMDG en Internet y de autorizar su descarga gratuita, con objeto de mejorar la seguridad y prevenir la contaminación, y que informe al Comité al respecto. Además, el Comité invitó al Comité de Cooperación Técnica a que examine las repercusiones que tendría esa medida en sus actividades y a que informe sobre el particular al Consejo y a la Asamblea.

Enmiendas a las disposiciones relativas a los contaminantes del mar

8.8 Tras tomar nota de que el MEPC 57 había adoptado la misma decisión al respecto, el Comité refrendó la medida del Subcomité de publicar la circular DSC.1/Circ.54, "Información sobre las enmiendas a las disposiciones relativas a los contaminantes del mar", que entrará en vigor mediante las enmiendas de 2008 al Código IMDG (Enmienda 34-08) e indicará una manera de abordar las cuestiones relacionadas con los contaminantes del mar entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2009, periodo de aplicación voluntaria de la enmienda anteriormente mencionada.

Orientaciones sobre el capítulo 2.10 del Código IMDG

8.9 Tras tomar nota de que el MEPC 57 había adoptado la misma decisión al respecto, el Comité refrendó la medida del Subcomité de publicar la circular DSC.1/Circ.55, "Orientaciones relativas a la aplicación del capítulo 2.10 (Contaminantes del mar) del Código IMDG, enmendado mediante la resolución MSC.205(81) (Enmienda 33-06)".

Exposición de cargas contenerizadas a fuentes de calor elevadas

8.10 El Comité observó que el Subcomité, tras decidir señalar a la atención del Comité las consecuencias potencialmente graves de exponer algunas cargas contenerizadas a fuentes de calor intenso, había tomado nota de que en el seno del Subcomité de Expertos de las Naciones Unidas en Transporte de Mercaderías Peligrosas se estaban manteniendo debates de esta naturaleza y acordó que podría ser prematuro publicar una circular DSC antes de conocer las conclusiones del Subcomité de las Naciones Unidas.

Adopción de las enmiendas de 2008 al Código IMDG

8.11 El Comité recordó que había tomado decisiones acerca de la adopción de las enmiendas de 2008 al Código IMDG (Enmienda 34-08) al tratar el punto 3 (Examen y adopción de enmiendas a los instrumentos de obligado cumplimiento) del orden del día (véanse los párrafos 3.75 a 3.77).

Código marítimo internacional de cargas sólidas a granel (Código IMSBC)

Enmiendas al Convenio SOLAS 1974

8.12 Tras aceptar algunas modificaciones, especialmente sustituir "Código de Cargas a Granel" por "Código IMSBC", el Comité aprobó el proyecto de enmiendas al Convenio SOLAS 1974, cuyo texto figura en el anexo 11, y pidió al Secretario General que distribuyera dicho proyecto de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII del Convenio SOLAS, para que se examine en el MSC 85 con miras a su adopción.

Aprobación y enmiendas del proyecto de Código IMSBC

8.13 El Comité aprobó el proyecto de Código marítimo internacional de cargas sólidas a granel (Código IMSBC) y el proyecto de resolución MSC conexa, cuyo texto figura en el anexo 12, para su adopción en el MSC 85 junto con la adopción del proyecto de enmiendas al Convenio SOLAS anteriormente mencionado, y autorizó a la Secretaría a que introdujera las correcciones de redacción necesarias en el texto del proyecto de Código.

8.14 A este respecto, tras examinar la propuesta del Japón (MSC 84/8/1) sobre enmiendas al preámbulo y a la sección 1 del proyecto de Código IMSBC, el Comité las remitió al DSC 13 para que éste las examine pormenorizadamente y, si es preciso, presente en el MSC 85 las correspondientes modificaciones al texto del proyecto de Código IMSBC.

8.15 Tras tomar nota de las decisiones pertinentes adoptadas por el DSC 12, que se describen en el documento DSC 12/19 (párrafos 5.15 a 5.19), el Comité confirmó que el Código es un documento actualizable y acordó que en el DSC 13 se debería avanzar en la labor sobre las fichas correspondientes al HRD (A), al HRD (B), al carbón y a las briquetas de lignito, y en la elaboración de nuevas fichas para los finos de HRD y el azufre sólido con forma, y se deberían modificar determinadas partes del proyecto de Código IMSBC antes de su adopción en el MSC 85.

Aplicación del Código IMSBC

8.16 El Comité refrendó la recomendación del Subcomité de que los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS 1974 puedan aplicar el Código IMSBC, en su totalidad o en parte, con carácter voluntario, a partir del 1 de enero de 2009, dado que, en particular, la fecha propuesta para la aplicación voluntaria será la misma que la de la aplicación de las enmiendas de 2008 al Código IMDG.

Enmiendas al Código CNI

8.17 El Comité aprobó el proyecto de enmiendas al Código internacional para la seguridad del transporte de combustible nuclear irradiado, plutonio y desechos de alta actividad en bultos a bordo de los buques (Código CNI), enmendado, cuyo texto figura en el anexo 13, las cuales se derivan del Código IMSBC previsto de carácter obligatorio, y pidió al Secretario General que distribuyera dicho proyecto de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII del Convenio SOLAS, para examinarlo en el MSC 85 con miras a su adopción.

Código de seguridad aplicable a los buques para fines especiales (Código de Buques Especiales)

8.18 El Comité tomó nota de que el Subcomité había aceptado un texto para incluirlo en el capítulo 7 del proyecto de Código de Buques Especiales revisado y que lo había remitido al Subcomité DE, a efectos de coordinación.

Orientaciones sobre la provisión de condiciones de trabajo seguras para la sujeción de contenedores

Recomendación revisada sobre la seguridad del personal durante las operaciones de sujeción de contenedores

8.19 Tras acordar introducir modificaciones en el párrafo 2 y añadir un nuevo párrafo 4, según se indica en el documento MSC 84/WP.12, el Comité aprobó la circular MSC.1/Circ.1263, "Recomendación revisada sobre la seguridad del personal durante las operaciones de sujeción de contenedores".

Directrices revisadas para la elaboración del manual de sujeción de la carga

8.20 El Comité tomó nota de que el Subcomité había decidido aplazar la presentación al Comité del proyecto acordado de Directrices revisadas para la elaboración del manual de sujeción de la carga y del proyecto de circular MSC conexas hasta que no se hubiera ultimado la labor relativa al proyecto de enmiendas al Código ESC, con objeto de garantizar que se aprueban en el mismo periodo de sesiones del Comité, había aceptado un proyecto de enmiendas adicionales al proyecto de Directrices revisadas para la elaboración del manual de sujeción de la carga, con objeto de precisar que el plan de acceso seguro a la carga sólo se requiere para los buques portacontenedores, y había decidido que la Secretaría preparase un texto refundido del proyecto de Directrices revisadas que contenga el proyecto de enmiendas anteriormente mencionado, con miras a presentarlo al MSC 85. A este respecto, el Comité acordó remitir las enmiendas pertinentes al plan de acceso seguro a la carga y al manual de sujeción de contenedores al Subcomité SLF para que éste formulara observaciones al respecto, y pidió a la Secretaría que las remitiera al DSC 13.

Recomendaciones sobre la utilización sin riesgos de plaguicidas en los buques, aplicables a la fumigación de las bodegas de carga

8.21 El Comité aprobó la circular MSC.1/Circ.1264, "Recomendaciones sobre la utilización sin riesgos de plaguicidas en los buques, aplicables a la fumigación de las bodegas de carga", y refrendó la propuesta del Subcomité de que las Recomendaciones sirvan de complemento a las disposiciones del Código IMSBC y al Código Internacional para el Transporte de Grano.

Recomendaciones sobre la utilización sin riesgos de plaguicidas en los buques, aplicables a la fumigación de las unidades de transporte

8.22 El Comité aprobó la circular MSC.1/Circ.1265, "Recomendaciones sobre la utilización sin riesgos de plaguicidas en los buques, aplicables a la fumigación de las unidades de transporte", y refrendó la recomendación del Subcomité de que las Recomendaciones anteriormente mencionadas sirvan de complemento a las disposiciones del Código IMDG.

Aplicación de las prescripciones del Convenio SOLAS y del Código NGV 2000 relativas a las mercancías peligrosas transportadas en bultos

8.23 El Comité tomó nota de que el Subcomité había ultimado las enmiendas a las reglas II-2/1 y II-2/19 del Convenio SOLAS, así como el proyecto de tablas 19.1 y 19.3 revisadas, junto con el proyecto de resolución MSC conexas, y las enmiendas al Código NGV 2000, incluidos los proyectos de tablas 7.17-1 y 7.17-3 revisadas, junto con el proyecto de resolución MSC conexas, en relación con las cuestiones de su competencia, con objeto de remitirlas al Subcomité FP a efectos de coordinación.

Documento de cumplimiento de las prescripciones especiales aplicables a los buques que transporten mercancías peligrosas

8.24 El Comité aprobó la circular MSC.1/Circ.1266, "Documento de cumplimiento de las prescripciones especiales aplicables a los buques que transporten mercancías peligrosas con arreglo a lo dispuesto en la regla II-2/19 del Convenio SOLAS 1974 y en el párrafo 7.17 del Código NGV 2000.

Documentos para las reuniones del Grupo de supervisores técnicos y de redacción

8.25 Atendiendo a la propuesta de la Presidenta del Subcomité y a fin de facilitar la labor del Grupo de supervisores técnicos y de redacción del Subcomité, el Comité pidió a la Secretaría que preparase documentos oficiales para someterlos al examen del Grupo, de manera semejante a los preparados para grupos análogos, como por ejemplo el Grupo de trabajo ESPH.

MECANISMO ESPECIAL EN EL SENO DE LA SECRETARÍA DE LA OMI PARA LA RESOLUCIÓN DE LAS DIFICULTADES EXPERIMENTADAS EN EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS DEL CÓDIGO IMDG, INCLUIDOS LOS MATERIALES RADIATIVOS DE LA CLASE 7

8.26 Al examinar el documento MSC 84/8/2 (Secretaría), el Comité recordó que en virtud de lo dispuesto en el párrafo 7 de la parte dispositiva de la resolución A.984(24), en el que se pide al Secretario General que analice la posibilidad de establecer un mecanismo especial en el seno de la Organización para coordinar los esfuerzos encaminados a resolver con toda prontitud las dificultades experimentadas en el transporte de materiales radiactivos de la Clase 7 del Código IMDG, en estrecha colaboración con el OIEA, el Secretario General había establecido un punto de contacto para la resolución de dichas dificultades, y que el MSC 83 había pedido a la Secretaría que le mantuviera informado acerca del progreso realizado en relación con dicho mecanismo.

8.27 El Comité tomó nota de que, con objeto de facilitar la vigilancia y coordinación de la resolución de dichas dificultades, la OMI había establecido una base de datos sobre el transporte de mercancías peligrosas, en la que se anotan todos los informes sobre los retrasos y rechazos. Todos los organismos de las Naciones Unidas interesados, previa solicitud, tienen acceso a dicha base de datos, y hasta la fecha se ha concedido acceso al OIEA para que registre datos que guarden relación con cuestiones de su competencia. Asimismo, el Comité tomó nota de que al preparar el documento MSC 84/8/2, se habían recibido 18 informes sobre retrasos y rechazos de materiales radiactivos de la Clase 7 en el transporte marítimo, los cuales se habían registrado en la base de datos. Un análisis preliminar de los informes realizado por la Secretaría revelaba que en algunos casos, los informes no contenían todos los datos requeridos, y que la mayor parte de ellos tratan de rechazos por parte de transportistas o de autoridades portuarias de materiales radiactivos de la Clase 7, advirtiéndose que aplican una política de no aceptación de dichos

materiales; no obstante, se acepta únicamente un pequeño número de materiales radiactivos para determinados destinos. El Comité tomó nota de que el análisis anteriormente mencionado deberá ser corroborado por otro análisis detallado de los informes, que realizarán conjuntamente las Secretarías de los tres organismos (OMI, OIEA y OACI) teniendo en cuenta las decisiones pertinentes adoptadas por los órganos de la OMI y otros organismos interesados en esta cuestión, según proceda.

8.28 El Director de la División de Seguridad Marítima informó al Comité de que desde la recepción de los 18 informes antedichos, la Secretaría había recibido otros 17 informes, los cuales estaba analizando.

8.29 El Comité tomó nota de la información facilitada y decidió que la Secretaría debería continuar participando en las reuniones del Comité Directivo Internacional y en otras reuniones pertinentes del OIEA y mantenerle informado acerca de los resultados del mecanismo especial, e instó a los Estados Miembros a que continúen adoptando medidas para facilitar las remesas de todas las mercancías peligrosas, especialmente de los materiales radiactivos de la Clase 7, cuya utilización tiene una dimensión humanitaria.

8.30 El Comité tomó nota de la información facilitada por la delegación de Argentina en relación con una invitación para asistir al 12º Congreso Internacional de la Asociación Internacional de Protección Radiológica (IRPA 12), que tendrá lugar en Buenos Aires (Argentina) en octubre de 2008, y acordó que la Secretaría debería participar en dicho congreso.

REGÍMENES DE CARGA DE LOS GRANELEROS

8.31 INTERCARGO facilitó información (MSC 84/INF.8) sobre una encuesta realizada recientemente entre capitanes de buques en el marco de una investigación en curso sobre los elevados regímenes de carga de los graneleros, en la que se pone de relieve que gran parte de las cuestiones planteadas en la encuesta debían volver a examinarse y que era evidente que el Código de Carga y Descarga de Graneleros no se aplicaba con carácter universal.

8.32 Tras agradecer a INTERCARGO la información facilitada, el Comité remitió el documento MSC 84/INF.8 al DSC 13 a efectos informativos e invitó a dicha Asociación a que tuviera a bien presentar esa información al Subcomité, junto con otras conclusiones pertinentes que permitan elaborar medidas de reducción de riesgos, para su examen pormenorizado.

9 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

INFORME DEL 52º PERIODO DE SESIONES DEL SUBCOMITÉ

Generalidades

9.1 El Comité aprobó, en general, el informe del 52º periodo de sesiones del Subcomité de Protección contra Incendios (Subcomité FP) (FP 52/21 y MSC 84/9) y adoptó las medidas que se indican a continuación.

Sistemas fijos de extinción de incendios por gas equivalentes para los espacios de máquinas y las cámaras de bombas de carga

9.2 El Comité aprobó la circular MSC.1/Circ.1267 sobre Enmiendas a las Directrices revisadas para la aprobación de sistemas fijos de extinción de incendios por gas equivalentes a los indicados en el Convenio SOLAS 1974, para los espacios de máquinas y las cámaras de bombas de carga (MSC/Circ.848). En este contexto, el Comité tomó nota de la opinión manifestada por la delegación de Suecia de que deberían elaborarse orientaciones sobre el método para determinar los valores del nivel sin efecto adverso observado (NOAEL) y del nivel inferior de efecto adverso observado (LOAEL) y, a este respecto, la delegación informó al Comité de su intención de presentar un documento al MSC 85 proponiendo ampliar el punto del programa de trabajo del Subcomité sobre "Pruebas de funcionamiento y normas de aprobación de los sistemas de seguridad contra incendios" de modo que incluya la elaboración de las citadas orientaciones.

Sistemas fijos de extinción de incendios para los balcones de los camarotes

9.3 El Comité aprobó la circular MSC.1/Circ.1268 sobre Directrices para la aprobación de los sistemas fijos de extinción de incendios por aspersión de agua a presión y los sistemas de extinción de incendios a base de agua para los balcones de los camarotes.

Sistemas de rociadores equivalentes a los especificados en la regla II-2/12 del Convenio SOLAS

9.4 El Comité adoptó la resolución MSC.265(84) sobre Enmiendas a las Directrices revisadas para la aprobación de sistemas de rociadores equivalentes a los especificados en la regla II-2/12 del Convenio SOLAS (resolución A.800(19)), que figura en el anexo 14, tras haber refrendado la decisión del Subcomité de que las enmiendas debían aplicarse únicamente a las nuevas aprobaciones de sistemas de rociadores equivalentes y que las aprobaciones ya efectuadas de conformidad con las Directrices revisadas actuales (resolución A.800(19)) deberían continuar siendo válidas durante seis años después del 1 de julio de 2009.

Sistemas equivalentes de extinción de incendios a base de agua para los espacios de máquinas y las cámaras de bombas de carga

9.5 El Comité aprobó la circular MSC.1/Circ.1269 sobre Enmiendas a las Directrices revisadas para la aprobación de sistemas equivalentes de extinción de incendios a base de agua para los espacios de máquinas y las cámaras de bombas de carga (MSC/Circ.1165).

Sistemas fijos de extinción de incendios a base de aerosoles equivalentes a los sistemas fijos de extinción de incendios a base de gas para los espacios de máquinas

9.6 El Comité aprobó la circular MSC.1/Circ.1270 sobre las Directrices revisadas para la aprobación de sistemas fijos de extinción de incendios a base de aerosoles equivalentes a los sistemas fijos de extinción de incendios a base de gas indicados en el Convenio SOLAS 1974, para los espacios de máquinas.

Espuma de alta expansión generada por aire interior para la protección de los espacios de máquinas y las cámaras de bombas de carga

9.7 El Comité aprobó la circular MSC.1/Circ.1271 sobre Directrices para la aprobación de sistemas a base de espuma de alta expansión generada por aire interior para la protección de los espacios de máquinas y las cámaras de bombas de carga, y refrendó la decisión del Subcomité de que las Directrices debían entrar en vigor el 1 de julio de 2009.

Sistemas fijos de extinción de incendios a base de agua para los espacios de carga rodada y los espacios de categoría especial

9.8 El Comité aprobó la circular MSC.1/Circ.1272 sobre las Directrices para la aprobación de los sistemas fijos de extinción de incendios a base de agua para los espacios de carga rodada y los espacios de categoría especial equivalentes a los especificados en la resolución A.123(V) y, tras tomar nota de que el Subcomité estaba de acuerdo en que estas Directrices se implantaran lo antes posible para permitir al sector iniciar la instalación de dichos sistemas, decidió que las Directrices se aplicarían cuando se aprueben sistemas fijos de extinción de incendios a base de agua para los espacios de carga rodada y los espacios de categoría especial el 1 de junio de 2008 o posteriormente.

Enmiendas a la regla II-2/10 del Convenio SOLAS

9.9 El Comité aprobó el proyecto de enmiendas a la regla II-2/10 del Convenio SOLAS, que figura en el anexo 15, en relación con las prescripciones de recarga y el número adecuado de cargas de respeto para los aparatos respiratorios prescritos, y pidió al Secretario General que distribuyera el proyecto de enmiendas, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII del Convenio SOLAS, para que el MSC 85 lo examinara con miras a su adopción.

Pruebas de funcionamiento y normas de aprobación de los sistemas de seguridad contra incendios

9.10 El Comité tomó nota de que el Subcomité había aprobado el plan de trabajo revisado para la elaboración de pruebas de funcionamiento y normas de aprobación de los sistemas de seguridad contra incendios, y había invitado a los Gobiernos Miembros y a las organizaciones internacionales a que presentaran al FP 53 sus opiniones sobre el modo de tratar este punto del programa de trabajo a largo plazo.

Enmiendas a la regla II-2/9 del Convenio SOLAS

9.11 El Comité aprobó el proyecto de enmiendas a la regla II-2/9 del Convenio SOLAS, que figura en el anexo 15, en relación con el control de la instalación de puertas contraincendios con marcos de tres lados, tras tomar nota de que estas enmiendas deberían aplicarse únicamente a los buques nuevos, y pidió al Secretario General que distribuyera el proyecto de enmiendas de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII del Convenio SOLAS, para que el MSC 85 lo examinara con miras a su adopción.

Interpretaciones unificadas del Código PEF

9.12 El Comité aprobó la circular MSC.1/Circ.1273 sobre las Interpretaciones unificadas del Código internacional para la aplicación de procedimientos de ensayo de exposición al fuego (Código PEF).

Evaluación del riesgo de incendio de las zonas exteriores de los buques de pasaje

9.13 El Comité aprobó la circular MSC.1/Circ.1274 sobre Directrices para la evaluación del riesgo de incendio de las zonas exteriores de los buques de pasaje, que se habían elaborado como respuesta al incendio ocurrido en el balcón de un camarote a bordo del **Star Princess**, para garantizar la seguridad contra incendios de las zonas exteriores.

Enmiendas a la regla II-2/9.7 del Convenio SOLAS

9.14 El Comité aprobó el proyecto de enmiendas a la regla II-2/9.7 del Convenio SOLAS, que figura en el anexo 15, sobre cuestiones relacionadas con la piroresistencia de los conductos de ventilación, y pidió al Secretario General que distribuyera el proyecto de enmiendas de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII del Convenio SOLAS, para que el MSC 85 lo examinara con miras a su adopción.

Examen del Código de Buques Especiales

9.15 El Comité tomó nota de que el Subcomité se había mostrado de acuerdo con el capítulo 6 relativo a la protección contra incendios del proyecto de Código de Buques Especiales, a fin de remitirlo al Subcomité DE, que está encargado de coordinar la labor.

Enmiendas al capítulo II-2 del Convenio SOLAS

9.16 El Comité aprobó el proyecto de enmiendas al capítulo II-2 del Convenio SOLAS, que figura en el anexo 15, en relación con la aplicación de prescripciones para el transporte de mercancías peligrosas, y pidió al Secretario General que distribuyera el proyecto de enmiendas de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII del Convenio SOLAS, para que el MSC 85 lo examinara con miras a su adopción. A este respecto, el Comité, siguiendo la recomendación del Subcomité, encargó al DSC 13 que examinara el proyecto de enmiendas y presentara sus observaciones al MSC 85.

Enmiendas al Código NGV 2000

9.17 El Comité aprobó, en principio, el proyecto de enmiendas al Código NGV 2000, que figura en el anexo 16, en relación con la aplicación de las prescripciones para el transporte de mercancías peligrosas, y pidió al Secretario General que distribuyera el proyecto de enmiendas de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII del Convenio SOLAS, para que el MSC 85 lo examinara con miras a su adopción. El Comité, siguiendo la recomendación del Subcomité, encargó al DSC 13 que examinara el proyecto de enmiendas y presentara sus observaciones al respecto al MSC 85.

Estiba bajo cubierta de mercancías peligrosas

9.18 El Comité examinó la recomendación del Subcomité de que se incorporen en el Código IMDG prescripciones generales sobre la prohibición de estibar bajo cubierta "materiales de la clase 2.3 con un riesgo secundario de la clase 2.1" y "líquidos de la clase 4.3 con un punto de inflamación inferior a 23°C" y, tras tomar nota de que en el Código IMDG se limita la estiba bajo cubierta de acuerdo con el producto y no mediante una prohibición general, decidió no encargar al Subcomité DSC que considerara la posibilidad de incorporar tales prescripciones en el Código IMDG.

Interpretaciones unificadas sobre el número y distribución de los extintores portátiles a bordo de los buques

9.19 El Comité aprobó la circular MSC.1/Circ.1275 sobre las interpretaciones unificadas del capítulo II-2 del Convenio SOLAS sobre el número y distribución de los extintores portátiles a bordo de los buques, tras haber introducido unas pequeñas modificaciones.

Elaboración de disposiciones para los buques con motores de gas

9.20 El Comité tomó nota de que el Subcomité había examinado los aspectos relacionados con la protección contra incendios del proyecto de directrices provisionales sobre la seguridad de las instalaciones de motores de gas en los buques, elaborado por el BLG 11, y había decidido posteriormente remitir esta cuestión a un grupo de trabajo por correspondencia para que la examinara en detalle.

Interpretaciones unificadas del capítulo II-2 del Convenio SOLAS

9.21 El Comité aprobó la circular MSC.1/Circ.1276 sobre las interpretaciones unificadas del capítulo II-2 del Convenio SOLAS.

Revisión del Código de Alarmas e Indicadores

9.22 El Comité tomó nota de que el Subcomité se había mostrado de acuerdo con las propuestas de enmienda a las partes relacionadas con la seguridad contra incendios del proyecto de Código de Alarmas e Indicadores revisado, a fin de remitirlo al DE 51 a fines de coordinación.

Disponibilidad a largo plazo de halones

9.23 El Comité tomó nota de la información sobre los resultados de la 19ª reunión de las Partes en el Protocolo de Montreal y de la petición del representante del PNUMA de que la OMI preste ayuda al PNUMA para obtener del sector marítimo datos sobre los halones, en particular, de que aliente a los Estados Miembros a que recopilen datos sobre el número de sistemas de halones que se utilizan aún a bordo de sus buques y la cantidad total de halones en sus respectivas flotas mercantes, y que transmita esta información a la Secretaría del Ozono del PNUMA. El Comité acordó abordar esta cuestión en detalle en relación con el punto 20 del orden del día (Relaciones con otras organizaciones).

Medidas para evitar explosiones en los petroleros y quimiqueros que transporten cargas con un bajo punto de inflamación

9.24 El Comité tomó nota de que el Subcomité, tras tomar nota de las opiniones manifestadas durante las deliberaciones sobre este tema, había decidido constituir un grupo de trabajo en el FP 53 para adelantar la labor sobre este punto, y había instado a los Gobiernos Miembros y a las organizaciones internacionales a que presentaran datos esenciales sobre el tema al FP 53 para que se examinaran y se tomaran las medidas adecuadas. A este respecto, la delegación de Francia, que señaló al Comité que el Subcomité había solicitado información adicional sobre los costes, el factor humano y otros factores que justifiquen la propuesta de nuevas medidas destinadas a evitar las explosiones, opinó que el mandato del Subcomité indicaba que la labor debía ultimarse en 2009 a fin de proponer medidas (y no examinar su conveniencia) para buques nuevos en primer lugar y, posteriormente, examinar las medidas que podrían aplicarse a los buques existentes.

OTROS ASUNTOS

Normas revisadas para el proyecto, la prueba y el emplazamiento de los dispositivos destinados a impedir el paso de las llamas a los tanques de carga de los buques tanque

9.25 El Comité tomó nota de la información sobre la situación de la labor de normalización que se está llevando a cabo en la ISO por lo que respecta a las válvulas de presión/vacío para los tanques de carga (MSC 84/INF.11), a la que se hace referencia en la circular MSC/Circ.1009 (Enmiendas a las normas revisadas para el proyecto, la prueba y el emplazamiento de los dispositivos destinados a impedir el paso de las llamas a los tanques de carga de los buques tanque (MSC/Circ.677)), y decidió remitir el documento al FP 53 para su información.

10 LÍQUIDOS Y GASES A GRANEL

INFORME DEL 12º PERIODO DE SESIONES DEL SUBCOMITÉ BLG

Generalidades

10.1 El Comité aprobó, en términos generales, el informe correspondiente al 12º periodo de sesiones del Subcomité de Transporte de Líquidos y Gases a Granel (Subcomité BLG) (BLG 12/17, BLG 12/17/Add.1 y MSC 84/10) y adoptó las medidas indicadas en los párrafos siguientes.

Elaboración de disposiciones para los buques con motores de gas

10.2 El Comité tomó nota del progreso realizado por el Subcomité por lo que respecta a la elaboración de las disposiciones y, especialmente, de que el Subcomité había confirmado que, al consolidar la elaboración de dichas disposiciones, convendría aplicar un planteamiento de dos etapas, y que la primera serie de las disposiciones elaboradas sólo debería aplicarse a los buques con motores de GNL.

10.3 El Comité se mostró de acuerdo con la opinión de la delegación de Francia de que al consolidar la elaboración de las disposiciones para los buques con motores de gas con objeto de reducir la generación de gases SO_x, deberían tenerse en cuenta las disposiciones pertinentes del Anexo VI del MARPOL, enmendado.

Examen de la Recomendación relativa a las hojas informativas sobre la seguridad de los materiales para las cargas que figuran en el Anexo I del Convenio MARPOL y el fueloil para usos marinos

10.4 El Comité tomó nota de los resultados del examen de las cuestiones pertinentes a las MSDS en el contexto del examen de la Recomendación relativa a las hojas informativas sobre la seguridad de los materiales para las cargas que figuran en el Anexo I del Convenio MARPOL y el fueloil para usos marinos, y del progreso realizado en el contexto de las enmiendas al anexo de la resolución MSC.150(77), en especial de que el Subcomité, tras deliberar a fondo sobre la cuestión, había establecido un grupo de trabajo por correspondencia para que, entre otras cosas, examinara el anexo 2 de la mencionada resolución por lo que respecta a la información pertinente que debe facilitarse en las hojas informativas sobre la seguridad de los materiales y las cuestiones relacionadas con los parámetros, y preparase un texto refundido de los anexos 1 y 2 revisados de la resolución para someterlos a examen en el BLG 13.

Discrepancias entre la regla VI/1 y la nueva regla VI/5-1 del Convenio SOLAS

10.5 El Comité tomó nota de que había adoptado decisiones en relación con las discrepancias existentes entre la regla VI/1 y la nueva regla VI/5-1 del Convenio SOLAS al tratar el punto 3 (Examen y adopción de enmiendas a los instrumentos de obligado cumplimiento) del orden del día.

Reunión interperiodos del Grupo de trabajo ESPH

10.6 Tras tomar nota de que el MEPC 57 había acordado que la reunión interperiodos del Grupo de trabajo ESPH debería celebrarse en 2009, el Comité aprobó la celebración de dicha reunión en ese año.

Dispositivos destinados a impedir el paso de las llamas en los tanques de carga

10.7 La delegación de Dinamarca manifestó que debería ser evidente que todos los quimiqueros, así como otros tipos de buques, sólo deberían transportar cargas para las cuales fueron construidos, equipados y aprobados. Por consiguiente, a juicio de esa delegación, no debería incluirse ningún producto en el Certificado internacional de prevención de la contaminación para el transporte de sustancias nocivas líquidas a granel, a menos que el buque, por su proyecto, sea apto para el transporte de dichos productos en condiciones de seguridad. La delegación, refiriéndose al informe del BLG 12 (párrafos 16.19 a 16.23), se mostró decepcionada con la decisión del BLG 12 de posponer la aclaración de esta importante cuestión hasta el próximo periodo de sesiones del Subcomité, a pesar de las claras instrucciones recibidas del MSC 83, incluida una conclusión inequívoca sobre el particular a la que llegó el Subcomité FP, debido principalmente a la intervención de un observador de una organización no gubernamental, que señaló que era necesario seguir estudiando la cuestión. A la delegación de Dinamarca le preocupaba que este nuevo retraso podría tener graves repercusiones en la seguridad de los quimiqueros en cuestión.

11 PROYECTO Y EQUIPO DEL BUQUE

CUESTIONES URGENTES DERIVADAS DEL 51º PERIODO DE SESIONES DEL SUBCOMITÉ

Generalidades

11.1 El Comité examinó las cuestiones urgentes derivadas del 51º periodo de sesiones del Subcomité (DE 51/28) que se le habían remitido (documento MSC 84/11) y adoptó las medidas que se indican a continuación.

Enmiendas a las Directrices ESP (resolución A.744(18))

11.2 El Comité tomó nota de los avances conseguidos con respecto a la elaboración de enmiendas a las Directrices ESP (resolución A.744(18)), en particular de que el DE 51 había constituido un grupo de trabajo por correspondencia al que había encomendado que armonizara la parte que trata de los graneleros de forro sencillo en el costado con la parte, recientemente elaborada, que trata de los graneleros de doble forro en el costado; que examinara las Directrices con objeto de armonizarlas con la serie Z10 de la IACS; y preparara enmiendas a fin de permitir que el capitán o un representante nombrado por el capitán o la compañía asista a la reunión para la planificación del reconocimiento.

Código de seguridad aplicable a los buques para fines especiales, 2008

11.3 El Comité examinó el proyecto de Código de seguridad aplicable a los buques para fines especiales, 2008 (Código de Buques Especiales) (DE 51/28, anexo 1) y el documento conexo, MSC 84/11/7 (Países Bajos), en el que se proponen enmiendas a la definición de "personal especial" del párrafo 1.3.3.2 del proyecto de Código de Buques Especiales revisado en relación con el programa de formación que la Administración ha de aprobar, así como la supresión de la nota a pie de página del párrafo 1.3.12 relativa a los buques escuela de vela no propulsados por medios mecánicos.

11.4 Tras los pertinentes debates, el Comité, por lo que respecta a las propuestas indicadas en el párrafo anterior, no respaldó las propuestas de enmendar la definición de "personal especial", y de suprimir la nota a pie de página del párrafo 1.3.12.

11.5 La delegación de Italia, con el apoyo de algunas otras delegaciones, señaló que el párrafo 1.2.3 del capítulo 1 del proyecto de Código de Buques Especiales 2008, relativo al transporte del personal industrial que no trabaja a bordo, excluía la aplicación del Código a los buques que transportan técnicos que trabajan a bordo de plataformas mar adentro. En su opinión, el Código de Buques Especiales debería aplicarse a los buques que transportan a las personas que trabajan en unidades mar adentro, dado que esos trabajadores pueden compararse con el personal especial. Si bien tales trabajadores no llevan a cabo actividades a bordo de los buques que los transportan, se les entrena en la lucha contra incendios y en el uso de dispositivos de salvamento a partir de las reglas de seguridad aplicables a las unidades mar adentro en las que trabajan y tienen mejor formación que, por ejemplo, científicos y técnicos dedicados a actividades de investigación. Así pues, en opinión de la delegación de Italia el párrafo 1.2.3 debería suprimirse puesto que no era conveniente excluir tales tipos de buques del ámbito de aplicación del Código de Buques Especiales.

11.6 El Comité, tras tomar nota de que la cuestión se había debatido ampliamente en el seno del Subcomité y no contaba con el apoyo necesario, así como de las observaciones formuladas durante los debates mantenidos en el Pleno, no sancionó la propuesta de suprimir el párrafo 1.2.3 del proyecto de Código de Buques Especiales 2008, relativo al transporte del personal industrial que no trabaja a bordo, pero recomendó que las delegaciones interesadas consideraran la posibilidad de presentar al Comité una propuesta de un nuevo punto del programa de trabajo en relación con el transporte de personal industrial en buques de apoyo mar adentro, de conformidad con las Directrices sobre organización y método de trabajo.

11.7 Por consiguiente, el Comité adoptó la resolución MSC.266(84), sobre el Código de seguridad aplicable a los buques para fines especiales, 2008, que se recoge en el anexo 17.

Revisión del Código de Alarmas e Indicadores

11.8 El Comité tomó nota de los resultados de la labor del Subcomité con respecto a la revisión del Código de Alarmas e Indicadores, en particular de que era necesario seguir trabajando en la revisión del Código y de que se había pedido a la IACS (que preparó la primera versión de la revisión) que elaborara el proyecto definitivo de Código de Alarmas e Indicadores revisado con objeto de presentarlo ante el DE 52, cambiando las referencias al Código MODU 1989 en el proyecto de Código revisado a fin de hacer referencia a los párrafos pertinentes del proyecto de Código MODU revisado (véase el párrafo 11.9) e incorporando los resultados de la labor del DSC 12 y del FP 52.

Enmiendas al Código MODU

11.9 El Comité tomó nota de los avances conseguidos con respecto a la elaboración de enmiendas al Código MODU, en particular de la decisión del Subcomité de preparar un Código revisado completo para su ultimación durante el DE 52, en el que las contribuciones pendientes de los Subcomités COMSAR y FP estarían disponibles.

Dispositivos de salvamento y cuestiones conexas

Recomendación provisional sobre las condiciones para la autorización de los proveedores de servicios de los botes salvavidas, los dispositivos de puesta a flote y los aparejos de suelta con carga

11.10 El Comité examinó el proyecto de recomendación provisional sobre las condiciones para la autorización de los proveedores de servicios de los botes salvavidas, los dispositivos de puesta a flote y los aparejos de suelta con carga, en relación con el documento MSC 84/11/1 (Secretaría), en el que se recoge, tal como había solicitado el DE 51, el dictamen de la División Jurídica de la OMI con respecto a la inclusión de disposiciones para los fabricantes en el párrafo 4 del proyecto de recomendación provisional y una propuesta para modificar la redacción de dichas disposiciones con objeto de pedir a las Administraciones que adopten medidas que permitan garantizar el cumplimiento por parte de los fabricantes.

11.11 El observador de la IACS, con el apoyo de una serie de delegaciones, declaró que, en su opinión, mientras sólo se aborde esta cuestión en orientaciones no obligatorias, persistirán los problemas en cuanto a su implantación uniforme a nivel mundial. Por consiguiente, el objetivo a largo plazo debería ser la enmienda de las disposiciones del capítulo III del Convenio SOLAS para contemplar esta cuestión.

11.12 Tras los pertinentes debates, el Comité respaldó la propuesta de sustituir, en principio, el párrafo 4 del proyecto de recomendación provisional y, tras sancionar el texto modificado del párrafo, aprobó la circular MSC.1/Circ.1277: Recomendación provisional sobre las condiciones para la autorización de los proveedores de servicios de los botes salvavidas, los dispositivos de puesta a flote y los aparejos de suelta con carga.

Cobertura mundial de proveedores de servicios de los botes salvavidas

11.13 El Comité tomó nota de que el Subcomité había pedido a la ILAMA que informara al DE 52 sobre el establecimiento de una cobertura mundial conveniente de proveedores adecuados de servicios de los botes salvavidas, incluida la coordinación con partes que no sean miembros de la ILAMA, y sobre la disponibilidad de formación destinada a la titulación del personal de servicio.

Enmiendas al Código IDS

11.14 El Comité aprobó el proyecto de enmiendas al Código IDS, recogido en el anexo 18, relativas a la modificación (de 75 kg a 82,5 kg) del peso medio de la gente de mar especificado en el Código y pidió al Secretario General que distribuyera el proyecto de enmiendas de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII del Convenio SOLAS, a fin de que se examine y adopte en el MSC 85.

Enmiendas a la Recomendación revisada sobre las pruebas de los dispositivos de salvamento

11.15 El Comité aprobó en principio, un proyecto de resolución MSC sobre la Adopción de enmiendas a la Recomendación revisada sobre las pruebas de los dispositivos de salvamento (resolución MSC.81(70)), proyecto recogido en el anexo 19, para su adopción oficial junto con el proyecto de enmiendas al Código IDS que se menciona en el párrafo 11.14 *supra*.

Aparejos de suelta con carga de los botes salvavidas

11.16 El Comité tomó nota de los resultados de la labor del Subcomité con respecto a los aparejos de suelta con carga de los botes salvavidas, en particular de que la cuestión no pudo examinarse con la debida exhaustividad por falta de tiempo, y de que, en consecuencia, el DE 51 había encargado al Grupo de trabajo por correspondencia sobre los dispositivos de salvamento que examinara, con carácter prioritario, el concepto de "a prueba de fallos" y el uso de dispositivos de prevención de caídas y que ultimara las enmiendas correspondientes al Código IDS y a la Recomendación revisada sobre las pruebas de los dispositivos de salvamento (resolución MSC.81(70)). Asimismo le había encargado que elaborara una definición para "ganchos de suelta con carga de proyecto deficiente e inestable", explorara los criterios para determinar los ganchos que tengan un proyecto deficiente e inestable y estudiara un plazo para la sustitución de dichos ganchos.

Orientaciones sobre el uso de los trajes de inmersión en los botes salvavidas totalmente cerrados

11.17 El Comité aprobó la circular MSC.1/Circ.1278: Orientaciones sobre el uso de los trajes de inmersión en los botes salvavidas totalmente cerrados.

Directrices para la aprobación de dispositivos de salvamento de carácter innovador

11.18 El Comité tomó nota de los resultados de la labor del Subcomité con respecto a las directrices para la aprobación de dispositivos de salvamento de carácter innovador, en particular de la decisión de elaborar disposiciones pertinentes al revisar el capítulo III del Convenio SOLAS dentro del punto del programa de trabajo titulado "Elaboración de un nuevo marco de prescripciones aplicables a los dispositivos de salvamento".

Protección contra la corrosión

Directrices para la reparación y el mantenimiento de los revestimientos protectores

11.19 El Comité tomó nota de los avances conseguidos en la elaboración de directrices sobre la reparación y el mantenimiento de los revestimientos protectores y también de que, en ese contexto, el Subcomité había tomado nota de las Directrices del sector para la aplicación de la Norma de rendimiento de los revestimientos protectores, adoptada mediante la resolución MSC.215(82), cuya aplicación había considerado beneficiosa para las Administraciones, el sector y otras partes interesadas.

11.20 Al respecto, el Comité examinó el documento MSC 84/11/6 (IACS), en cuyo anexo se recoge la interpretación unificada SC 222 de la IACS, en la que se explica el modo en que los miembros de la IACS tienen pensado interpretar de manera uniforme las disposiciones de la mencionada Norma de rendimiento de los revestimientos protectores respecto de la medición de la sal y las capas a franjas.

11.21 El Comité respaldó la propuesta de interpretación unificada (IU) en general y, como consecuencia de una propuesta presentada por la delegación de Grecia, invitó a la IACS a que enmendara la primera parte de la IU, relativa a las capas a franjas, añadiendo la siguiente frase al final de la interpretación:

"Podrá utilizarse un rodillo para escotaduras, ratoneras, etc., pero no para cantos ni soldaduras."

11.22 El observador de la IACS informó al Comité de que la IU se enmendaría en consonancia con la propuesta anterior y se presentaría al DE 52 en el marco del punto del orden del día titulado "Examen de las interpretaciones unificadas de la IACS" para que el Subcomité la examinara y adoptara las medidas que estimase oportunas.

Directrices para la protección contra la corrosión de los medios de acceso permanentes

11.23 El Comité aprobó la circular MSC.1/Circ.1279: Directrices para la protección contra la corrosión de los medios de acceso permanentes.

Definición del término "granelero"

11.24 El Comité tomó nota de los resultados de la labor del Subcomité con respecto a la definición del término "granelero" y, en particular, de que el DE 51, tras acordar que era necesario seguir trabajando para finalizar la cuestión, había invitado al Comité a que incluyera un punto pertinente en el programa de trabajo del Subcomité y en el orden del día provisional del DE 52.

11.25 En este contexto, el Comité tuvo ante sí los siguientes documentos:

- .1 MSC 84/11/2 (Noruega), en cuyo anexo se recoge un proyecto de resolución MSC sobre una interpretación revisada del término "granelero", tal como se define éste en la regla IX/1.6 del Convenio SOLAS, basada en la preparada por el Grupo de expertos en el DE 51 (DE 51/WP.8), y en el que se pide al Comité que debata la cuestión a fondo y con carácter prioritario con objeto de resolverla en el periodo de sesiones actual;
- .2 MSC 84/11/3 (Secretaría), en el que se presenta información de fondo pertinente, así como propuestas para encontrar una solución, y en el que, en particular, se propone que se constituya un grupo de redacción que se encargue de preparar el texto definitivo del proyecto de resolución para su adopción en el periodo de sesiones actual, de modo que el Comité pueda resolver la cuestión, en principio, mientras que toda la labor pendiente podría posponerse al DE 52;
- .3 MSC 84/11/4 (Presidenta del Subcomité DE), en el que se ofrece información de fondo en relación con los debates mantenidos en el seno del Subcomité DE sobre la cuestión y se apoya el establecimiento de un grupo de redacción en el periodo de sesiones actual;
- .4 MSC 84/11/5 (CESA), en el que se formulan observaciones sobre el proyecto de resolución MSC adjunto al documento MSC 84/11/2, en particular sobre la propuesta de párrafo 1.3.2 de la parte dispositiva, y se recomienda que se examine más a fondo el enfoque alternativo de definir unas características de proyecto que indiquen que un buque no se utiliza principalmente para el transporte de cargas a granel; y
- .5 MSC 84/11/8 (INTERCARGO), en el que se formulan observaciones sobre el proyecto de resolución MSC adjunto al documento MSC 84/11/2 y, en particular, se manifiesta la opinión de que tal enfoque ofrece una base sólida para un examen ulterior y de que se necesita urgentemente que el sector disponga de una definición clara.

11.26 El observador de la ICS recalcó la necesidad de encontrar una solución rápida a la cuestión, es decir, la elaboración de una definición apropiada del término "granelero", con objeto de que el capítulo XII del Convenio SOLAS se aplique correctamente. En su opinión, el proyecto de resolución MSC propuesto por Noruega (MSC 84/11/2) podía constituir la base de tal solución, pero sería necesario efectuar un examen más pormenorizado, prestando una atención especial a los buques pequeños que naveguen por rutas marginales y que sólo transporten ocasionalmente cargas a granel. No obstante, el observador hizo hincapié en que, para llevar a cabo tal examen, sería necesario constituir un grupo de trabajo propiamente dicho.

11.27 Si bien varias otras delegaciones respaldaron la declaración de la ICS, tras recalcar también la necesidad de adoptar medidas urgentes al respecto, alegando que sería preferible que la cuestión se resolviera en el periodo de sesiones actual, sin embargo algunas otras delegaciones estimaron que el debate debía posponerse hasta que pudiera constituirse un grupo de trabajo propiamente dicho para examinar la cuestión.

11.28 La delegación de las Islas Cook señaló que la definición propuesta por Noruega parecía favorecer algunos tipos especiales de buque de doble casco, y podía ir en detrimento de los países en desarrollo y, en particular, de los pequeños Estados insulares. En ese contexto, varias otras delegaciones indicaron su preocupación por las repercusiones negativas que la definición del término "granelero" podría tener en los países en desarrollo, y que sería prematuro resolver la cuestión en el periodo de sesiones actual. En vez de ello, propusieron que un grupo de trabajo interperiodos examinara la cuestión para ultimarla.

11.29 En relación con el punto titulado "Seguridad de los buques de carga general" del orden del día del Comité, la delegación de las Bahamas señaló que ese punto estaba estrechamente relacionado con la cuestión y que podría elaborarse una definición del término "granelero" a la vez que se llevaba a cabo la labor sobre la definición de la expresión "buque de carga general".

11.30 Por consiguiente, el Comité decidió que no trataría de resolver la cuestión en el periodo de sesiones actual, sino que examinaría, dentro del punto 22 del orden del día (Programa de trabajo), la posibilidad de constituir un grupo de trabajo a fin de que éste tratara la cuestión.

12 FORMACIÓN Y GUARDIA

CUESTIONES URGENTES DERIVADAS DEL 39º PERIODO DE SESIONES DEL SUBCOMITÉ

Generalidades

12.1 El Comité examinó las cuestiones urgentes (MSC 84/12) derivadas el 39º periodo de sesiones del Subcomité (STW 39/12) y adoptó las medidas que se indican a continuación.

Examen general del Convenio y el Código de Formación

12.2 El Comité:

- .1 tomó nota del progreso de la labor relacionada con el examen general del Convenio y el Código de Formación;
- .2 tomó nota y aprobó, en principio, la propuesta de celebrar una conferencia para adoptar las enmiendas al Código y al Convenio de Formación derivadas del examen general y decidió informar de ello al C 100;
- .3 aprobó el calendario de reuniones relacionadas con el examen general del Convenio y el Código de Formación, que figura en el anexo 1 del documento STW 39/12; y
- .4 aprobó la celebración de una reunión de un grupo especial de trabajo interperiodos en septiembre de 2008 para avanzar en la labor sobre el examen general.

12.3 A la luz de lo anterior, el Comité invitó al Consejo a que refrendara, en principio, la celebración de una conferencia diplomática en 2010 para adoptar las enmiendas derivadas del examen general y a que incluyera, en su debido momento, las consignaciones oportunas en el presupuesto del próximo bienio.

12.4 El Comité recordó que, al tratar el punto 15 del orden del día (Influencia del factor humano) había remitido el documento STW 39/6/1 al Grupo mixto de trabajo MSC/MEPC sobre el factor humano, a fin de que lo examine más a fondo y le asesore sobre la mejor manera de avanzar en esta cuestión, según se indica en el párrafo 15.25.

Aspectos del capítulo VI del Código de Formación con respecto a los cuales no puede impartirse formación a bordo

12.5 El Comité examinó la lista de los aspectos del capítulo VI del Código de Formación con respecto a los cuales no puede impartirse formación a bordo elaborada por el STW 39, junto con la propuesta presentada por Noruega (MSC 84/12/2) de encargar al Subcomité STW que estudie posibles medidas para garantizar el cumplimiento de los requisitos del Convenio de Formación a fin de mantener la competencia profesional de conformidad con lo dispuesto en la sección A-1/11 del Código de Formación, en materias con respecto a las cuales no se puede impartirse formación a bordo.

12.6 Varias delegaciones respaldaron la propuesta de Noruega de encargar al STW 40 que examine medidas para garantizar el cumplimiento de los requisitos del Convenio de Formación, con objeto de mantener la competencia profesional de conformidad con lo dispuesto en la sección A-I/11 del Código de Formación, en materias con respecto a las cuales no puede impartirse formación a bordo.

12.7 Algunas delegaciones opinaron que dicha formación destinada a mantener una aptitud continua en formación básica debería ser responsabilidad de las compañías en virtud de la sección 6 del Código IGS a través del sistema de gestión de la seguridad (SGS) de la compañía, y también podría incluirse en la regla I/14 del Convenio de Formación (Responsabilidades de las compañías). Una delegación señaló que la competencia profesional debería demostrarse de manera continua y que debería encargarse al STW 40 que defina claramente esos aspectos, los cuales a su vez podrían formar parte del SGS de la compañía.

12.8 Por consiguiente, el Comité aprobó la lista de las materias con respecto a las cuales no podía impartirse formación a bordo y encargó al Subcomité que examinara medidas para garantizar el cumplimiento de los requisitos del Convenio de Formación, con objeto de mantener la debida competencia profesional.

Examen de los principios para determinar la dotación de seguridad de los buques

12.9 El Comité tomó nota de los avances en el examen de los principios para determinar la dotación de seguridad de los buques.

PREPARACIÓN DE INFORMES EN VIRTUD DEL PÁRRAFO 2 DE LA REGLA I/7 DEL CONVENIO DE FORMACIÓN

Informe del Secretario General para el Comité

12.10 En la presentación de su informe (MSC 84/WP.2), el Secretario General comunicó al Comité que, al preparar los informes exigidos en el párrafo 2 de la regla I/7 del Convenio de Formación, había solicitado y tenido en cuenta las opiniones de las personas competentes

seleccionadas de la lista establecida en virtud del párrafo 5 de la regla y distribuida mediante la circular MSC.1/Circ.797. De conformidad con lo dispuesto en la circular MSC.1/Circ.796/Rev.1, el informe comprendía lo siguiente:

- .1 el informe del Secretario General para el Comité;
- .2 una descripción de los procedimientos seguidos;
- .3 un resumen de las conclusiones a las que se haya llegado, en forma de cuadro comparativo; y
- .4 una indicación de los aspectos que no son aplicables al Gobierno interesado.

12.11 Posteriormente, se invitó al Comité a que examinara los informes adjuntos al documento MSC 84/WP.2, con objeto de confirmar si la información facilitada por esos Gobiernos interesados demostraba que se daba plena y total efectividad a las disposiciones del Convenio de Formación.

12.12 Como en el caso de los informes presentados por el Secretario General en anteriores periodos de sesiones, el Comité acordó examinar el informe a fin de:

- .1 determinar el alcance de la información evaluada por los paneles a partir del informe del Secretario General;
- .2 examinar el informe sobre los procedimientos para determinar cualquier punto que requiriera aclaración;
- .3 examinar la información presentada en forma de cuadro comparativo para asegurarse de que coincide con el informe del Secretario General; y
- .4 confirmar que cada informe demuestra que los procedimientos para la evaluación de la información facilitada por los Gobiernos interesados se habían seguido correctamente.

12.13 El Comité confirmó que los procedimientos para la evaluación de la información proporcionada se habían seguido correctamente con respecto a las dos Partes en el Convenio de Formación cuya información no se había evaluado previamente, y a otra Parte en dicho Convenio que había comunicado información adicional, incluida en el informe del Secretario General, y pidió a la Secretaría que actualizara la circular MSC.1/Circ.1163/Rev.2 en consecuencia y la distribuyera con la signatura MSC.1/Circ.1163/Rev.3.

INFORME DEL SECRETARIO GENERAL EN VIRTUD DE LA REGLA I/8 DEL CONVENIO DE FORMACIÓN

12.14 En la presentación de su informe (MSC 84/WP.2/Add.1), el Secretario General comunicó al Comité que, al preparar los informes exigidos en el párrafo 2 de la regla I/8 del Convenio de Formación, había solicitado y tenido en cuenta las opiniones de las personas competentes seleccionadas de la lista establecida en virtud del párrafo 5 de dicha regla y distribuida mediante la circular MSC.1/Circ.797. De conformidad con lo dispuesto en la circular MSC.1/Circ.997, cada informe comprendía lo siguiente:

- .1 el informe del Secretario General para el Comité;
- .2 una descripción de los procedimientos seguidos; y
- .3 un resumen de las conclusiones alcanzadas en forma de cuadro comparativo.

12.15 Posteriormente, se invitó al Comité a que examinara los informes adjuntos al documento MSC 84/WP.2/Add.1 con objeto de confirmar si la información facilitada por las Partes en el Convenio de Formación en virtud de la regla I/8 de dicho Convenio demostraba que se daba plena y total efectividad a las disposiciones del Convenio de Formación.

12.16 Como en el caso de los informes presentados por el Secretario General en anteriores periodos de sesiones, el Comité acordó examinar individualmente el informe de cada una de las Partes a fin de:

- .1 determinar el alcance de la información evaluada por los paneles a partir del informe del Secretario General;
- .2 examinar el informe sobre los procedimientos para determinar cualquier punto que requiriera aclaración;
- .3 examinar la información presentada en forma de cuadro comparativo; y
- .4 confirmar que cada informe demuestra que los procedimientos para la evaluación de la información facilitada por las Partes interesadas se habían seguido correctamente.

12.17 El Comité confirmó que los procedimientos para la evaluación de la información proporcionada se habían seguido correctamente con respecto a tres Partes en el Convenio de Formación, y pidió a la Secretaría que actualizara la circular MSC.1/Circ.1164/Rev.3 en consecuencia y la distribuyera con la signatura MSC.1/Circ.1164/Rev.4.

APROBACIÓN DE PERSONAS COMPETENTES

12.18 El Comité dio su aprobación a las nuevas personas competentes designadas por los Gobiernos (MSC 84/12/1), y pidió a la Secretaría que actualizara la circular MSC.1/Circ.797/Rev.15 en consecuencia y la distribuyera con la signatura MSC.1/Circ.797/Rev.16.

13 SEGURIDAD DE LOS BUQUES DE CARGA GENERAL

13.1 El Comité recordó que el MSC 83 (MSC 84/13) después de considerar los documentos presentados en ese periodo de sesiones, había acordado que sería necesario realizar un análisis más detallado de la causa de los accidentes ocurridos en buques de carga general (particularmente, los resultados del proyecto SURSHIP y el estudio emprendido por la República de Corea), para facilitar la identificación de las zonas que presentan problemas en dichos buques, teniendo en cuenta la variedad de los tipos de buques abarcados por la categoría de buques de carga general. Así pues, el MSC 83 acordó que se estableciera un grupo de trabajo con el mandato preliminar que figura en el párrafo 1.3 del documento MSC 84/13, en un futuro periodo de sesiones, e invitó a los Gobiernos Miembros y a las organizaciones internacionales a que le presentaran nueva información y las propuestas pertinentes sobre el particular, en su 84º periodo de sesiones, teniendo en cuenta que varios estudios sobre ese tema, aún estaban en curso.

13.2 Tras un debate sobre la mejor manera de proceder a este respecto y en vista de la información presentada hasta la fecha, el Comité acordó, en principio, que:

- .1 había una necesidad urgente de examinar la seguridad de los buques de carga general, teniendo en cuenta el actual nivel de seguridad de esos tipos de buques y los documentos presentados hasta la fecha sobre el particular;
- .2 para avanzar en esta cuestión era necesario contar con información más detallada sobre siniestros en cuanto a la causa de los accidentes ocurridos en los buques de carga general, incluidos los resultados de todos los estudios conexos;
- .3 las definiciones de los términos "granelero" y "buque de carga general" están interrelacionadas y, por consiguiente, cualquier resultado de los debates sobre la definición de "granelero" en virtud de las disposiciones del Convenio SOLAS, debería tenerse en cuenta en las deliberaciones sobre la definición de "buque de carga general"; y
- .4 todo estudio de EFS que se presente a este respecto deberá someterse primero al examen del Grupo de expertos en EFS, antes de que se establezca un grupo de trabajo sobre la seguridad de los buques de carga general (véase también el párrafo 16.2),

e invitó a los Gobiernos Miembros y a las organizaciones internacionales a que presentaran información más detallada y propuestas sobre este asunto en el MSC 85.

14 CREACIÓN DE CAPACIDAD PARA LA IMPLANTACIÓN DE NUEVAS MEDIDAS

Generalidades

14.1 El Comité recordó que, en su 82º periodo de sesiones, había examinado la propuesta (MSC 82/20/1) de que el propio Comité y todos sus subcomités se aseguraran de que, al elaborar nuevos instrumentos o enmendar los existentes, siempre que fuera necesario se prepararan orientaciones para su implantación y que, antes de su implantación, se identificaran las cuestiones que requerirían la provisión de asistencia técnica. El Comité apoyó esa propuesta, aunque señaló que la cuestión no sólo era pertinente para él y sus subcomités, sino también para los demás comités (Comité de Protección del Medio Marino, Comité de Facilitación y Comité Jurídico), así como para la Asamblea y las conferencias diplomáticas.

14.2 El Comité recordó también que en el MSC 83, tras examinar el documento MSC 83/18/1 (Sudáfrica), había acordado, como cuestión de principio, que el Comité debía incluir un criterio en su método de trabajo que exija que, cuando los Estados Miembros y las organizaciones con carácter consultivo propongán la elaboración de nuevos instrumentos o enmiendas a los existentes, identifiquen las repercusiones en términos de capacidad. El MSC 83 había pedido a la Secretaría que preparara proyectos de enmienda a las Directrices del Comité a tal efecto y los presentara ante el MEPC 57 y el MSC 84 para su examen. El MSC 83 había acordado también, en principio, establecer en el MSC 84 un grupo especial de trabajo sobre la creación de capacidad y la cooperación técnica para la implantación de instrumentos nuevos y había presentado un proyecto de resolución de la Asamblea sobre la necesidad de creación de capacidad para elaborar e implantar nuevos instrumentos y enmendar los existentes, a fin de presentarlo a la vigésima quinta Asamblea para su adopción.

14.3 El Comité tomó nota de que, en su vigésimo quinto periodo de sesiones, la Asamblea había tomado nota del resultado de la labor del MSC 83 en cuanto a la creación de capacidad para la implantación de nuevas medidas, y había adoptado la resolución A.998(25): Necesidad de creación de capacidad para elaborar e implantar nuevos instrumentos y enmendar los existentes. El Comité, tomó nota en particular, de que en la resolución A.998(25), la Asamblea había recomendado, entre otras cosas, que los Comités establezcan un mecanismo para identificar los instrumentos nuevos que requieran la prestación de asistencia técnica antes de su implantación (párrafo 3 de la parte dispositiva de la resolución) y pidió a todos los órganos de la OMI que, bajo la coordinación del Consejo, adopten disposiciones dentro de su competencia que permitan al mayor número de Estados Miembros posible participar activamente en la labor de tales órganos (párrafo 4 de la parte dispositiva) de la resolución.

14.4 El Comité observó que el MEPC 57 también había tomado nota de la adopción de la resolución A.998(25), y en particular, de los párrafos 3 y 4 de la parte dispositiva.

Proyecto de enmiendas a las Directrices de los Comités

14.5 El Comité tomó nota de que la Secretaría (MSC 84/14) había revisado las actuales Directrices de los Comités (MSC-MEPC.1/Circ.1) a fin de incluir en ellas las disposiciones necesarias para reflejar las decisiones del MSC 83 y había propuesto que en las modificaciones de dichas Directrices se reflejaran los siguientes elementos:

- .1 una declaración general de que los comités deberán evaluar las repercusiones para la creación de capacidad y la cooperación técnica, antes de establecer un nuevo programa de trabajo referente a propuestas para la introducción de instrumentos nuevos o de enmiendas a los existentes;
- .2 la modificación del formato para la presentación de propuestas de nuevos puntos, en el que se exija a todo el que proponga un nuevo punto que proporcione la información necesaria sobre la necesidad de creación de capacidad; y
- .3 una serie de criterios mediante los que los comités puedan identificar los instrumentos nuevos que requieran la prestación de asistencia técnica antes de su implantación, los asuntos que requieran una atención especial al planificar las actividades de cooperación y asistencia técnica en relación con la implantación de nuevas medidas, y los instrumentos nuevos que requieran una guía simplificada para su implantación, siguiendo las recomendaciones de la Asamblea (párrafo 3 de la parte dispositiva de la resolución A.998(25)).

14.6 Durante las deliberaciones, aunque la mayoría de las delegaciones respaldó el proyecto de enmiendas a las Directrices del Comité (MSC 84/14, anexo 2), algunas delegaciones manifestaron su preocupación por el hecho de que resultaría difícil desde el punto de vista práctico efectuar la evaluación de la creación de capacidad necesaria para la Administración cuando se proponga un programa de trabajo para instrumentos nuevos, y que esto lo debería hacer el Comité cuando examine un nuevo punto del programa de trabajo. Algunas delegaciones también opinaron que tal evaluación debía llevarse a cabo durante la fase de elaboración de nuevos instrumentos y no antes de establecer un nuevo punto en el programa de trabajo.

14.7 Tras intercambiar opiniones sobre el proyecto de enmiendas, la mayoría del Comité se mostró de acuerdo, en principio, con el proyecto de enmiendas a las Directrices, a reserva de que el MSC 85 lo vuelva a examinar. El Comité reconoció que era necesario establecer una serie de criterios y constituyó un grupo de trabajo por correspondencia coordinado por Sudáfrica* con el siguiente mandato:

- .1 examinar el proyecto de enmiendas a las Directrices del Comité relativo a la creación de capacidad, que figura en el anexo del documento MSC 84/14;
- .2 elaborar criterios para la identificación de las repercusiones en la creación de capacidad y proponer nuevos instrumentos, o enmiendas a los existentes, teniendo en cuenta las cuestiones siguientes:
 - .1 el ámbito de aplicación del instrumento propuesto;
 - .2 si el instrumento ha identificado o va a identificar las entidades o personas que desempeñan funciones claramente especificadas en la implantación;
 - .3 los pasos que es necesario tener en cuenta para la entrada en vigor del instrumento;
 - .4 el carácter del instrumento propuesto, es decir, obligatorio o recomendatorio;
 - .5 los recursos mínimos que son o serán necesarios durante la fase de implantación;
 - .6 si el instrumento constituye una mejora o una desviación de un instrumento/norma existente; y
 - .7 si es necesario o será necesario elaborar un documento con orientaciones para la implantación;
- .3 considerar la información mínima que los autores de la propuesta del nuevo punto del programa de trabajo deberían presentar como parte de la propuesta original al Comité o al órgano auxiliar para que se examine cuando se proceda a la evaluación de la cuestión;

*

Coordinador:

Sr. Dumisani T. Ntuli
Representante Permanente Alterno de Sudáfrica ante la OMI
Alto Comisionado de Sudáfrica
South Africa House
Trafalgar Square
Londres WC2N 5DP
Teléfono: +44 207 451 7264
Facsímil: +44 207 930 3371
Móvil: +44 790 820 9843
Correo electrónico: ntulid@foreign.gov.za

- .4 elaborar un mecanismo para identificar nuevos instrumentos que requieran la provisión de asistencia técnica antes de la implantación y cuestiones que requieran un enfoque especial cuando se elaboren actividades de asistencia y de cooperación técnica relativas a la implantación de nuevas medidas, y nuevos instrumentos que requieran una guía simplificada para su implantación; y
- .5 presentar un informe al MSC 85.

14.8 La delegaciones de Alemania, Bélgica, Chipre, Dinamarca, Estados Unidos, Noruega, Países Bajos, Reino Unido y Suecia manifestaron sus reservas en cuanto a la decisión del Comité de aceptar en principio el proyecto de enmiendas a las Directrices del Comité (MSC 84/14, anexo 2). La delegación de Chipre señaló concretamente que los proyectos de enmiendas no están en consonancia con las recomendaciones de la Asamblea, que figuran en la resolución A.998(25).

15 INFLUENCIA DEL FACTOR HUMANO

RESULTADOS DEL MSC 83

15.1 El Comité recordó que el MSC 83 había acordado:

- .1 que el Subcomité FSI no debería seguir ocupándose de la revisión de las Directrices revisadas para la implantación del Código internacional de gestión de la seguridad (Código IGS) por las Administraciones (resolución A.913(22)) y que esa tarea debería efectuarla el Grupo mixto de trabajo MSC-MEPC sobre el factor humano e invitó a los Estados Miembros y a las organizaciones internacionales a que presentaran sus propuestas a la consideración de dicho Grupo, en el MSC 84;
- .2 que los documentos presentados al Subcomité FSI sobre este particular se pusieran a disposición del Grupo mixto de trabajo MSC-MEPC sobre el factor humano;
- .3 que se pidiera al Grupo mixto de trabajo MSC-MEPC sobre el factor humano elaborar un proyecto de enmiendas al Código IGS, en el entendimiento de que el alcance de dichas enmiendas deberían limitarse al tema relacionado con las prescripciones sobre la representación de la gente de mar en materia de seguridad,

y que, por ello, el MSC 83 había invitado al MEPC 57 a que reconsiderara su decisión sobre este asunto.

15.2 En este contexto, el observador de la IACS informó al Comité de que las propuestas que figuran en los documentos FSI 11/7/2 y FSI 12/7/1, presentadas al Subcomité FSI, habían dejado de ser pertinentes y por consiguiente deberían considerarse retiradas.

15.3 Además, el Comité tomó nota de que el MEPC 57 había hecho suya la decisión del MSC 83 y había remitido los documentos FSI 13/10/1 (IACS), FSI 12/4/3 (Reino Unido) y FSI 12/7/4 (República de Corea) al Grupo mixto de trabajo MSC-MEPC sobre el factor humano para que los examinara detenidamente.

CUESTIONES RELACIONADAS CON EL CÓDIGO IGS

Enmiendas al Código IGS

15.4 Nueva Zelandia y la Federación Internacional de los Trabajadores del Transporte (ITF) (MSC 84/15/1) propusieron enmendar el Código IGS para permitir la plena participación de la gente de mar en las iniciativas de salud y seguridad.

15.5 Varias delegaciones apoyaron la propuesta de enmendar dicho Código para permitir la plena participación de la gente de mar en las iniciativas mencionadas pero, aunque algunas delegaciones apoyaban, en principio, la propuesta de enmiendas a dicho Código, también manifestaron su preocupación en cuanto a la selección y el nombramiento del representante de la gente de mar en cuestiones de seguridad y de sus funciones específicas a bordo. Diversas delegaciones pidieron una aclaración de los puntos siguientes:

- .1 proceso de selección/nombramiento del representante de la gente de mar en cuestiones de seguridad;
- .2 formación del representante de la gente de mar en cuestiones de seguridad;
- .3 protección frente al despido del representante de la gente de mar en cuestiones de seguridad, puesto que se trata de una fuente potencial de conflicto; y
- .4 autoridad del capitán en relación con la función y las responsabilidades del representante de la gente de mar en cuestiones de seguridad.

15.6 Algunas delegaciones manifestaron la opinión de que los procedimientos para la elección del representante de la gente de mar en cuestiones de seguridad debería ajustarse a las disposiciones del Código IGS, y que las compañías deberían encargarse de su nombramiento.

15.7 El observador de la ITF aclaró que la intención no era soslayar la autoridad del capitán ni proporcionar una protección "a todo riesgo" al representante de la gente de mar en cuestiones de seguridad, aparte de la que corresponda al desempeño de las funciones que le han sido encomendadas.

15.8 Varias delegaciones reiteraron que la autoridad del capitán está consagrada en el Convenio SOLAS y en el Código IGS, lo que de por sí refleja un planteamiento integrado de la seguridad a bordo.

15.9 Diversas delegaciones informaron al Comité de que los buques que enarbolan sus pabellones habían tenido a bordo durante muchos años representantes de la gente de mar en cuestiones de seguridad sin que hubiera surgido ningún problema al respecto.

15.10 Teniendo en cuenta las anteriores opiniones y observaciones, el Comité remitió la propuesta al Grupo mixto de trabajo MSC-MEPC sobre el factor humano para que lo examinara en detalle.

15.11 China y la República de Corea (MSC 84/15/3) propusieron enmiendas al Código IGS para armonizar la prescripción relativa a la prórroga de la validez del certificado de gestión de la Seguridad (CGS), con las de los certificados del Convenio SOLAS y el Certificado internacional de protección del buque. El apoyo a esta propuesta fue general.

15.12 La delegación de Panamá, respaldada por otras delegaciones, manifestó la opinión de que no era posible verificar todos los certificados en los diferentes puertos, dado que algunos Estados de abanderamiento podrían no tener suficientes inspectores y que, por consiguiente, apoyaba la propuesta de armonizar la prescripción relativa a la prórroga de la validez del certificado de gestión de la seguridad con las de los certificados del Convenio SOLAS y el Certificado internacional del protección del buque, permitiendo así a los Estados de abanderamiento mantener un mejor control sobre los buques que enarbolan su pabellón.

15.13 En vista de lo que antecede, el Comité acordó ampliar el alcance de las enmiendas al Código IGS para incluir en ellas esta propuesta, y las remitió al Grupo mixto de trabajo MSC-MEPC sobre el factor humano para que la examinara detenidamente.

Enmiendas a las Directrices revisadas para la implantación del Código IGS por las Administraciones (resolución A.913(22))

15.14 Alemania y otros (MSC 84/15/5) propusieron enmiendas a las Directrices revisadas para la implantación del Código IGS por las Administraciones (resolución A.913(22)) con objeto de mejorar la eficacia de la implantación de dicho Código.

15.15 Varias delegaciones manifestaron que:

- .1 puesto que el documento provisional de cumplimiento (DC) facilitaba la implantación inicial del Código IGS por parte de las compañías, eso no debería retrasar los planes para el establecimiento de un sistema de gestión de la seguridad que cumpla plenamente las disposiciones del Código IGS;
- .2 las prescripciones adicionales propuestas podrían causar dificultades para obtener un documento provisional de cumplimiento, no sólo a las nuevas compañías sino también a las compañías que contaran con los documentos de cumplimiento existentes, en caso de que deseen adquirir/explotar un nuevo tipo de buque;
- .3 la propuesta podría llevar a una reducción de la flexibilidad, así como a la supresión de deficiencias; y
- .4 la decisión sobre la auditoría adicional, tras una detención relacionada con la supervisión por el Estado rector del puerto debería quedar a discreción de las Administraciones.

15.16 Tras un debate general, el Comité remitió la propuesta al Grupo mixto de trabajo MSC-MEPC sobre el factor humano para que la examinara detenidamente.

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD PARA LOS BUQUES PESQUEROS CON CUBIERTA DE ESLORA INFERIOR A 12 METROS Y LOS BUQUES PESQUEROS SIN CUBIERTA

15.17 El Comité recordó que el MSC 83:

- .1 había tomado nota de que el SLF 50 había remitido los capítulos pertinentes del proyecto de Recomendaciones de seguridad para los buques pesqueros con cubierta de eslora inferior a 12 metros y los buques pesqueros sin cubierta, a los respectivos subcomités y al Grupo mixto de trabajo MSC-MEPC sobre el factor humano para que los examinaran; y
- .2 también había pedido a la Secretaría que elaborara el documento oportuno para el MSC 84, de manera que dicho Grupo mixto, una vez establecido, pudiera examinar los capítulos pertinentes del proyecto de Recomendaciones de seguridad y formular las observaciones oportunas.

Así pues, la Secretaría elaboró el documento MSC 84/15/2 en el que figura el texto del preámbulo, los capítulos 1 y 11 y el anexo I del proyecto de Recomendaciones de seguridad (SLF 51/5).

15.18 Varias delegaciones acogieron con satisfacción el proyecto de Recomendaciones de seguridad para los buques pesqueros con cubierta de eslora inferior a 12 metros, y los buques pesqueros sin cubierta, por su gran utilidad y apoyaron la continuación de la labor sobre dichas recomendaciones. No obstante, se planteó la duda, en cuanto a las prescripciones para el alojamiento de la tripulación que figuran en el proyecto de recomendaciones de seguridad (MSC 84/15/2), de que unos requisitos tan detallados fueran necesarios para pequeños buques pesqueros de eslora inferior a 12 metros, por lo que se pidió un examen detenido de este asunto. Reconociendo la necesidad de examinar en detalle el proyecto de recomendaciones de seguridad desde el punto de vista del factor humano, el Comité lo remitió al Grupo mixto de trabajo MSC-MEPC sobre el factor humano para que continuara examinándolo con objeto de presentar sus observaciones y opiniones al SLF 51, desde la perspectiva del factor humano, para que este tema continúe examinándose.

ESTRATEGIA DE LA ORGANIZACIÓN PARA ABORDAR EL FACTOR HUMANO

Datos sobre cuasiaccidentes en las investigaciones de sucesos y siniestros marítimos

15.19 Liberia (MSC 84/15/4), teniendo en cuenta las observaciones formuladas en el MEPC 56, propuso unas directrices para abordar la notificación de cuasiaccidentes y obtener información sobre la falta de notificaciones a este respecto en el sector.

15.20 La delegación de Grecia señaló al Comité que la Organización ya había publicado la circular MSC.1/Circ.1015: Notificación de cuasiabordajes, y que, dado que la mayoría de ellos se ocultan, deberían considerarse otros métodos para notificarlos sin miedo a medidas punitivas.

15.21 La delegación de los Estados Unidos observó que, una vez que el Grupo mixto de trabajo MSC-MEPC hubiera preparado la orientación pertinente, debería remitirse al Grupo de trabajo sobre investigación de siniestros del Subcomité FSI, para que diera su opinión al respecto.

15.22 A juicio de la delegación de Turquía, puesto que no existe una base de datos mundial sobre cuasiaccidentes, para crear una base de datos mundial sería necesario garantizar el anonimato.

15.23 Tras estudiar brevemente la propuesta, el Comité la remitió al Grupo mixto de trabajo MSC-MEPC sobre el factor humano para que la examinara.

OTRAS CUESTIONES

Labor en curso del Grupo de tareas sobre el factor humano (HFTG) constituido por el sector

15.24 Se informó al Comité de que el STW 39 había examinado la propuesta presentada por la ICS y otros (STW 39/6/1) sobre un modelo para la implantación de un programa de formación y verificación de la competencia que incluye los cinco elementos fundamentales del marco de una cultura efectiva de la seguridad, elaborado para todo el personal que trabaja o que se ocupa directamente de las operaciones de carga en los petroleros, los quimiqueros y los gaseros. El Comité tomó nota de que el Grupo de tareas sobre el factor humano había concluido que uno de los factores más importantes que contribuyen a los sucesos son los fallos a la hora de entender o aplicar las directrices y procedimientos relativos a las operaciones de carga, tanto a bordo de los buques como a nivel de gestión del buque. Así pues, el STW 39 había invitado al Comité a que remitiera el documento anteriormente mencionado al Grupo mixto de trabajo MSC-MEPC sobre el factor humano, para que lo examinara en detalle y le asesorara sobre las medidas que conviene tomar.

15.25 Atendiendo a la solicitud del STW 39, el Comité remitió el documento STW 39/6/1 (ICS y otros) al Grupo mixto de trabajo MSC-MEPC sobre el factor humano para que lo examinara en detalle y le asesorara sobre las medidas que conviene tomar.

Campaña intensiva de inspecciones del Memorando de entendimiento de París en relación con el Código IGS

15.26 El Comité tomó nota de la información facilitada por el Memorando de entendimiento de París (MSC 84/INF.10) sobre las conclusiones preliminares de su campaña intensiva de inspecciones en relación con el Código internacional de gestión de la seguridad (Código IGS) que tuvo lugar entre el 1 de septiembre y el 30 de noviembre de 2007.

ESTABLECIMIENTO DE UN GRUPO MIXTO DE TRABAJO MSC-MEPC

15.27 El Comité estableció el Grupo mixto de trabajo MSC-MEPC sobre el factor humano y le encargó que, teniendo en cuenta las observaciones formuladas y las decisiones tomadas en el Pleno:

- .1 examinar los documentos:
 - .1 MSC 84/15, junto con los documentos FSI 12/4/3, FSI 13/10/1, MSC 84/15/1 y MSC 84/15/3, y que preparara un proyecto de enmiendas al Código IGS;

- .2 MSC 84/15/5, junto con el documento FSI 12/7/4, y que elaborara un proyecto de enmiendas a las Directrices revisadas para la implantación del Código IGS (resolución A.913(22));
 - .3 MSC 84/15/2 y que asesorara al Comité sobre las recomendaciones de seguridad pertinentes para los buques pesqueros con cubierta, de eslora inferior a 12 metros, y los buques pesqueros sin cubierta;
 - .4 MSC 84/15/4 y que preparara un proyecto de circular MSC-MEPC.7 acerca de las Directrices para abordar la notificación de cuasiaccidentes y la información sobre la falta de notificaciones de cuasiaccidentes en el sector; y
 - .5 STW 39/6/1 y que asesorara al Comité sobre las medidas que conviene tomar, y
- .2 examinará y actualizará el plan de acción de la Estrategia de la Organización para abordar el factor humano.

INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO

15.28 Tras haber recibido el informe del Grupo de trabajo (MSC 84/WP.6), el Comité lo aprobó en general y adoptó las medidas que se indican a continuación.

CUESTIONES RELACIONADAS CON EL CÓDIGO IGS

Enmiendas al Código IGS

15.29 Tras examinar la propuesta de Nueva Zelanda y la ITF (MSC 84/15/1), el Comité convino en que para fomentar un comportamiento sin riesgos para lograr una cultura de la seguridad a bordo de los buques es necesaria la participación de todo el personal, tanto en tierra como a bordo, en un entorno de colaboración sin temor a represalias ni intimidación. Varias delegaciones opinaron que, aunque quizás sea necesario contar con un representante de la gente de mar en cuestiones de seguridad, consideraban problemáticos los siguientes aspectos de la versión actual de la propuesta:

- .1 buques pequeños con tripulaciones pequeñas;
- .2 buques con tripulaciones de diversas etnias;
- .3 formación;
- .4 relación con las funciones del oficial de seguridad de a bordo; y
- .5 relación con el capitán.

Habida cuenta de estas inquietudes, el Comité acordó que el Grupo mixto de trabajo MSC-MEPC sobre el factor humano debía volver a examinar esta propuesta en su próxima reunión.

15.30 El Comité estuvo de acuerdo con las enmiendas propuestas por China y la República de Corea (MSC 84/15/3) de armonizar la prescripción relativa a la prórroga de la validez del Certificado de gestión de la seguridad (CGS) con las de los certificados del Convenio SOLAS y el Certificado internacional de protección del buque.

15.31 Tras aceptar las enmiendas al Código IGS propuestas por la IACS (FSI 13/10/1), el Comité aprobó los proyectos de enmiendas a dicho Código, que figuran en el anexo 20, y pidió al Secretario General que distribuyera las enmiendas propuestas, de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII del Convenio SOLAS, para que se adopten en el MSC 85.

Enmiendas a las Directrices revisadas para la implantación del Código IGS por las Administraciones (resolución A.913(22))

15.32 El Comité consideró la propuesta que figura en el documento MSC 84/15/5 (Alemania y otros), y manifestó la opinión de que las enmiendas propuestas no facilitan criterios específicos para determinar el cumplimiento de las prescripciones, sino que simplemente facilitan una lista de factores que deberían tenerse en cuenta cuando se busquen pruebas objetivas adicionales para obtener un Documento de cumplimiento provisional y que en el párrafo propuesto 2.1.5 se deberían incluir criterios para evaluar los factores anteriormente mencionados, de modo que se pudiera contar con una orientación más útil. El Comité no se mostró conforme con la propuesta de nuevo párrafo 3.16.1.

15.33 El Comité tomó nota de la información que figura en el documento FSI 12/4/3 (Reino Unido) relativo a la aplicación del Código IGS.

15.34 El Comité examinó la propuesta que figura en el documento FSI 12/7/4 (República de Corea), y opinó:

- .1 que en las orientaciones existentes ya figuraban intervalos específicos para el proceso de verificación, y no era necesario duplicarlas; y
- .2 con respecto a las enmiendas propuestas relativas a normas sobre la transferencia de certificación con arreglo al Código IGS, que las directrices para las Administraciones y las organizaciones reconocidas deberían estar claramente diferenciadas, dado que los requisitos para la transferencia de pabellón y la transferencia de organización reconocida no se ajustan a la misma serie de normas, según se desprende de la propuesta.

15.35 El Comité, tras observar que las enmiendas a estas directrices sólo se adoptarían en el vigésimo sexto periodo de sesiones de la Asamblea, en noviembre/diciembre de 2009, acordó que sería más apropiado elaborar un texto preliminar en este periodo de sesiones, a fin de ultimarlos en la próxima reunión del Grupo mixto de trabajo MSC-MEPC sobre el factor humano, que se celebrará durante el MEPC 59.

15.36 Por lo tanto, el Comité elaboró el anteproyecto de enmiendas a las Directrices revisadas para la implantación del Código internacional de gestión de la seguridad por las Administraciones (Código IGS) e invitó a los Gobiernos Miembros y a las organizaciones internacionales a que presentasen observaciones y propuestas para su examen en la próxima reunión del Grupo mixto de trabajo MSC-MEPC sobre el factor humano, con miras a ultimarlas para que la Asamblea las adopte en su vigésimo sexto periodo de sesiones.

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD PARA LOS BUQUES PESQUEROS CON CUBIERTA, DE ESLORA INFERIOR A 12 METROS, Y LOS BUQUES PESQUEROS SIN CUBIERTA

15.37 El Comité examinó el documento MSC 84/15/2 (Secretaría) que contiene el texto del preámbulo, los capítulos 1 y 11 y el anexo 1 del proyecto de recomendaciones de seguridad (SLF 51/5), y acordó que el capítulo 11 de las recomendaciones de seguridad propuestas facilitaba información sobre el proyecto, la construcción y el equipo, así como la formación y la protección de las tripulaciones de los buques pesqueros pequeños que permanecen en el mar más de 36 horas, teniendo en cuenta el factor humano, y son por tanto útiles para promover la seguridad del buque y la seguridad y salud de la tripulación.

15.38 En este contexto, el Comité aceptó las propuestas de enmienda al capítulo 1 (Disposiciones generales) del proyecto de recomendaciones sobre la seguridad de los buques pesqueros con cubierta, de eslora inferior a 12 metros, y de los buques pesqueros sin cubierta, según figura a continuación:

- .1 en el subpárrafo 1.1.3, debería intercalarse la palabra "similar" entre "extensión" y "de", y al final de la frase, después de la palabra "agua", deberían intercalarse las palabras "que sea accesible desde el mar"; y
- .2 en el subpárrafo 1.1.4, deberían intercalarse las palabras "no comerciales" después de la palabra "buques"; y suprimirse las palabras "utilizados para fines deportivos o recreativos".

El Comité pidió a la Secretaría que remitiese las observaciones anteriormente indicadas al SLF 51.

ESTRATEGIA DE LA ORGANIZACIÓN PARA ABORDAR EL FACTOR HUMANO

Datos sobre cuasiaccidentes en las investigaciones de siniestros y sucesos

15.39 El Comité, tras examinar el documento MSC 84/15/4 (Liberia) y las correspondientes recomendaciones del Grupo (MSC 84/WP.6), acordó que era necesario proporcionar orientación para alentar a las compañías y a la gente de mar a que documenten y registren la información sobre cuasiaccidentes y situaciones peligrosas, a fin de determinar las causas subyacentes de los sucesos perjudiciales para la seguridad y el medio marino, y aprobó el proyecto de circular MSC-MEPC.7: "Orientaciones sobre la notificación de cuasiaccidentes", que figura en el anexo 3 del documento MSC 84/WP.6, a reserva de que el MEPC 58 la refrende.

OTRAS CUESTIONES

Labor en curso del Grupo de tareas sobre el factor humano (HFTG), constituido por el sector

15.40 El Comité examinó el documento STW 39/6/1 (ICS y otros) y tomó nota de que el Convenio de Formación se aplica a la formación y titulación de la gente de mar a bordo de buques, y que la propuesta de la ICS y otros también abarca al personal que trabaja en tierra en compañías, instalaciones portuarias y terminales. El Comité deliberó sobre las inquietudes manifestadas en cuanto a los refrendos propuestos para buques tanque en aspectos relacionados con los requisitos relativos al periodo de embarco, la formación adicional y el hecho de que los

refrendos, las revalidaciones y la formación de familiarización son excesivamente específicos y pueden suponer una carga excesiva para la gente de mar.

15.41 El Presidente del Subcomité STW expresó su preocupación ante la constitución, el calendario y el mandato del grupo de trabajo por correspondencia propuesto por el grupo de trabajo, e indicó que el mandato del grupo de trabajo por correspondencia incluye cuestiones relacionadas con la gente de mar que trabaja a bordo de buques tanque, y por tanto incidirá sobre el examen general que se está haciendo actualmente del Convenio y el Código de Formación.

15.42 Varias delegaciones se hicieron eco de la preocupación manifestada por el Presidente del Subcomité STW y opinaron que las cuestiones relacionadas con la formación y titulación de la gente de mar debían examinarse únicamente en el seno del Subcomité STW. Además, opinaron también que los criterios para la revalidación y verificación de la competencia indicados en la propuesta no eran viables ni sostenibles. Por consiguiente, no apoyaron la constitución de un grupo de trabajo por correspondencia con el mandato propuesto.

15.43 Una delegación expresó asimismo sus reservas con respecto al mandato del grupo de trabajo por correspondencia propuesto, que incluye formación adicional para el personal en tierra. En su opinión, las disposiciones de las secciones 5.2 y 6.5 del Código IGS ya contemplan adecuadamente la formación del personal en tierra.

15.44 Varias delegaciones apoyaron la constitución de un grupo de trabajo por correspondencia con el mandato propuesto y recordaron que el Grupo de tareas sobre el factor humano (HFTG) constituido por el sector se había creado en respuesta a la solicitud del Comité de estudiar las explosiones a bordo de quimiqueros y petroleros para productos de menos de 20 000 toneladas brutas que se habían notificado. En su opinión, la presentación del informe quizás no había sido la correcta.

15.45 No obstante, la mayoría no aceptó que un grupo de trabajo por correspondencia examinara las cuestiones relacionadas con la formación y titulación de la gente de mar según se había propuesto, puesto que podría obstaculizar el examen general del Convenio y el Código de Formación actualmente en curso. También se señaló que la labor del grupo de trabajo por correspondencia debe limitarse a complementar y facilitar información de fondo para el trabajo que está realizando actualmente el Subcomité STW.

15.46 Al término de los debates, el Comité llegó a las siguientes conclusiones:

- .1 se trata de cuestiones de suma importancia que exigen un examen detenido;
- .2 las cuestiones abarcan tanto al personal de tierra como al de a bordo;
- .3 se dispone de un tiempo muy limitado para el examen general del Convenio y el Código de Formación, y conviene evitar cualquier retraso;
- .4 se valora la contribución del sector; y
- .5 se informará de los resultados de las deliberaciones del grupo de trabajo por correspondencia al Grupo especial de trabajo interperiodos del Subcomité STW.

15.47 El Comité acordó que:

- .1 el Grupo especial de trabajo interperiodos del Subcomité STW debería dedicar suficiente tiempo a examinar la formación de familiarización del personal de a bordo y estudiar los requisitos de formación específicos aplicables al personal de los buques tanque con responsabilidades a nivel operacional y a nivel de gestión;
- .2 el grupo de trabajo por correspondencia tendrá en cuenta las conclusiones del Grupo especial de trabajo interperiodos del Subcomité STW;
- .3 el grupo de trabajo por correspondencia deberá centrarse en un principio en el personal de a bordo y facilitar la información correspondiente al Grupo especial de trabajo interperiodos del Subcomité STW, y continuar trabajando sobre el personal de tierra; y
- .4 el grupo de trabajo por correspondencia deberá presentar un informe completo en la próxima reunión del Grupo mixto de trabajo MSC-MEPC sobre el factor humano, que se celebrará durante el MEPC 59.

15.48 Teniendo en cuenta las opiniones expresadas anteriormente, el Comité estableció un grupo de trabajo por correspondencia, coordinado por la ICS,^{*} con el siguiente mandato:

teniendo presente que el documento STW 39/6/1 refleja la labor del Grupo de tareas sobre el factor humano (HFTG) constituido por el sector, con respecto a los requisitos revisados para la concesión de los refrendos para buques tanque, el Grupo de trabajo por correspondencia, teniendo en cuenta el factor humano, según proceda, y la información que figura en el documento citado, se encargará de:

- .1 elaborar propuestas para la formación de familiarización destinada al personal de a bordo;
- .2 elaborar propuestas para la formación de familiarización destinada el personal encargado de las operaciones en tierra;
- .3 revisar los requisitos de la formación específica para buques tanque destinada al personal con responsabilidades a nivel operacional y a nivel de gestión a bordo de buques tanque y al personal en tierra con responsabilidades en cuanto a la gestión del buque; y
- .4 presentar un informe en MEPC 59 para que lo examine el Grupo mixto de trabajo MSC-MEPC sobre el factor humano.

*

Coordinador:

Sr. John Murray, Marine Adviser
International Chamber of Shipping,
12 Carthusian Street, London ECM 6EZ,
Teléfono: +44 20 7417 8844,
+44 20 7417 2898 (directo),
Móvil: +44 78 5538 5041
Facsímil: +44 20 7417 8877
Correo electrónico: john.murray@marisec.org
www.marisec.org

Plan de acción actualizado sobre el factor humano

15.49 El Comité aprobó el Plan de acción actualizado sobre el factor humano, que figura en el anexo de la circular MSC-MEPC.7/Circ.4: Estrategia de la Organización para abordar el factor humano, a reserva de que el MEPC 58 lo refrende.

16 EVALUACIÓN FORMAL DE LA SEGURIDAD

Generalidades

16.1 El Comité recordó que el MSC 83, reconociendo que, en el actual periodo de sesiones, la labor del MEPC 57 produciría resultados sobre los criterios de aceptación de riesgos medioambientales, así como sobre otras ponencias, particularmente relacionadas con el examen de los estudios de evaluación formal de la seguridad (EFS), había acordado mantener este punto en el orden del día provisional del presente periodo de sesiones.

Examen de los estudios de EFS

16.2 Recordando también que el MSC 83 había tomado nota de la posibilidad de reunir un grupo de expertos en EFS durante el MSC 86, como Grupo de trabajo encargado de examinar los estudios de EFS presentados por Dinamarca (MSC 83/21/1, MSC 83/21/2, MSC 83/INF.3 y MSC 83/INF.8), el Comité consideró el documento MSC 84/16, que contiene los resultados de la labor del MSC 83 sobre este tema y sobre las partes pertinentes de las orientaciones para utilizar las directrices PAFH y la EFS (MSC-MEPC.2/Circ.6), y después de tomar nota de los procedimientos para el establecimiento del Grupo de expertos, según lo dispuesto en las orientaciones mencionadas, acordó, en principio, constituir dicho Grupo de expertos en EFS para que examinara estos estudios en el MSC 86. En este contexto, el Comité tomó nota de la información presentada por la delegación de Dinamarca sobre su intención de presentar, en el MSC 85, estudios de EFS sobre los buques dedicados a cruceros y los buques de pasaje de transbordo rodado, así como un estudio de EFS sobre los petroleros en el MSC 86.

Resultados del MEPC 57

16.3 El Comité tomó nota de que el MEPC 57, tras examinar un informe del Grupo de trabajo por correspondencia sobre la EFS (MEPC 57/17), había observado que, aunque se habían realizado progresos, continuaban existiendo opiniones divergentes, por lo que había restablecido el Grupo de trabajo por correspondencia para continuar examinando los criterios de aceptación de riesgos medioambientales. El Comité también tomó nota de que el MEPC 57, en vista del trabajo que debería llevarse a cabo, había acordado pedir al Comité que mantuviera este punto en el orden del día provisional del MSC 85.

Mantenimiento del punto en el orden del día

16.4 El Comité, reconociendo que en el MSC 85 estarían disponibles los resultados del MEPC 58 en cuanto a los criterios de aceptación de riesgos medioambientales y las ponencias relacionadas con el examen de los estudios de EFS, acordó mantener el punto en el orden del día provisional del MSC 85, y alentó a los Gobiernos Miembros y a las organizaciones internacionales a que presentaran, en dicho periodo de sesiones, propuestas y observaciones sobre cuestiones relacionadas con el examen de dichos estudios y con los preparativos del Grupo de expertos en EFS.

17 ACTOS DE PIRATERÍA Y ROBOS A MANO ARMADA PERPETRADOS CONTRA LOS BUQUES

Examen exhaustivo de las orientaciones sobre la prevención y supresión de los actos de piratería y robos a mano armada perpetrados contra los buques

17.1 El Comité tomó nota (MSC 84/17/1, Secretaría) de que, en su vigésimo quinto periodo de sesiones, la Asamblea había pedido al Comité que efectuara un examen exhaustivo de las orientaciones sobre la prevención y represión de los actos de piratería y robos a mano armada perpetrados contra los buques, elaboradas por la Organización. El examen debería, entre otras cosas:

- .1 tener en cuenta las prácticas y tendencias actuales de los autores de dichos actos;
- .2 proporcionar asesoramiento en casos en que la gente de mar, los pescadores y otros navegantes hayan sido secuestrados y permanezcan como rehenes en espera del pago de un rescate; y
- .3 facilitar asesoramiento en los casos en que buques y aeronaves militares traten de proporcionar asistencia o protección.

17.2 En este contexto, el Comité consideró inicialmente las propuestas de Dinamarca (MSC 84/17/4) que presentan varias mejoras de las orientaciones que figuran en las circulares MSC/Circ.622/Rev.1 y MSC/Circ.623/Rev.3, en vista del aumento del número de secuestros perpetrados en el último año; de la naturaleza de los ataques y de la entrada en vigor de los Códigos PBIP e IGS.

17.3 Durante el debate de las propuestas de Dinamarca, la delegación del Yemen destacó la existencia de un proyecto de memorando de entendimiento elaborado en la reunión celebrada en Dar es Salaam, (República Unida de Tanzania) que, entre otras cosas, proponía el establecimiento de centros regionales de información en el Yemen y Kenya. La delegación del Yemen dio las gracias a la Organización por sus esfuerzos para establecer un centro regional de información marítima para el Mar Rojo y el Golfo de Adén a través de las reuniones celebradas en Sana en 2005 y Muscat en 2006; informó al Comité de que ya habían comenzado las tareas para construir el centro de Sanaá y pidió a los Estados de la región que firmaran, lo antes posible, los acuerdos regionales elaborados en los procesos de Sana y Muscat y en la reunión de Dar es Salaam. El Comité tomó nota de que el Yemen se había ofrecido a acoger una reunión para firmar un acuerdo regional.

17.4 La delegación de Nigeria presentó un informe verbal acerca del resultado de la Conferencia internacional sobre piratería y robos a mano armada en el mar que se celebró en Abuja (Nigeria) del 28 al 30 de abril de 2008, en el que reiteraba las observaciones del Secretario General de que "la protección marítima y la supresión de los actos de piratería y los robos a mano armada perpetrados contra los buques deberán ser un esfuerzo coordinado, tanto a nivel nacional como regional. Las "tres 'C'" de la protección: comunicación, cooperación y coordinación, son vitales y pedimos a Nigeria que asuma el liderazgo en el desarrollo de una cooperación interinstitucional sin fisuras entre la policía, el estamento militar, los servicios de inteligencia, el

poder judicial, el sector y la comunidad de interesados. Sólo mediante un enfoque abierto, honesto e integrado del cumplimiento de la ley, desde las vías de navegación interiores hasta los límites de la zona económica exclusiva, tendremos una oportunidad de procurar la protección que todos necesitamos". La delegación de Nigeria comunicó que la Conferencia había llegado a un acuerdo sobre medidas pragmáticas y que los resultados se verían dentro de poco tiempo, aunque no fueran inmediatamente aparentes.

17.5 Tras las deliberaciones en las que las propuestas de Dinamarca recibieron pleno apoyo, el Comité decidió que el mejor modo de continuar abordando este tema sería el establecimiento de un grupo de trabajo por correspondencia para que avanzara en la labor, entre los periodos de sesiones, de manera que el asunto pudiera volver a examinarse en el MSC 85.

17.6 El Comité tomó nota de que la Federación Internacional de los Trabajadores del Transporte (ITF) (MSC 84/17/2) había cuestionado la eficacia de las orientaciones para prevenir y suprimir los actos de piratería y robos a mano armada cuando los buques están, en su opinión, insuficientemente dotados y la tripulación no cuenta con la formación, la información ni la tecnología necesarias para enfrentarse a esas situaciones, y había pedido a los Estados de abanderamiento que presentaran el caso ante las Compañías y que tomaran medidas punitivas contra las que únicamente simulan aceptar los niveles de dotación adecuados.

Establecimiento de un grupo de redacción

17.7 Tras los debates en el Pleno, el Comité estableció un grupo especial de redacción para que elaborara el mandato de un grupo de trabajo por correspondencia sobre el examen y la actualización de las circulares MSC/Circ.622/Rev.1, MSC/Circ.623/Rev.3 y la resolución A.922(22).

Piratería y robos a mano armada perpetrados contra los buques en aguas frente a la costa de Somalia

17.8 El Comité tomó nota de que, en su vigésimo quinto periodo de sesiones, la Asamblea había adoptado la resolución A.1002(25): Actos de piratería y robos a mano armada perpetrados contra los buques en aguas frente a la costa de Somalia, y había observado que en su párrafo dispositivo 7 se exhorta a los Gobiernos de la región a que celebren, en colaboración con la Organización, e implanten cuanto antes un acuerdo regional para prevenir, desalentar y reprimir la piratería y el robo a mano armada contra los buques. De conformidad con dicho párrafo dispositivo, y a reserva de la decisión a favor del Consejo de la OMI, se están elaborando planes para convocar una reunión patrocinada por la Organización para la conclusión y firma de un acuerdo regional durante el último trimestre de 2008. A tal efecto, del 14 al 18 de abril de 2008 se celebró en Dar es Salaam (República Unida de Tanzania) una reunión subregional en dos fases sobre los actos de piratería y robos a mano armada perpetrados contra los buques en el océano Índico.

17.9 Tras la información verbal presentada por el Director de la División de Seguridad Marítima, el Comité tomó nota de que el propósito de la reunión subregional era mejorar el nivel de concienciación de los Gobiernos de la región sobre cuestiones relacionadas con los actos de piratería y los robos a mano armada perpetrados contra los buques; comenzar un proceso de creación de capacidad para abordar las cuestiones conexas y preparar un proyecto de acuerdo regional que deberá considerarse con el fin de adoptarlo, en una reunión que, a reserva del refrendo del Consejo, se celebrará a finales del presente año, si los avances conseguidos durante la reunión subregional lo justifica.

A la reunión subregional asistieron más de 60 participantes de los siguientes 13 Estados: Comoras, Egipto, Etiopía, Francia, Kenya, Madagascar, Maldivas, Mauricio, República Unida de Tanzania, Seychelles, Sudáfrica, Sudán y Yemen. El Gobierno de la República Unida de Tanzania acogió la reunión, con apoyo de la OMI y financiación del Fondo de cooperación técnica de la Organización. La División de asuntos oceánicos y del derecho del mar y la Oficina contra la droga y el crimen, ambas de las Naciones Unidas, así como la Oficina política para Somalia de esa misma Organización, junto con el Programa mundial de alimentos, INTERPOL, ReCAAP-ISC, BIMCO, Dinamarca, los Estados Unidos, Kenya, el Reino Unido, la República de Corea, la República Unida de Tanzania y el Yemen, apoyaron la reunión a través de su participación como ponentes.

Durante la reunión, expertos en la materia leyeron ponencias sobre una serie de temas relacionados con la piratería entre los que se incluyen:

- la situación de Somalia;
- el marco jurídico internacional;
- los requisitos para la legislación nacional;
- la cooperación civil y militar; y
- los modelos para la colaboración regional y la creación de capacidad.

Los participantes consideraron que la reunión había sido un éxito y que se habían logrado progresos en cuanto a la colaboración a nivel nacional y regional. Asimismo se elaboró y se acordó un proyecto de Memorando de entendimiento referente a la represión de la piratería y los robos a mano armada perpetrados contra los buques en el océano Índico occidental, el Golfo de Adén y el Mar Rojo, a reserva de un nuevo examen jurídico y de redacción y de que se traduzca en la OMI, para remitirlo a las autoridades nacionales y presentarlo a la consideración del Consejo de la OMI.

La eficacia de esta reunión se evaluará en términos de las medidas de seguimiento que tomen los Gobiernos participantes para mejorar la colaboración, coordinación y comunicación, tanto a nivel nacional como en todo el Océano Índico occidental, el Golfo de Adén y el Mar Rojo, incluida la implantación del Memorando de entendimiento relativo a la represión de la piratería y los robos a mano armada perpetrados contra los buques en las regiones anteriormente mencionadas.

17.10 Tras acoger con satisfacción las manifestaciones de agradecimiento de varias delegaciones por los esfuerzos de la Secretaría para hacer frente al problema de la piratería y los robos a mano armada perpetrados contra los buques en aguas frente a la costa de Somalia, el Secretario General observó con agrado que, en los 24 años en que la Organización ha participado en la lucha contra la piratería y los robos a mano armada perpetrados contra los buques, el número de incidentes se ha reducido considerablemente en Sudamérica, el Mar del Sur de la China y los estrechos de Malaca y Singapur, debido principalmente a la cooperación de los Estados interesados y a las iniciativas regionales tales como el Acuerdo de cooperación regional para combatir los actos de piratería y robos a mano armada perpetrados contra los buques en Asia (ReCAAP). En la actualidad las zonas que suscitan mayor preocupación son el golfo de Guinea y las aguas frente a la costa de Somalia.

El Secretario General rindió homenaje al Consejo por sus esfuerzos para que el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas (CSNU) tomara medidas, pidiendo al Gobierno Federal de Transición de Somalia su consentimiento para que en las aguas territoriales de su país puedan intervenir buques de terceros países que naveguen en las aguas del Océano Índico Occidental y del Golfo de Adén. En 2005, las medidas del Consejo tuvieron como resultado una "declaración presidencial" del Presidente del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas, con repercusiones favorables en la reducción de las actividades de piratería en las aguas mencionadas. Actualmente, se está considerando la adopción de un proyecto de resolución del CSNU, que se espera que dé buenos resultados y ponga freno a las actividades de los piratas y de los ladrones armados. El Secretario General pidió a los miembros del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas que apoyaran la adopción de dicho proyecto de resolución y a todos los demás miembros que promovieran, a través de la Asamblea General de las Naciones Unidas, medidas para prevenir la piratería frente a la costa de Somalia.

Acuerdo de colaboración regional para combatir la piratería y los robos a mano armada perpetrados contra los buques en Asia

17.11 Recordando que el centro de intercambio de información del ReCAAP había comenzado a funcionar el 29 de noviembre de 2006, el Comité tomó nota de que el Consejo, en su 24º periodo de sesiones extraordinario, había considerado, y la Asamblea, en su vigésimo quinto periodo de sesiones ordinario, había aprobado la propuesta de Acuerdo de cooperación entre la OMI y el Acuerdo de cooperación regional para combatir la piratería y los robos a mano armada perpetrados contra los buques en Asia y asimismo tomó nota de la dedicación del ReCAAP en la lucha contra la piratería y los robos a mano armada perpetrados contra los buques en todo el mundo.

Notificación e investigación de los actos de piratería y robos a mano armada perpetrados contra los buques

17.12 El Comité tomó nota de las propuestas de la Oficina Marítima Internacional (IMB) (MSC 84/17/3) de la Cámara de Comercio Internacional (ICC) para dar una respuesta eficaz a los actos de piratería y robos a mano armada perpetrados contra los buques, entre otras cosas, mediante la asistencia en la implantación del Código de prácticas para la investigación de los delitos de piratería y robo a mano armada perpetrados contra los buques que se ha encargado a la ICC-IMB prestar a la comunidad marítima, junto con la responsabilidad de recibir y difundir informes sobre dichos actos.

17.13 El Comité también tomó nota de que tanto INTERTANKO (MSC 84/17/5) como BIMCO (MSC 84/17/6) apoyaban la propuesta de la ICC-IMB.

17.14 Tras agradecer su valiosa labor a la ICC-IMB y al Centro de notificación de actos de piratería de Kuala Lumpur, la mayoría de los delegados estimó que la jurisdicción sobre los actos de piratería (en alta mar) y robos a mano armada perpetrados contra los buques (dentro de la jurisdicción nacional) era responsabilidad de los Estados, por lo que alentarlos a que favorezcan a una entidad comercial, aunque no sea con fines de lucro, sería inapropiado y no se ajustaría al derecho internacional.

17.15 Tomando nota de que numerosas delegaciones y observadores apoyaban muchas de las demás propuestas de la ICC, el Comité pidió al grupo de redacción que tuviera en cuenta el documento MSC 84/17/3 al elaborar el mandato del grupo de trabajo por correspondencia. No obstante, el grupo de trabajo por correspondencia no deberá entablar debates sobre elementos que puedan menoscabar tales esfuerzos, incluidas las cuestiones relacionadas con los derechos soberanos, la jurisdicción y las responsabilidades de los Estados en virtud del derecho internacional.

Información estadística

17.16 El Comité recordó que, desde el MSC 77, los habituales informes mensuales y trimestrales sobre los actos de piratería y robos a mano armada perpetrados contra los buques se habían distribuido mediante la serie de circulares MSC.4/Circ. y que el informe anual correspondiente al año civil 2007, se había publicado con la signatura MSC.4/Circ.115.

17.17 El Comité recordó que, desde junio de 2001 y de conformidad con las instrucciones del MSC 74, las circulares MSC.4, en las que se informa sobre los actos de piratería y robos a mano armada, establecían una diferencia (en anexos separados) entre los actos de piratería y robos a mano armada "perpetrados" realmente y las tentativas.

17.18 Al examinar el documento MSC 84/17 (Secretaría) el Comité tomó nota de que el número de actos de piratería y robos a mano armada perpetrados contra los buques, ocurridos en 2007 y notificados a la Organización, ascendía a 282, frente a los 241 del año anterior, lo que representa un aumento del 17% en comparación con las cifras de 2006.

17.19 El Comité observó que este aumento del 17% de actos de piratería y robos a mano armada notificados durante el periodo en examen, era causa de gran preocupación y podía atribuirse en gran medida al aumento de dichas actividades criminales en la región del noroeste de África, el Mar de Arabia y las costas de África occidental. El número total de sucesos notificados de actos de piratería y robos a mano armada perpetrados contra los buques, ocurridos realmente o tentativas, desde 1984 hasta finales de marzo de 2008 ascendía a 4 569. Como se puso de relieve en anteriores periodos de sesiones del Comité, es preciso realizar un mayor esfuerzo para reducir esa amenaza.

17.20 El Comité también observó que durante el periodo que se está examinando (a saber, del 1 de enero al 31 de diciembre de 2007), se había revelado que las zonas más afectadas (es decir, un mínimo de cinco sucesos notificados) eran el Lejano Oriente, en particular el mar del sur de la China y el estrecho de Malaca; las costas oriental y occidental de África; el océano Índico, América del Sur y el mar de Arabia, y que la mayoría de los ataques o tentativas que se habían producido en todo el mundo se perpetraron en aguas territoriales, mientras los buques estaban anclados o en un puesto de atraque.

17.21 El Comité manifestó una gran preocupación por el hecho de que según muchos de los informes recibidos, grupos de 5 a 10 personas con armas blancas o armas de fuego habían atacado violentamente a la tripulación. De esa misma información se desprende que, durante el periodo en examen, 20 tripulantes habían sido asesinados, 153 habían sufrido asaltos y heridas; se había tomado rehenes a cerca de 190 y 2 tripulantes siguen desaparecidos. En total se habían secuestrado 16 buques.

17.22 El Comité concluyó instando, una vez más, a todos los Gobiernos y al sector, a que intensificaran y coordinaran sus esfuerzos para erradicar esos delitos.

17.23 El Comité tomó nota de que a pesar de numerosas peticiones en anteriores periodos de sesiones del Comité, la Secretaría aún recibía muy escasos informes de los Gobiernos Miembros sobre las medidas tomadas con respecto a los incidentes notificados, que habían ocurrido en sus aguas territoriales. El Comité reiteró la necesidad urgente de que todos los Gobiernos proporcionen a la Organización la información requerida.

Informe del Grupo de redacción

17.24 Tras recibir el informe del Grupo de redacción (MSC 84/WP.11), el Comité acordó establecer un grupo de trabajo por correspondencia sobre el examen y la actualización de las circulares MSC/Circ.622/Rev.1; y MSC/Circ.623/Rev.3 y de la resolución A.992(22), coordinado por Dinamarca*, con el siguiente mandato:

- .1 al proponer enmiendas a las circulares MSC/Circ.622/Rev.1 y MSC/Circ.623/Rev.3 y a la resolución A.922(22), el Grupo de trabajo por correspondencia debería:
 - .1 tener en cuenta las tendencias y prácticas actuales de los autores de tales actos y las medidas regionales de respuesta;
 - .2 tener en cuenta las medidas especiales para incrementar la protección marítima recogidas en el capítulo XI-2 del Convenio SOLAS y en el Código PBIP, instrumentos que la Organización adoptó con posterioridad a la adopción o revisión de las circulares MSC/Circ.622/Rev.1 y MSC/Circ.623/Rev.3 y la resolución A.922(22);
 - .3 examinar las propuestas de Dinamarca (MSC 84/17/4, anexo), la ITF (MSC 84/17/2) y la ICC (MSC 84/17/3) relativas específicamente a la revisión de las circulares MSC/Circ.622/Rev.1 y MSC/Circ.623/Rev.3 y la resolución A.922(22); y
 - .4 examinar la necesidad de orientaciones para la gente de mar, los pescadores y otros navegantes que sean blanco de ataques o disparos o sean secuestrados o tomados como rehenes por piratas o ladrones armados;
- .2 el Grupo de trabajo por correspondencia debería presentar un informe provisional ante el MSC 85 y someter su informe definitivo al examen del MSC 86; y

* **Coordinadora:**
Sra. Birgit Sølling Olsen
Directora de Política Marina
Autoridad Marítima de Dinamarca
Vermundsgade 38C
DK-2100 København Ø
Dinamarca
Teléfono: +45 39 17 45 08
Facsímil: +4539 17 44 13
Correo electrónico: bs@dma.dk

- .3 el Grupo de trabajo por correspondencia debería dedicarse a debatir las cuestiones que complementen los esfuerzos actuales, pero no elementos que puedan menoscabar tales esfuerzos, en particular cuestiones relacionadas con los derechos soberanos, la jurisdicción y las responsabilidades de los Estados en virtud del derecho internacional.

18 SUBPROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA EN SEGURIDAD Y PROTECCIÓN MARÍTIMAS

NOVEDADES EN RELACIÓN CON LAS ACTIVIDADES DE COOPERACIÓN TÉCNICA

Generalidades

18.1 El Comité tomó nota de la información facilitada en el documento MSC 84/18 sobre las actividades relativas a la protección, la seguridad y la facilitación desarrolladas en 2007, así como sobre las previstas para 2008 en relación con el Programa integrado de cooperación técnica (PICT) para el bienio 2008-2009. La Secretaría le comunicó además información adicional sobre las actividades de cooperación técnica.

Seguridad de los transbordadores nacionales

18.2 El Comité recordó que, en su 82º periodo de sesiones, se le había comunicado que las continuas muertes en accidentes ocurridos en transbordadores nacionales habían llevado a la OMI a elaborar un plan de ocho fases relacionado con la seguridad de los transbordadores no regidos por los Convenios, y había invitado a INTERFERRY a sumarse a esa iniciativa. En enero de 2006, ambas organizaciones firmaron un Memorando de entendimiento haciendo constar oficialmente su propósito de contribuir a la mejora de la seguridad de los transbordadores nacionales no regidos por los Convenios, mediante la colaboración en el marco del Programa integrado de cooperación técnica de la OMI (PICT).

18.3 El Comité recordó asimismo que, en su 83º periodo de sesiones, había tomado nota de que tras la celebración de la reunión del Grupo de trabajo en Bangladesh en diciembre de 2006, ambas organizaciones venían trabajando en la fase 5 del plan sobre la movilización de recursos para financiar el proyecto y de que se estaba preparando el primer proyecto piloto y que, una vez finalizado el documento correspondiente, el proyecto se pondría en marcha tan pronto como hubiera un compromiso firme de financiación por parte de los donantes.

18.4 El Comité tomó nota de la información facilitada del documento MSC 84/18 (Secretaría) de que tras la labor realizada por ambas organizaciones sobre la movilización de recursos, se llevó a cabo una misión de evaluación de las necesidades, financiada por el Reino Unido, para evaluar el estado de implantación de las reglas nacionales existentes en el sector y la Administración marítima. Se aprobaron modificaciones recomendadas con respecto a las reglas actuales, que el Gobierno de Bangladesh introducirá consiguientemente. Asimismo, tomó nota de que el establecimiento de una base de datos electrónica nacional para realizar un seguimiento de las normas de seguridad de la flota nacional estaba avanzando gracias a los fondos facilitados por el Gobierno de la República del Corea.

18.5 El Comité tomó nota asimismo de que en marzo de 2008 se llevó a cabo una misión de evaluación de las necesidades, financiada por Videotel, para reunir la información y el material destinados a elaborar los módulos de formación sobre aspectos específicos de la seguridad de los transbordadores. Asimismo, tomó nota de que, con los fondos provistos por la *National*

Oceanographic and Atmospheric Administration de los Estados Unidos, varios expertos pertenecientes a dicha entidad visitarán Bangladesh entre junio y julio de 2008 para ayudar al Departamento meteorológico de dicho país a elaborar y poner en funcionamiento un sistema de alerta, fácil de utilizar en condiciones meteorológicas desfavorables, destinado a los armadores y los capitanes de transbordadores.

18.6 El Comité elogió a los Estados Miembros y las organizaciones que han prestado asistencia en este proyecto e instó a los Gobiernos y al sector a contribuir a la financiación de los programas de cooperación técnica de la OMI, y pidió a la Secretaría que siga facilitando información actualizada al Comité.

PROGRAMA DE CURSOS MODELO DE LA OMI

18.7 El Comité tomó nota de la información facilitada en el documento MSC 84/18/1 (Secretaría) de que se habían traducido 34 cursos modelo al francés y 38 cursos modelo al español. De estos cursos modelo traducidos, 28 se han publicado en francés y 30 en español. El Comité pidió a la Secretaría que prosiga realizando un seguimiento y que facilite un informe actualizado al MSC 85.

13ª Asamblea General de Ministros de la Organización Marítima del África Occidental y Central (OMAOC)

18.8 El observador de la Organización Marítima del África Occidental y Central (OMAOC) informó al Comité de que los Estados Miembros de la OMAOC seguían fomentando sus esfuerzos para participar plenamente en las iniciativas de la OMI para combatir los actos de piratería y robos a mano armada perpetrados contra los buques en la subregión. Informó asimismo al Comité de que la 13ª Asamblea General de ministros de la OMAOC se celebrará en Dakar (Senegal), del 29 al 31 de julio de 2008, y examinará, entre otras cuestiones, un Memorando de entendimiento para la implantación de la red subregional de guardacostas de la OMAOC, con vistas a su adopción y firma, e invitó a todos los miembros a participar en dicha red.

Reunión subregional sobre actos de piratería y robos a mano armada perpetrados contra los buques

18.9 La delegación de la República Unida de Tanzania manifestó su agradecimiento a la Organización por el apoyo y la asistencia prestados mediante actividades nacionales realizadas en el marco del Programa integrado de cooperación técnica (PICT) de la OMI, en particular, la reunión subregional sobre actos de piratería y robos a mano armada perpetrados contra los buques en el Océano Índico occidental, celebrada en Dar es Salaam (Tanzania), del 14 al 18 de abril de 2008.

19 IMPLANTACIÓN DE INSTRUMENTOS Y ASUNTOS CONEXOS

Estado jurídico de los convenios

19.1 El Comité tomó nota de la información sobre los convenios y protocolos, y las enmiendas a los mismos, respecto de los cuales la OMI desempeña funciones de depositaria y que guardan relación con la labor del Comité, al 29 de febrero de 2008 (MSC 84/19 y MSC 84/INF.13), así como de la declaración verbal de la Secretaría con información adicional respecto de los instrumentos de ratificación, aceptación, aprobación o adhesión a los convenios y protocolos de

la OMI relativos a la seguridad depositados ante el Secretario General recibidos en la fecha de elaboración de los documentos mencionados o posteriormente, es decir, las adhesiones de las Comoras al Convenio SUA 1988 y al Protocolo SUA de 1988 y de Sierra Leona al Protocolo SOLAS de 1978 y al Convenio de Formación para Pescadores de 1995; y la ratificación por España y las Islas Marshall del Convenio SUA 2005 y del Protocolo SUA de 2005.

Códigos, recomendaciones, directrices y otros instrumentos de carácter no obligatorio

19.2 El Comité recordó que el MSC 83 había examinado la lista general preparada por la Secretaría (MSC 82/18/1 y MSC 82/INF.12) de códigos, recomendaciones, directrices y otros instrumentos de carácter no obligatorio relacionados con la seguridad y la protección, que se habían adoptado mediante resoluciones o aprobado mediante circulares.

19.3 El Comité recordó asimismo que el MSC 83 había remitido el examen detallado de la lista que figura en el anexo del documento MSC 82/INF.12 a los subcomités pertinentes, para que identificasen los instrumentos que pudieran ser pertinentes en el contexto de la recopilación de información sobre la implantación de los instrumentos de carácter no obligatorio.

19.4 Tras tomar nota de que, hasta la fecha, sólo el DE 51, el STW 39 y el COMSAR 12 habían informado de los resultados de su examen de los extractos pertinentes de la lista que figura en el anexo del documento MSC 82/INF.12, elaborada y actualizada por la Secretaría, el Comité decidió volver a examinar la cuestión en el MSC 86, cuando se disponga de los resultados del examen de esta cuestión por todos los subcomités.

Fechas de los contratos de construcción

19.5 El Comité examinó la propuesta formulada por la IACS (MSC 84/19/1), que también se había presentado al MEPC 57, de elaborar orientaciones, mediante una circular conjunta MSC-MEPC, sobre las fechas de los contratos de construcción para determinar la aplicación de las reglas pertinentes en el caso de contratos en los que se incluya una opción para la construcción de una serie de buques adicionales específicos.

19.6 Tras tomar nota de que el MEPC 57 había refrendado la propuesta formulada por la IACS y había invitado al Comité a que publicara la circular MSC-MEPC con la condición de que los buques adicionales se fueran a construir en el mismo astillero y con los mismos planos que los de la serie inicial (MSC 84/2/3, párrafo 5.3), el Comité pidió a la Secretaría que elaborase un proyecto de circular MSC-MEPC, teniendo en cuenta los resultados del MEPC 57, las aclaraciones facilitadas por la IACS al presentar el documento MSC 84/19/1 sobre el proceso que siguen sus miembros en lo que respecta a los contratos de construcción de buques nuevos en los que se incluya una opción para la construcción de buques adicionales, y las observaciones formuladas en el Pleno.

19.7 Tras examinar el texto del proyecto de circular elaborado por la Secretaría (MSC 84/WP.13), el Comité encargó al FSI 16 que profundizara en el examen del proyecto de circular MSC-MEPC y tuviera en cuenta los siguientes cambios propuestos:

- .1 las referencias en el texto a las distintas fechas deberían aparecer igual que en las reglas;

- .2 la palabra "astillero" debería incluirse entre corchetes, seguida de "[constructor del buque]"; y
- .3 debería añadirse el siguiente párrafo:

"Las series de enmiendas que contengan especificaciones sobre la fecha de construcción, la fecha de colocación de la quilla o la fecha de entrega deberían aplicarse como sigue:

- .1 si la fecha de contrato de un buque coincide con la fecha de contrato especificada en una serie de enmiendas, o es posterior a ella, se aplicará dicha serie de enmiendas;
- .2 sólo se aplicarán los criterios de colocación de la quilla en ausencia de un contrato, y si la fecha de colocación de la quilla coincide con la fecha de colocación de la quilla especificada en una serie de enmiendas, o es posterior a ella, se aplicará dicha serie de enmiendas;
y
- .3 con independencia de la fecha de contrato o colocación de la quilla, si la fecha de entrega de un buque coincide con la fecha de entrega especificada en una serie de enmiendas, o es posterior a ella, se aplicará dicha serie de enmiendas."

19.8 Se encargó al Subcomité FSI que ultimara la preparación del proyecto de circular de la serie MSC-MEPC.5 con miras a su aprobación en el MEPC 58 y en el MSC 85.

20 RELACIONES CON OTRAS ORGANIZACIONES

RELACIONES CON ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES

Solicitudes para la obtención del carácter consultivo

20.1 El Comité tomó nota (MSC 84/20) de que el Consejo había decidido:

- .1 otorgar el carácter consultivo:
 - .1 al Consejo Internacional de Fabricantes de Pintura y Tintas de Imprimir (IPPIC);
 - .2 al Fondo Internacional para la Protección de los Animales y Hábitat (IFAW), con carácter provisional, durante un máximo de dos años, transcurridos los cuales deberá volver a evaluarse la situación; y
 - .3 a la Organización Internacional para el Control de Derrames (ISCO), con carácter provisional, durante un máximo de dos años, transcurridos los cuales deberá volver a evaluarse la situación:

- .2 aplazar su decisión respecto de la solicitud para la obtención del carácter consultivo presentada por la Asociación Mundial de Enseñanza y Formación Marítimas (GlobalMET) al C 100, en espera de que el Comité de Cooperación Técnica la examine en su 58º periodo de sesiones en junio de 2008;
- .3 convertir en carácter consultivo pleno el carácter consultivo provisional concedido a la Asociación Internacional de Medicina Marítima (IMHA);
- .4 mantener el carácter consultivo del Instituto Iberoamericano del Derecho Marítimo (IIDM);
- .5 mantener el carácter consultivo de la Asociación Internacional de Abogados (IBA); y
- .6 acceder a la petición de la Asociación Latinoamericana de Armadores (ALAMAR) de renunciar a su carácter consultivo y mantener su acceso privilegiado a los documentos de la OMI.

ALTO COMISIONADO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LOS REFUGIADOS (ACNUR)

20.2 El Comité, tras recordar su debate y la decisión que adoptó acerca de la propuesta formulada por Italia y España (MSC 84/22/5) en relación con el punto 22 del orden del día (Programa de trabajo), tomó nota de la información facilitada por la Secretaría en el documento MSC 84/20/1 y le pidió que lo mantuviera informado sobre nuevas reuniones de la iniciativa interorganismos de las Naciones Unidas sobre la actuación con las personas rescatadas en el mar.

RESULTADOS DE LA 19ª REUNIÓN DE LAS PARTES EN EL PROTOCOLO DE MONTREAL

20.3 El Comité tomó nota de la información facilitada por la Secretaría (MSC 84/20/2) sobre:

- .1 la decisión adoptada por la 19ª reunión de las Partes en el Protocolo de Montreal sobre la necesidad de adoptar todas las medidas necesarias para reducir la dependencia de los halones en el sector marítimo, teniendo en cuenta la menor disponibilidad de los halones para usos marinos y la aviación; y
- .2 la petición cursada a la OMI en el FP 52 para que preste su ayuda alentando a los Estados Miembros a recopilar información sobre el número de sistemas de halones, el número de buques equipados con ellos y la cantidad total de halones instalados en sus flotas mercantes, y que transmita esta información a la Secretaría del Ozono, con el fin de utilizarla para completar la tarea que le han encomendado las Partes en el Protocolo de Montreal.

20.4 El Comité tomó nota asimismo de que el MEPC 57 había acordado publicar una circular conjunta MSC-MEPC, que figura en el anexo del documento MSC 84/2/3, en la que se pide a los Gobiernos Miembros que recopilen datos sobre los halones para el sector marítimo y comuniquen esta información directamente a la Secretaría del Ozono (MSC 84/2/3).

20.5 A este respecto, el Comité tuvo en cuenta la observación de la Secretaría de que podría interpretarse equivocadamente que lo dispuesto en el párrafo 4 de la página introductoria de la circular conjunta mencionada, en el que se pide a los propietarios de buques, armadores, compañías navieras y a todas las demás entidades interesadas que adopten las medidas adecuadas para reducir su dependencia de los halones, significa que no podrían utilizarse halones para extinguir un incendio a bordo de un buque. Consiguientemente, el Comité, de acuerdo con la Secretaría, aprobó la circular MSC-MEPC.1/Circ.3: Disminución de la disponibilidad de los halones para usos marinos, tras añadir el siguiente párrafo nuevo:

"5 No obstante esta petición, los armadores de los buques construidos antes del 1 de octubre de 1994, que todavía pueden disponer de sistemas de halones, deberían utilizar tales sistemas para extinguir un incendio, si es necesario, a fin de preservar la seguridad del buque. Además, cuando se retire de un buque un sistema de halones, los halones almacenados deben trasladarse a una instalación de recepción de halones aprobada."

20.6 La delegación de Malta opinó que a pesar de la circular anterior, el sector necesitaba más información sobre la utilización de halones.

PROCESO ABIERTO DE CONSULTAS OFICIOSAS DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE LOS OCÉANOS Y EL DERECHO DEL MAR: LABOR CENTRADA EN LA SEGURIDAD Y LA PROTECCIÓN MARÍTIMAS

20.7 El Comité recordó que el MSC 83 había tomado nota de la información facilitada por la Secretaría (MSC 83/23/2) de que:

- .1 atendiendo a las instrucciones del Comité, la Secretaría había seguido de cerca las novedades en el marco del Proceso abierto de consultas oficiosas de las Naciones Unidas sobre los océanos y el derecho del mar (el Proceso de consulta) y había presentado los informes oportunos en periodos de sesiones anteriores del Comité;
- .2 la Asamblea General de las Naciones Unidas había decidido, en su resolución 61/222 del 20 de diciembre de 2006, que las deliberaciones de la novena reunión del Proceso abierto de consultas oficiosas de las Naciones Unidas sobre los océanos y el derecho del mar de 2008 se centre en el tema de "La protección y seguridad marítimas"; y
- .3 la División de Asuntos Oceánicos y del Derecho del Mar (DOALOS) de la Oficina de Asuntos Jurídicos de las Naciones Unidas ya se había puesto en contacto con la Secretaría mediante una carta en la que se invitaba a presentar información sobre el tema en el que se centrará la novena reunión del proceso de consultas "La protección y seguridad marítimas", a fin de incluir tal información en el informe del año próximo y, en particular, de facilitar información para noviembre de 2007 sobre:
 - .1 actividades en curso en la esfera de la seguridad y la protección marítimas; y
 - .2 cuestiones en las que pueda ser necesario profundizar y recomendaciones propuestas, en particular en relación con las cuestiones en las que la coordinación y la cooperación intergubernamental podría mejorarse,

y había invitado a los Gobiernos Miembros a que se pusieran en contacto con sus representantes pertinentes a nivel nacional ante las Naciones Unidas para pedirles que participaran en el proceso de consultas de las Naciones Unidas. El MSC 83 había encargado también a la Secretaría que le mantuviera informado de las novedades al respecto.

20.8 En este contexto, el Comité tomó nota de la información facilitada por la Secretaría (MSC 84/INF.2) en un documento de la OMI presentado a la oficina de DOALOS, para que lo examinara el Proceso de consultas.

20.9 El Comité tomó nota asimismo de la información general actualizada sobre el programa de actividades para la novena reunión del Proceso abierto de consultas oficiosas de las Naciones Unidas sobre los océanos y el derecho del mar que se celebrará del 23 al 27 de junio de 2008 en la sede de las Naciones Unidas en Nueva York y pidió a la Secretaría que mantuviera informado al Comité de las novedades al respecto.

20.10 El Comité tomó nota asimismo de que la Secretaría había asistido a la reunión preparatoria que tuvo lugar recientemente en la sede de las Naciones Unidas en Nueva York el 18 de marzo de 2008.

20.11 La delegación de los Países Bajos agradeció el planteamiento activo de la Secretaría y opinó que debería hacerse todo lo posible para poner de relieve los logros de la Organización.

21 APLICACIÓN DE LAS DIRECTRICES DEL COMITÉ

Enmiendas a las Directrices del Comité

21.1 El Comité recordó que el MSC 83, tras examinar las recomendaciones de la reunión de los Presidentes correspondiente a 2007 (MSC 83/WP.10), había acordado lo siguiente:

- .1 las reuniones de los grupos de trabajo interperiodos y los grupos técnicos no debían celebrarse al mismo tiempo que las reuniones de comités o subcomités;
- .2 si se constituían subgrupos de un grupo de trabajo, éstos deberían reunirse fuera de las horas normales de trabajo; y
- .3 ampliar el plazo para la presentación de documentos informativos voluminosos, que podrían presentarse hasta nueve semanas antes de la reunión, en lugar de 13, si se enviaban en formato electrónico, y enmendar en consecuencia las Directrices de los Comités.

21.2 El Comité tomó nota de que, atendiendo a la petición del MSC 83, la Secretaría había preparado un proyecto de enmiendas a las Directrices del Comité (MSC 84/21, anexo), en el que se reflejaban las decisiones pertinentes adoptadas por el MSC 83 (véase el párrafo 21.1 *supra*) y se incluía también el formato normalizado revisado para los documentos de la OMI (Circular N° 2831), y de que este proyecto de enmiendas también se había presentado al MEPC 57 (MEPC 57/WP.4) para su examen.

21.3 El Comité tomó nota también (MSC 84/2/3, párrafo 17) de que el MEPC 57 había examinado el informe de la reunión de los Presidentes correspondiente a 2007 y, tras coincidir con las decisiones del MSC 83, había aprobado el proyecto de enmiendas a las Directrices del Comité. El MEPC pidió a la Secretaría que, una vez que el MSC 84 hubiera aprobado el proyecto de enmiendas a las Directrices, preparara un texto revisado de las Directrices en el que se incorporaran las enmiendas para su publicación como nueva circular MSC-MEPC, en sustitución de la circular MSC-MEPC.1/Circ.1.

21.4 El Comité aprobó el proyecto de enmiendas (MSC 84/21, anexo) y pidió a la Secretaría que preparara y distribuyera las Directrices del Comité revisadas mediante la circular MSC-MEPC.1/Circ.2, que incorporará las enmiendas aprobadas y sustituirá a las Directrices existentes.

Directrices sobre la aplicación del Plan estratégico y del Plan de acción de alto nivel

21.5 El Comité tomó nota (MSC 84/21, párrafos 6 y 7) de que el Consejo, en su 24º periodo de sesiones extraordinario, había constituido un grupo de trabajo por correspondencia para que elaborara unas directrices sobre la aplicación del Plan estratégico y del Plan de acción de alto nivel, que se someterían al examen del Grupo especial de trabajo del Consejo sobre el Plan estratégico de la Organización, con objeto de que el Consejo las ultimara y las aprobara en su 101º de sesiones, que se celebrará en noviembre de 2008. Asimismo, tomó nota de que en el párrafo 5 de la parte dispositiva de la resolución A.990(25): Plan de acción de alto nivel de la Organización y prioridades para el bienio 2008-2009, se había pedido al Comité que examinara y revisara sus Directrices sobre organización y método de trabajo a la luz de las directrices que elaborará el Consejo.

Informe de la reunión de los Presidentes correspondiente a 2008

21.6 Se informó al Comité de que el sábado 10 de mayo de 2008 se había celebrado una reunión de los Presidentes de los comités y subcomités y de que el informe relativo a la misma figuraba en el documento MSC 84/WP.10. Al respecto, el Comité tomó nota de que la reunión de los Presidentes había abordado las cuestiones relacionadas con el Plan estratégico de la Organización y el Plan de acción de alto nivel (MSC 84/22/20), la reducción de las semanas de reunión (MSC 84/22/1, párrafo 3.1) y el número de grupos de las reuniones (MSC 84/2/3, párrafo 18). El Comité examinó la parte del informe de la reunión de los Presidentes relativa a la cuestión del número de grupos de las reuniones (MSC 84/WP.10, párrafos 27 a 30) y adoptó las medidas que se indican en los párrafos siguientes. Las otras cuestiones mencionadas se examinaron en el marco del punto 22 del orden del día (Programa de trabajo).

Número de reuniones de grupos

21.7 El Comité tomó nota (MSC 84/2/3, párrafo 18) de que, en el MEPC 57, la delegación de las Bahamas, respaldada por varias delegaciones, había manifestado que le preocupaba que no se cumplieran las Directrices del Comité y que el número creciente de grupos de trabajo, de redacción, técnicos y de grupos de trabajo por correspondencia, además de las reuniones interperiodos, condujera a la asignación de unos plazos y unas prioridades poco realistas con respecto a los puntos del programa de trabajo, además de agotar los recursos de los Gobiernos Miembros, particularmente los de los países en desarrollo y los países menos adelantados, así como los de la Secretaría. Siguiendo la recomendación formulada por esta delegación de que en la próxima reunión de los Presidentes debería examinarse la manera de resolver estas cuestiones,

el Presidente del MEPC había garantizado al MEPC 57 que dichas cuestiones se examinarían en la reunión de los Presidentes, que se celebraría durante el MSC 84.

21.8 El Comité recordó que la delegación de las Bahamas ya había planteado esta misma cuestión en el MEPC 56 y la ICS en una carta dirigida al Presidente del MSC, y que la cuestión se había examinado en la reunión de Presidentes celebrada en 2007 durante el MSC 83. En este contexto, el MSC 83 había reconocido que las inquietudes planteadas por la delegación de las Bahamas y la ICS no eran problemas nuevos, especialmente en el caso del MEPC en los últimos años, y había acordado que deberían cumplirse estrictamente las Directrices de los Comités. Al mismo tiempo, se reconoció que en algunas circunstancias era necesaria cierta flexibilidad.

21.9 El Comité tomó nota de que en la reunión de los Presidentes se habían reiterado las recomendaciones formuladas en la última reunión, con las cuales estuvieron de acuerdo el MSC 83 y el MEPC 57, a saber:

- .1 las reuniones de los grupos de trabajo interperiodos y los grupos técnicos no debían celebrarse al mismo tiempo que las reuniones de los comités o subcomités; y
- .2 si se constituyen subgrupos dentro de un grupo de trabajo, éstos deberían reunirse fuera de las horas normales de trabajo.

21.10 El Comité tomó nota también de la recomendación formulada en la reunión de que el procedimiento de organización del orden del día especificado en las Directrices del Comité debería cumplirse estrictamente, ya que ello reducirá la necesidad de constituir varios grupos en una reunión dada, así como de celebrar reuniones interperiodos.

Examen de las Directrices de los Comités

21.11 El Comité tomó nota de que en la reunión de los Presidentes se había decidido examinar las Directrices de los Comités en la próxima reunión en el contexto de la organización del programa de trabajo de acuerdo con el Plan estratégico y los resultados previstos (véase el párrafo 22.82).

22 PROGRAMA DE TRABAJO

NUEVOS PUNTOS DEL PROGRAMA DE TRABAJO PROPUESTOS POR LOS GOBIERNOS MIEMBROS Y LAS ORGANIZACIONES INTERNACIONALES

GENERALIDADES

22.1 El Comité examinó los programas de trabajo de los subcomités y los órdenes del día provisionales de sus próximos periodos de sesiones teniendo en cuenta las recomendaciones formuladas por los subcomités que se habían reunido desde la celebración del MSC 83 (MSC 84/22, MSC 84/22/Add.1 y MSC 84/22/Add.2), las diversas propuestas de Gobiernos Miembros y organizaciones internacionales de incluir nuevos puntos en los programas de trabajo presentadas en este periodo de sesiones, la evaluación provisional de dichas propuestas realizada por el Presidente, con ayuda de la Secretaría, de conformidad con las disposiciones pertinentes de las Directrices sobre organización y método de trabajo (MSC 84/WP.1), así como las decisiones adoptadas durante el periodo de sesiones, tras lo cual el Comité adoptó las medidas indicadas a continuación.

22.2 El Comité recordó que, en relación con su método de trabajo para examinar las propuestas de inclusión de nuevos puntos en el programa de trabajo, había acordado en su 78º periodo de sesiones que, al examinar dichas propuestas, el objetivo del Comité era decidir, basándose en las justificaciones facilitadas por los Gobiernos Miembros y de conformidad con lo dispuesto en las Directrices sobre organización y método de trabajo, si procedía o no incluir el nuevo punto en el programa de trabajo de un subcomité. La decisión de incluir un nuevo punto en el programa de trabajo de un subcomité no significa que el Comité esté de acuerdo con los aspectos técnicos de la propuesta. Si se decide incluir el punto en el programa de trabajo de un subcomité, deberá ser el subcomité interesado el que examine a fondo los aspectos técnicos de la propuesta y elabore las prescripciones y recomendaciones oportunas.

22.3 El Comité tomó nota de que el MEPC 57 había aprobado los programas de trabajo de los subcomités BLG y FSI, así como los órdenes del día provisionales del BLG 13 y el FSI 16, y los puntos relacionados con el medio ambiente de los programas de trabajo de otros subcomités.

22.4 Antes de que el Comité llevara a cabo su evaluación de la propuesta de nuevos puntos de trabajo presentados al periodo de sesiones, la delegación de los Países Bajos, con el apoyo de otras delegaciones, manifestó su preocupación por el hecho de que algunas propuestas de nuevos puntos no incluyeran una referencia clara a los resultados previstos recogidos en la resolución A.990(25), que está vinculada al presupuesto de la Organización, ni indicaran la conveniencia de definir nuevos resultados previstos, por lo que, en opinión de esta delegación, deberían considerarse los aspectos presupuestarios de los puntos propuestos para el presente bienio, teniendo también en cuenta las repercusiones que tales propuestas de puntos de trabajo podrían tener en el volumen de trabajo existente de los subcomités en cuestión (véase también el párrafo 22.74).

SUBCOMITÉ DE TRANSPORTE DE LÍQUIDOS Y GASES A GRANEL (BLG)

Resultados del MEPC 57

22.5 El Comité tomó nota de que el MEPC 57 había acordado incluir en el programa de trabajo del Subcomité BLG y en el orden del día provisional del BLG 13 dos puntos de alta prioridad titulados "Examen de los instrumentos no obligatorios pertinentes como consecuencia de las enmiendas al Anexo VI del Convenio MARPOL y al Código Técnico sobre los NO_x" y "Enmiendas al Anexo I del Convenio MARPOL sobre la utilización y el transporte de hidrocarburos pesados a bordo de los buques en la zona del Antártico", fijando en 2010 el plazo previsto para la ultimación de ambos puntos.

Sistemas fijos de detección de gases de hidrocarburos

22.6 El Comité recordó que, tras haber examinado el documento MSC 84/22/7 (Alemania, Finlandia y Francia) en el contexto del programa de trabajo del Subcomité FP, había acordado que el Subcomité debería colaborar respecto de esta cuestión según fuera necesario si lo solicitaba el Subcomité FP (véase también el párrafo 22.16).

Programa de trabajo del Subcomité y orden del día provisional del BLG 13

22.7 El programa de trabajo del Subcomité, revisado y aprobado por el Comité, figura en el anexo 21. Se pidió a la Secretaría que informara en consecuencia al MEPC.

22.8 El Comité aprobó el orden del día provisional del BLG 13, que figura en el anexo 22 y pidió a la Secretaría que informara en consecuencia al MEPC.

SUBCOMITÉ DE MERCANCIAS PELIGROSAS, CARGAS SÓLIDAS Y CONTENEDORES (DSC)

Documentación aplicable a las mercancías peligrosas transportadas en bultos

22.9 Tras examinar el documento MSC 84/22/11 (Estados Unidos), en el que se propone someter a examen las prescripciones de documentación aplicables a las mercancías peligrosas transportadas en bultos y, de ser necesario, elaborar enmiendas a la regla VII/4 del Convenio SOLAS y a las disposiciones del Código IMDG relacionadas con dicha documentación para eliminar ambigüedades e incoherencias en la documentación con el objeto de facilitar el transporte eficiente y en condiciones de seguridad de las mercancías peligrosas transportadas en bultos por mar, el Comité acordó incluir en el programa de trabajo del Subcomité DSC y en el orden del día provisional del DSC 13 un punto de baja prioridad titulado "Examen de las prescripciones de documentación aplicables a las mercancías peligrosas transportadas en bultos", dando de plazo para su ultimación hasta 2009.

Eficacia del Programa de inspección de contenedores

22.10 El Comité examinó el documento MSC 84/22/15 (República de Corea), en el que se propone examinar la eficacia del Programa de inspección de contenedores a fin de alentar a los Gobiernos Miembros a que presenten informes de dicho programa y a que elaboren estrategias que permitan aprovechar al máximo la información presentada de conformidad con la circular MSC/Circ.1209 sobre los programas de inspección de contenedores a fin de lograr una reducción del número de sucesos marítimos relacionados con mercancías peligrosas. El Comité acordó incluir en el programa de trabajo del Subcomité DSC un punto de baja prioridad titulado "Examen de la eficacia del Programa de inspección de contenedores", para cuya ultimación serán necesarios dos periodos de sesiones.

Baliza de contenedor de mercancías peligrosas

22.11 Tras examinar el documento MSC 84/22/19 (Egipto), en el que se propone instalar una baliza en cada contenedor a fin de facilitar la búsqueda y recuperación de contenedores perdidos que transportan mercancías peligrosas en caso de que caigan al mar, el Comité no aprobó la propuesta.

Programa de trabajo del Subcomité y orden del día provisional del DSC 13

22.12 El programa de trabajo del Subcomité, revisado y aprobado por el Comité, figura en el anexo 21. En este contexto, el Comité tomó nota del documento MSC 84/22/3, en el que se apoya la inclusión en el programa de trabajo del Subcomité de un punto titulado "Enmiendas al Convenio internacional sobre la seguridad de los contenedores, 1972".

22.13 El Comité aprobó el orden del día provisional del DSC 13, que figura en el anexo 22.

SUBCOMITÉ DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (FP)**Buques auxiliares que operan desde los buques de pasaje**

22.14 El Comité recordó que, tras examinar los documentos MSC 84/22/8 (Reino Unido) y MSC 84/22/24 (CLIA) en el contexto del programa de trabajo del Subcomité DE, había acordado incluir en el programa de trabajo del Subcomité FP un punto de alta prioridad titulado "Disposiciones de seguridad aplicables a los buques auxiliares que operan desde los buques de pasaje", para cuya ultimación serán necesarios dos periodos de sesiones, y que había asignado la tarea de coordinador al Subcomité DE (véase también el párrafo 22.51).

Implantación uniforme de las reglas II-1/8-1, II-2/21 y II-2/22 del Convenio SOLAS

22.15 Tras examinar el documento MSC 84/22/2 (Italia), en el que se propone elaborar notas explicativas de las recientemente adoptadas enmiendas al Convenio SOLAS en relación con el concepto de regreso a puerto en condiciones de seguridad de los buques de pasaje a fin de asegurar la implantación uniforme de las reglas II-1/8-1, II-2/21 y II-2/22 del Convenio SOLAS, y el documento MSC 84/INF.3, que contiene información adicional sobre la labor que ya ha llevado a cabo el sector naviero a fin de lograr la aplicación uniforme de las prescripciones mencionadas, el Comité acordó incluir en el programa de trabajo del Subcomité FP y el orden del día provisional del FP 53, un punto de alta prioridad titulado "Notas explicativas para la aplicación de las prescripciones relativas al regreso a puerto en condiciones de seguridad", dando de plazo para su ultimación hasta 2010, en colaboración con los Subcomités DE y SLF, según sea necesario y cuando lo solicite el Subcomité FP.

Sistemas fijos de detección de gases de hidrocarburos

22.16 El Comité examinó el documento MSC 84/22/7 (Alemania, Finlandia y Francia), en el que se propone ampliar el alcance del punto de alta prioridad existente sobre los "Sistemas fijos de detección de gases de hidrocarburos en los petroleros de doble casco", a fin de poder incluir en este punto los medios para evitar explosiones en los espacios del doble casco de los petroleros de doble casco tras la detección de gases de hidrocarburos, y, tras tomar nota de las opiniones de los observadores de la ICS, INTERTANKO y OCIMF en el sentido de que el capitán debería adoptar una decisión sobre las medidas que han de adoptarse en tales circunstancias y de que existen directrices del sector en las que ya se aborda debidamente la cuestión (concretamente la ISGOTT), acordó ampliar el punto de alta prioridad existente titulado "Sistemas fijos de detección de gases de hidrocarburos en los petroleros de doble casco" en el programa de trabajo del Subcomité FP a fin de abarcar también los medios para evitar explosiones en los espacios del doble casco de los petroleros tras la detección de gases, en colaboración con el Subcomité BLG, según sea necesario, y conforme lo solicite el Subcomité FP, y prorrogó el plazo de ultimación del punto ampliado hasta 2010.

Programa de trabajo del Subcomité y orden del día provisional del FP 53

22.17 El programa de trabajo del Subcomité, revisado y aprobado por el Comité, figura en el anexo 21.

22.18 El Comité aprobó el orden del día provisional del FP 53, que figura en el anexo 22.

SUBCOMITÉ DE IMPLANTACIÓN POR EL ESTADO DE ABANDERAMIENTO (FSI)

Seguridad de las personas rescatadas en la mar

22.19 El Comité examinó el documento MSC 84/22/9 (España e Italia), en el que se propone examinar la situación que enfrentan las tripulaciones de los buques que rescatan a personas en el mar, con miras a encontrar una solución satisfactoria para los buques y disponer los medios adecuados para las personas rescatadas en el mar, a fin de asegurarse de que éstos son desembarcados en un lugar seguro en un plazo de tiempo razonable y tomó nota de que el Comité de Facilitación tiene un grupo de trabajo por correspondencia que trata las cuestiones relacionadas con el desembarco de las personas rescatadas en el mar, cuyos resultados se examinarán en el FAL 35.

22.20 Tras acordar desde el principio que el nuevo punto del programa de trabajo propuesto reunía los criterios establecidos en las Directrices para la aprobación de dichos puntos, el Comité dudaba sobre qué órgano debería asumir la responsabilidad principal del trabajo que se emprendería.

22.21 La delegación de Malta, apoyada por varias delegaciones, mantenía la firme opinión de que el asunto deberían considerarlo el Subcomité COMSAR o el Comité de Facilitación, y no el Subcomité FSI, puesto que los anteriores tenían la capacidad técnica necesaria para abordar los complejos asuntos de que trataba, teniendo en cuenta que esta cuestión se centra principalmente en la búsqueda y el salvamento.

22.22 Las delegaciones de España e Italia, apoyadas por otras delegaciones, estimaban que la cuestión debería abordarla el Subcomité FSI, puesto que la labor estaba relacionada con la implantación de las enmiendas pertinentes a los Convenios SOLAS y SAR y, en particular, con las Directrices conexas, que figuran en la resolución MSC.167(78).

22.23 De las delegaciones que tomaron la palabra a este respecto, muchas de ellas, si bien estaban de acuerdo con la propuesta de un nuevo punto para el programa de trabajo y coincidían en que era una cuestión de suma importancia, no especificaron el órgano de la OMI apropiado para tratar el asunto, aparte de manifestar que la Organización debería ocuparse de ello.

22.24 Otras delegaciones manifestaron prudencia al tratar una cuestión tal delicada, e hicieron referencia al hecho de que las enmiendas al Convenio sólo entraron en vigor en julio de 2006, como resultado de un compromiso también extremadamente delicado, que se logró durante el MSC 78 después de mantener debates al respecto durante varios años.

22.25 Tras las deliberaciones, y habiendo tomado nota de que el Subcomité COMSAR contaba con la pericia necesaria para considerar medidas sobre la seguridad de las personas rescatadas en el mar y de que se había encargado de elaborar las enmiendas a los Convenios SOLAS y SAR, el Comité acordó incluir, en los programas de trabajo de los subcomités COMSAR y FSI, un punto con alto grado de prioridad, sobre "Medidas para proteger la seguridad de las personas rescatadas en el mar" asignándole dos periodos de sesiones para su ultimación, e incluyó dicho punto en los órdenes del día provisionales del COMSAR 13 y el FSI 17. Por razones de orden práctico, decidió encargar al Subcomité COMSAR que examinara el nuevo punto en primera instancia y continuara trabajando en colaboración con el Subcomité FSI, a fin de avanzar lo suficiente para poder ultimarlos dentro de los plazos previstos.

Disposiciones para las inspecciones de la obra viva de los buques de pasaje

22.26 El Comité examinó el documento MSC 84/22/10 (Bahamas), en el que se propone elaborar directrices para garantizar que las Administraciones que permiten que se realicen inspecciones del exterior de la obra viva de los buques de pasaje (distintos de los buques de pasaje de transbordo rodado) con el buque a flote, en lugar de en dique seco, apliquen un criterio técnico sólido. El Comité incluyó el punto pertinente en el programa de trabajo del Subcomité DE, y acordó encargar al Subcomité FSI que elaborara las enmiendas apropiadas a las Directrices para efectuar reconocimientos de conformidad con el SARC (resolución A.997(25)) a fin de describir la posibilidad de introducir disposiciones alternativas según las cuales podría sustituirse una inspección de la obra viva en dique seco por una inspección con el buque a flote (véase también el párrafo 22.52).

Elaboración de un código para las organizaciones reconocidas

22.27 El Comité examinó el documento MSC 84/22/13 (Alemania y otros), en el que se propone elaborar un código para las organizaciones reconocidas a fin de ayudar a las Administraciones a cumplir sus responsabilidades respecto del reconocimiento, la autorización y la supervisión de sus organizaciones reconocidas; recopilar todas las prescripciones aplicables a los organizaciones reconocidas en un solo instrumento de carácter obligatorio de la OMI; y enmendar el marco jurídico aplicable existente a fin de garantizar que las organizaciones reconocidas son objeto de auditorías apropiadas, llevadas a cabo por auditores cualificados e independientes respecto del código. La delegación de las Islas Cook recordó al Comité que la Organización ya había elaborado el Código para la implantación de los instrumentos obligatorios de la OMI, que incluye todos los elementos necesarios para garantizar que se siguen procedimientos adecuados con respecto a la relación entre un Estado de abanderamiento y sus organizaciones reconocidas. Por consiguiente, dicha delegación, con el apoyo de otras, puso en duda que fuera necesario elaborar otro código. No obstante, el Comité decidió incluir en el programa de trabajo del Subcomité FSI un punto de alta prioridad titulado "Elaboración de un código para las organizaciones reconocidas", para cuya ultimación serán necesarios dos periodos de sesiones, y encargó al Subcomité FSI que incluyera este punto en el orden del día provisional del FSI 17.

22.28 Tomando nota de la decisión anterior, la delegación de Panamá manifestó que la propuesta de nuevo punto para el programa de trabajo no demostraba una necesidad imperiosa, puesto que la OMI ya contaba con orientaciones adecuadas a ese respecto. El texto completo de la declaración se reproduce en el anexo 23.

22.29 La delegación de Saint Kitts y Nevis observó que muchas delegaciones habían declarado que, habida cuenta de los instrumentos ya existentes, tanto de carácter obligatorio como no obligatorio, no era necesario incluir este punto en el programa de trabajo, y que muchas delegaciones también habían puesto de relieve la falta de claridad de la propuesta. Dicha delegación señaló que, en virtud de los distintos convenios, la responsabilidad de verificar la exactitud de los certificados expedidos incumbe a la Administración. Por ello, la Administración tiene el derecho y el deber de supervisar a las organizaciones reconocidas que haya nombrado.

Examen del Compendio de informes resumidos de auditoría

22.30 Tras tomar nota de que la A 25 había pedido (MSC 84/2/2, párrafo 6) al MSC y al MEPC que examinaran el Compendio de informes resumidos de auditoría (A 25/8/2) y que informaran al Consejo oportunamente de los resultados de su examen, y de que el MEPC 57, atendiendo a la solicitud de la Asamblea, había transmitido el documento A 25/8/2 al Subcomité FSI para que éste lo examinara y presentara un informe al MEPC, el Comité acordó también encargar al Subcomité FSI que examinara la parte del informe resumido de auditoría relacionada con la competencia del Comité y que presentara un informe al MSC 86 a fin de que el Comité pueda informar al Consejo, según proceda.

Programa de trabajo del Subcomité y orden del día provisional del FSI 16

22.31 El programa de trabajo del Subcomité, revisado y aprobado por el Comité, figura en el anexo 21. Se pidió a la Secretaría que informara de ello al MEPC.

22.32 El Comité aprobó el orden del día provisional del FSI 16, que figura en el anexo 22, y pidió a la Secretaría que informara de ello al MEPC.

22.33 Tras observar, en el transcurso de las deliberaciones sobre los nuevos puntos del programa de trabajo, algunas ambigüedades potenciales con respecto a la especialización del Subcomité FSI y la confusión basada en el nombre de tal órgano, el Presidente del Subcomité FSI recordó que, de conformidad con el mandato acordado para el Subcomité (MSC 80/20), éste se ocupa para examinar las cuestiones relacionadas con la implantación de los instrumentos de la OMI por parte de los Estados en la capacidad que les corresponde como Estados de abanderamiento, Estados rectores de puertos y Estados ribereños, la elaboración de instrumentos que requieren conocimientos técnicos especializados, como se demuestra por los resultados de su labor.

22.34 En ese sentido, el Presidente del Subcomité FSI, con el apoyo de los Presidentes de otros subcomités que intervinieron en la cuestión, invitó a los Estados Miembros a continuar facilitando un nivel adecuado de conocimientos técnicos especializados en las delegaciones que envían a los Subcomités, con arreglo a los programas de trabajo.

SUBCOMITÉ DE RADIOCOMUNICACIONES Y DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO (COMSAR)

Buques auxiliares que operan desde los buques de pasaje

22.35 El Comité recordó que, tras examinar los documentos MSC 84/22/8 (Reino Unido) y MSC 84/22/24 (CLIA) en el contexto del programa de trabajo del Subcomité DE, había acordado incluir en el programa de trabajo del Subcomité COMSAR un punto de alta prioridad titulado "Elaboración de directrices sobre las disposiciones de seguridad aplicables a los buques auxiliares que operan desde los buques de pasaje", para cuya ultimación serán necesarios dos periodos de sesiones, y había asignado al Subcomité DE la tarea de coordinador (véase también el párrafo 22.51).

Rescate de personas en el mar

22.36 El Comité recordó que, tras examinar el documento MSC 84/22/9 (España e Italia) en el contexto del programa de trabajo del Subcomité FSI, había acordado incluir en el programa de trabajo del Subcomité COMSAR y en el orden del día provisional del COMSAR 13 un punto de alta prioridad titulado "Medidas para salvaguardar la seguridad de las personas rescatadas en la mar", dando de plazo para su ultimación hasta 2010, y encargó a los subcomités indicados que tuvieran en cuenta la labor que está realizando el Subcomité FAL, según proceda (véase también el párrafo 22.25).

Programa de trabajo del Subcomité y orden del día provisional del COMSAR 13

22.37 El programa de trabajo del Subcomité, revisado y aprobado por el Comité, figura en el anexo 21.

22.38 El Comité aprobó el orden del día provisional del COMSAR 13, que figura en el anexo 22.

SUBCOMITÉ DE SEGURIDAD DE LA NAVEGACIÓN (NAV)**Examen de los principios para el establecimiento de la dotación de seguridad de los buques: Disposiciones obligatorias del Convenio SOLAS**

22.39 El Comité recordó que, tras examinar el documento MSC 84/22/22 (Reino Unido) en el contexto del programa de trabajo del Subcomité STW, había acordado que el Subcomité debería cooperar respecto de esta cuestión según fuera necesario y cuando lo solicitara el Subcomité STW (véase también el párrafo 22.68).

Buques auxiliares que operan desde los buques de pasaje

22.40 El Comité recordó que, tras examinar los documentos MSC 84/22/8 (Reino Unido) y MSC 84/22/24 (CLIA) en el contexto del programa de trabajo del Subcomité DE, había acordado incluir en el programa de trabajo del Subcomité NAV un punto de alta prioridad titulado "Disposiciones de seguridad aplicables a los buques auxiliares que operan desde los buques de pasaje", para cuya ultimación serán necesarios dos periodos de sesiones, y asignó al Subcomité DE la tarea de coordinador (véase también el párrafo 22.51).

Zonas de seguridad alrededor de las islas artificiales, instalaciones y estructuras en la zona económica exclusiva (ZEE)

22.41 El Comité examinó el documento MSC 84/22/4 (Brasil y Estados Unidos), en el que se propone elaborar directrices detalladas para examinar las solicitudes de designación de zonas de seguridad alrededor de las islas artificiales, instalaciones y estructuras que se extiendan a una distancia mayor de 500 metros alrededor de las zonas económicas exclusivas y en el que se presenta un ejemplo de dichas directrices, y acordó incluir en el programa de trabajo del Subcomité NAV un punto de alta prioridad titulado "Directrices para el examen de las solicitudes de establecimiento de zonas de seguridad que se extiendan a una distancia mayor de 500 metros alrededor de las islas artificiales, instalaciones o estructuras en la zona económica exclusiva", para cuya ultimación serán necesarios dos periodos de sesiones.

22.42 A este respecto, el Comité tomó nota de las opiniones de varias delegaciones de que deberían considerarse otras cuestiones (por ejemplo, las zonas de seguridad alrededor de los parques eólicos mar adentro, las zonas de notificación, etc.), en relación con este nuevo punto del programa de trabajo, y encargó al Subcomité que tuviese en cuenta estas opiniones.

Registradores de datos de la travesía

22.43 El Comité examinó los documentos MSC 84/22/17 y MSC 84/22/18 (Egipto), en los que se propone examinar, bajo el punto existente, titulado "Enmiendas a las normas de funcionamiento de los RDT y los RDT-S":

- .1 en el contexto de los fallos del RDT, la posibilidad de definir los elementos básicos de la conexión de datos del RDT, permitir un periodo para las reparaciones de los elementos conectados al RDT e incrementar la flexibilidad, a fin de reducir las detenciones de buques en caso de fallo del RDT; y
- .2 en el contexto del amarre de las cápsulas flotantes, la necesidad de amarrar una cápsula flotante a una fija, reduciendo así al mínimo el tiempo y los riesgos que entraña la búsqueda de la cápsula y reduciendo asimismo los costos de búsqueda y salvamento.

22.44 Tras debatir esta cuestión, el Comité acordó ampliar el punto existente del programa de trabajo del Subcomité NAV titulado "Enmiendas a las normas de funcionamiento de los RDT y los RDT-S" para examinar la propuesta recogida en el documento MSC 84/22/18, y aumentó el número de periodos de sesiones necesarios para ultimar este punto a tres periodos de sesiones, tras haber decidido que en la propuesta de nuevo punto que figuraba en el documento MSC 84/22/17 no se había demostrado que había una necesidad imperiosa de incluirlo en el programa de trabajo, de acuerdo con lo dispuesto en las Directrices.

Programa de trabajo del Subcomité y orden del día provisional del NAV 54

22.45 El programa de trabajo del Subcomité, revisado y aprobado por el Comité, figura en el anexo 21.

22.46 El Comité aprobó el orden del día provisional del NAV 54, que figura en el anexo 22.

SUBCOMITÉ DE PROYECTO Y EQUIPO DEL BUQUE (DE)

Implantación uniforme de las reglas II-1/8-1, II-2/21 y II-2/22 del Convenio SOLAS

22.47 El Comité recordó que, tras examinar el documento MSC 84/22/2 (Italia) en el contexto del programa de trabajo del Subcomité FP, había acordado que el Subcomité debería cooperar respecto de esta cuestión según fuera necesario y cuando lo solicitara el Subcomité FP (véase también el párrafo 22.15).

Comportamiento térmico de los trajes de inmersión

22.48 El Comité examinó el documento MSC 84/22/5 (Japón), en el que se propone enmendar las prescripciones del Código IDS y la Recomendación revisada sobre las pruebas de los dispositivos de salvamento en relación con la evaluación del comportamiento térmico de los trajes de inmersión, con miras a introducir un nuevo método de prueba basado en el concepto de

"dispositivo de prueba de referencia", y acordó incluir en el programa de trabajo del Subcomité DE un punto de alta prioridad titulado "Comportamiento térmico de los trajes de inmersión", para cuya ultimación serán necesarios dos periodos de sesiones.

Rectificación de las prescripciones sobre los dispositivos de salvamento

22.49 El Comité examinó el documento MSC 84/22/6 (Japón), en el que se propone rectificar ciertos errores e incoherencias que aparecen en la Recomendación revisada sobre las pruebas de los dispositivos de salvamento, enmendada por las resoluciones MSC.200(80) y MSC.226(82), y acordó incluir en el programa de trabajo del Subcomité DE un punto de alta prioridad titulado "Enmiendas a la Recomendación revisada sobre las pruebas de los dispositivos de salvamento", para cuya ultimación serán necesarios dos periodos de sesiones.

Buques auxiliares que operan desde los buques de pasaje

22.50 El Comité examinó el documento MSC 84/22/8 (Reino Unido), en el que se propone elaborar disposiciones para el proyecto, equipo y la operación de buques auxiliares que transportan pasajeros y tripulantes entre los buques de pasaje y tierra, a fin de adoptar un enfoque uniforme, junto con el documento MSC 84/22/24 (CLIA), en el cual la CLIA señaló que sus miembros vienen llevando a cabo todos los años, sin incidentes de gravedad, numerosas operaciones con buques auxiliares que han transportado decenas de miles de pasajeros y que, en consecuencia, la CLIA no podía apoyar la propuesta del Reino Unido sin recibir detalles de siniestros de buques auxiliares ni concretar el alcance de la labor que se prevé realizar, teniendo en cuenta que dicha propuesta podría tener como resultado la introducción de reglamentación demasiado estricta para operaciones que actualmente se realizan en condiciones de seguridad.

22.51 Tras debatir la cuestión, el Comité acordó incluir en los programas de trabajo de los subcomités DE, FP, COMSAR, NAV, SLF y STW un punto de alta prioridad titulado "Disposiciones de seguridad aplicables a los buques auxiliares que operan desde los buques de pasaje", para cuya ultimación serán necesarios tres periodos de sesiones, y asignó la tarea de coordinador al Subcomité DE.

Disposiciones para las inspecciones de la obra viva de los buques de pasaje

22.52 El Comité examinó el documento MSC 84/22/10 (Bahamas), en el que se propone la elaboración de directrices a fin de garantizar que las Administraciones que permiten que se realicen inspecciones del exterior de la obra viva de sus buques de pasaje (distintos de los buques de pasaje de transbordo rodado) con el buque a flote, en lugar de en dique seco, apliquen un criterio técnico sólido. El fin último sería enmendar las Directrices para efectuar reconocimientos de conformidad con el SARC (resolución A.997(25)) a fin de describir la posibilidad de introducir disposiciones alternativas según las cuales se podría sustituir una inspección del exterior de la obra viva en dique seco por una inspección con el buque a flote. El Comité acordó incluir en el programa de trabajo del Subcomité DE un punto de alta prioridad titulado "Disposiciones alternativas para la inspección del exterior de la obra viva de los buques de pasaje que no sean buques de pasaje de transbordo rodado", para cuya ultimación será necesario un periodo de sesiones (véase también el párrafo 22.26).

Nuevo punto del programa de trabajo propuesto por el DE 51

22.53 Tras examinar la propuesta del DE 51 de incluir un nuevo punto titulado "Definición del término 'granelero'" en el programa de trabajo del Subcomité, el Comité recordó que esta cuestión ya se había tratado bajo el punto 11 del orden del día (Proyecto y equipo del buque) (véanse los párrafos 11.24 a 11.30).

Programa de trabajo del Subcomité y orden del día provisional del DE 52

22.54 El programa de trabajo del Subcomité, revisado y aprobado por el Comité, figura en el anexo 21.

22.55 El Comité aprobó el orden del día provisional del DE 52, que figura en el anexo 22.

SUBCOMITÉ DE ESTABILIDAD Y LÍNEAS DE CARGA Y DE SEGURIDAD DE PESQUEROS (SLF)

Implantación uniforme de las reglas II-1/8-1, II-2/21 y II-2/22 del Convenio SOLAS

22.56 El Comité recordó que, tras examinar el documento MSC 84/22/2 (Italia) en el marco del programa de trabajo del Subcomité FP, había acordado que el Subcomité debería cooperar respecto de esta cuestión según fuera necesario y cuando lo solicitara el Subcomité FP (véase también el párrafo 22.15).

Buques auxiliares que operan desde los buques de pasaje

22.57 El Comité recordó que, tras examinar los documentos MSC 84/22/8 (Reino Unido) y MSC 84/22/24 (CLIA) en el contexto del programa de trabajo del Subcomité DE, había acordado incluir en el programa de trabajo del Subcomité SLF un punto de alta prioridad titulado "Disposiciones de seguridad aplicables a los buques auxiliares que operan desde los buques de pasaje", para cuya ultimación serán necesarios tres periodos de sesiones, y había asignado la tarea de coordinador al Subcomité DE (véase también el párrafo 22.51).

Prescripciones específicas de estabilidad aplicables a los buques de pasaje de transbordo rodado

22.58 El Comité examinó el documento MSC 84/22/12 (Alemania y otros), en el que se propone examinar las prescripciones de estabilidad con avería del capítulo II-1 del Convenio SOLAS revisado, que entrarán en vigor el 1 de enero de 2009, a fin de tratar cabalmente en estas prescripciones la cuestión del agua en cubierta, que es un problema de seguridad, en particular para los buques de pasaje de transbordo rodado, y el documento MSC 84/22/23 (CESA), en el cual, si bien CESA apoya en términos generales la propuesta de someter a revisión las prescripciones de estabilidad aplicables a los buques de pasaje del transbordo rodado, señala que no sería adecuado utilizar de manera conjunta el capítulo II-1 del Convenio SOLAS revisado y el Acuerdo de Estocolmo, dado que éstos se basan en conceptos distintos, y opinó de que dicha decisión solamente podría adoptarse una vez que se dispusiera de los fundamentos técnicos de la propuesta, e indicó que el alcance del examen también debería incluir un análisis de la compatibilidad entre las prescripciones sobre estabilidad con avería del capítulo II-1 revisado del Convenio SOLAS y otras normas que siguen rigiendo el proyecto de los buques de pasaje de transbordo rodado.

22.59 Tras el debate, el Comité acordó incluir en el programa de trabajo del Subcomité SLF un punto de alta prioridad titulado "Reglas de estabilidad con avería aplicables a los buques de pasaje de transbordo rodado", para cuya ultimación serán necesarios dos periodos de sesiones, y encomendó al SLF 51 que hiciera un examen preliminar de este punto y que lo incluyera en el orden del día provisional del SLF 52. A este respecto, se invitó a los Gobiernos Miembros y a las organizaciones interesadas a que presentaran estudios sobre este tema al SLF 52.

Elaboración de un proyecto de acuerdo relativo a la implantación del Protocolo de Torremolinos de 1993

22.60 El Comité examinó el documento MSC 84/22/21 (Islandia), en el que se propone elaborar un proyecto de acuerdo relativo a la implantación del Protocolo de Torremolinos de 1993 a fin de facilitar y expeditar la entrada en vigor del Protocolo de Torremolinos de 1993 lo más pronto posible, como se declara en la resolución A.1003(25), con miras a determinar las modificaciones que sería necesario introducir al Protocolo de 1993 a fin de hacer que sea aceptable para el número de Gobiernos prescrito para lograr su entrada en vigor en poco tiempo. El Comité también examinó el documento MSC 84/22/16 (Secretaría), en el cual se resumen los resultados de la reunión del Grupo mixto de trabajo FAO/OMI sobre la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada y cuestiones conexas (Grupo mixto de trabajo), y los resultados del MSC 83 y la A 25, teniendo en cuenta las conclusiones del Seminario regional sobre la implantación del Protocolo de Torremolinos de 1993, celebrado en Beijing, y el estudio llevado a cabo por un consultor para la OMI respecto de las condiciones para la entrada en vigor del Protocolo, en el cual se invitó al Comité a que examinara la posibilidad de incluir un nuevo punto en el programa de trabajo del Subcomité a fin de examinar las opciones posibles para facilitar y expeditar la entrada en vigor del Protocolo lo más pronto posible.

22.61 El Comité examinó esta cuestión y tomó nota de que el Grupo mixto de trabajo había examinado una propuesta del consultor de adoptar un nuevo Protocolo y, respecto de la revisión de las disposiciones del Protocolo, dos opciones para lograrlo, es decir, una declaración de entendimiento a fin de suspender la aplicación de las disposiciones del Protocolo y un acuerdo relativo a la implantación del Protocolo y recomendar que la OMI, en colaboración con la FAO, estudie las opciones y, en particular, la posibilidad de elaborar un proyecto de acuerdo relativo a la implantación del Protocolo. A tal respecto, el Comité recordó que el MSC 83 había estado de acuerdo con las recomendaciones del Grupo mixto de trabajo.

22.62 Tras debatir esta cuestión, el Comité acordó incluir en el programa de trabajo del Subcomité SLF un punto de alta prioridad titulado "Elaboración de un acuerdo relativo a la implantación del Protocolo de Torremolinos de 1993", asignando dos periodos de sesiones para la ultimación de este punto, en colaboración con otros subcomités pertinentes, según sea necesario, y cuando lo solicite el Subcomité SLF, y encomendó al SLF 51 que llevara a cabo un estudio preliminar de este punto y que lo incluyera en el orden del día provisional del SLF 52.

Resultados del MEPC 57

22.63 Comité tomó nota de que el MEPC 57, al examinar los documentos MEPC 57/20 y MEPC 57/INF.18, que tratan de las repercusiones que tienen las pequeñas embarcaciones de recreo y de pesca en el medio marino y las posibles medidas que puede adoptar la OMI, había invitado al Comité a que examinara, en el contexto de la labor sobre la seguridad de los buques pesqueros, la posibilidad de añadir el tema de la reducción de la descarga de hidrocarburos en el programa de trabajo y, tras el debate, acordó remitir los documentos al Subcomité y encargarle que examinara esta cuestión y asesorara al Comité según estimara oportuno.

Programa de trabajo del Subcomité y orden del día provisional del SLF 51

22.64 El programa de trabajo del Subcomité, revisado y aprobado por el Comité, figura en el anexo 21.

22.65 El Comité aprobó el orden del día provisional del SLF 51, que figura en el anexo 22.

SUBCOMITÉ DE NORMAS DE FORMACIÓN Y GUARDIA (STW)

Buques auxiliares que operan desde los buques de pasaje

22.66 El Comité recordó que, tras examinar los documentos MSC 84/22/8 (Reino Unido) y MSC 84/22/24 (CLIA) en el contexto del programa de trabajo del Subcomité DE, había acordado incluir en el programa de trabajo del Subcomité STW un punto de baja prioridad titulado "Disposiciones de seguridad aplicables a los buques auxiliares que operan desde los buques de pasaje", para cuya ultimación serán necesarios tres periodos de sesiones, y asignó al Subcomité DE la tarea de coordinador (véase también el párrafo 22.51)

Procedimientos modelo para la ejecución de las medidas de emergencia a bordo

22.67 Tras examinar el documento MSC 84/22/14 (República de Corea), en el que se propone la elaboración de un procedimiento modelo para ejecutar las medidas de emergencia a bordo a fin de normalizar los ejercicios de emergencia para la tripulación en caso de emergencia marítima a bordo y las inspecciones de supervisión por el Estado rector del puerto por parte de los oficiales de supervisión por el Estado rector del puerto, el Comité acordó incluir en el programa de trabajo del Subcomité STW un punto de baja prioridad titulado "Elaboración de un procedimiento modelo para la ejecución de las medidas de emergencia a bordo", para cuya ultimación serán necesarios dos periodos de sesiones.

Examen de los principios para el establecimiento de la dotación de seguridad de los buques: Disposiciones obligatorias del Convenio SOLAS

22.68 El Comité examinó el documento MSC 84/22/22 (Reino Unido), en el que se propone someter a revisión la regla V/14 del Convenio SOLAS con miras a conferir carácter obligatorio al proceso formal para la determinación de la dotación de seguridad de los buques, con el objeto de normalizar los procesos para determinar la dotación de seguridad, y acordó incluir en el programa de trabajo del Subcomité STW y en el orden del día provisional del STW 40 un punto de alta prioridad titulado "Prescripciones obligatorias para determinar la dotación de seguridad", fijando en 2010 el plazo para la ultimación, en colaboración con el Subcomité NAV, según sea necesario, y según lo solicite el Subcomité STW.

22.69 Al tomar nota de la decisión anterior, varias delegaciones opinaron que en la propuesta de nuevo punto del programa de trabajo no se demostraba una necesidad imperiosa, dado que el Subcomité STW estaba aún examinando las cuestiones relacionadas con la dotación de seguridad.

Programa de trabajo del Subcomité y orden del día provisional del STW 40

22.70 El programa de trabajo del Subcomité, revisado y aprobado por el Comité, figura en el anexo 21.

22.71 El Comité aprobó el orden del día provisional del STW 40, que figura en el anexo 22.

SEGUIMIENTO DEL VIGÉSIMO QUINTO PERIODO DE SESIONES DE LA ASAMBLEA***GENERALIDADES***

22.72 Tras examinar los resultados del vigésimo quinto periodo de sesiones de la Asamblea (MSC 84/22/1 y MSC 84/22/20), y las medidas que había solicitado el Comité, el Comité adoptó las siguientes decisiones que se reseñan a continuación en los párrafos 22.73 a 22.87.

Cuestiones relacionadas con solicitudes específicas de acción en el contexto de las resoluciones adoptadas por la A 25

22.73 En el contexto de la resolución A.991(25), "Presupuesto por programas para el vigésimo quinto ejercicio económico (2008-2009)", el Comité tomó nota de que, teniendo en cuenta que el cálculo del subtotal de las semanas de reunión de los subcomités correspondiente a 2009 había dado como resultado siete semanas de reunión (no nueve), se le había solicitado que tomara una decisión respecto de los subcomités que no se reunirán en 2009. Tras haber sido informado de que el Comité de Facilitación no se reuniría en 2008, el Comité decidió que en 2009 solamente se suprimiría una reunión de un subcomité. En consecuencia, y teniendo en cuenta el análisis llevado a cabo por la Secretaría, tras consultarlo con los presidentes del Comité y de los subcomités, del calendario de reuniones de 2009 y las recomendaciones pertinentes de la Reunión de los Presidentes, el Comité decidió que el SLF 52 debería celebrarse en 2010 en vez de en 2009.

22.74 En este contexto, la delegación del Reino Unido observó que, cuando el Consejo examine el presupuesto para el bienio 2010-2011, se prestará especial atención al número de semanas de reunión. Dado que muchos miembros del Consejo han adoptado una política nacional de crecimiento real cero, algunos podrían estimar que siete semanas de reunión es ahora la norma. En su respuesta, el Director de la División de Seguridad Marítima confirmó que los Presidentes de los Comités elaborarán propuestas sobre el número de semanas de reunión necesario para el bienio 2010-2011 para que se examinen en el MSC 85.

22.75 El Comité tomó nota de que la A 25 le había solicitado:

- .1 en el contexto de la resolución A.996(25), "Código para la implantación de los instrumentos obligatorios de la OMI, 2007" que, en colaboración con el MEPC mantuviera el Código sometido a examen y, en coordinación con el Consejo, propusiera a la Asamblea enmiendas al mismo;

- .2 en el contexto de la resolución A.997(25), "Directrices para efectuar reconocimientos de conformidad con el sistema armonizado de reconocimientos y certificación, 2007" que, en colaboración con el MEPC, mantuviera sometidas a examen las Directrices para efectuar reconocimientos y las enmendara según fuera necesario;
- .3 en el contexto de la resolución A.999(25), "Directrices sobre la planificación del viaje en los buques de pasaje que naveguen por zonas alejadas", que mantuviera estas directrices sometidas a examen y las enmendara según fuera necesario;
- .4 en el contexto de la resolución A.1001(25), "Criterios aplicables cuando se provean sistemas de comunicaciones móviles por satélite para el sistema mundial de socorro y seguridad marítimos (SMSSM)", que:
 - .1 aplicara los criterios que figuran en el anexo de la resolución, mediante el procedimiento recogido en la sección 2 del anexo de la resolución, al evaluar los sistemas satelitarios que le hayan indicado los Gobiernos con miras a su posible reconocimiento para ser utilizados en el SMSSM, en el marco de las reglas pertinentes del capítulo IV del Convenio SOLAS;
 - .2 se cerciorara de que los sistemas de comunicaciones móviles por satélite reconocidos por la Organización para ser utilizados en el SMSSM satisfacen todas las prescripciones apropiadas del Convenio SOLAS, y también de que tal reconocimiento tuviera en cuenta los procedimientos operacionales y las normas de funcionamiento del equipo existentes; y
 - .3 mantuviera los criterios sometidos a examen y adoptara las medidas necesarias para garantizar la integridad a largo plazo del SMSSM; y
- .5 en el contexto de la resolución A.1002(25), "Actos de piratería y robos a mano armada perpetrados contra los buques frente a la costa de Somalia", que examinara y actualizará, con carácter urgente, las circulares MSC/Circ.622/Rev.1 y MSC/Circ.623/Rev.3 y la resolución A.922(22), teniendo en cuenta las tendencias y prácticas actuales y recordó que esta cuestión se había tratado bajo el punto 17 del orden del día (Actos de piratería y robos a mano armada perpetrados contra los buques) (véanse también los párrafos 17.7 y 17.24).

Plan estratégico de la Organización y Plan de acción de alto nivel y prioridades

Generalidades

22.76 El Comité tomó nota de la información presentada en el documento MSC 84/22/20 (Secretaría), respecto de las medidas cuya adopción se había pedido a la A 25 en el contexto de la resolución A.989(25), Plan estratégico de la Organización, y la resolución A.990(25), Plan de acción de alto nivel de la Organización y prioridades para el bienio 2008-2009, y sobre las decisiones pertinentes adoptadas por el Consejo, en su 24º periodo de sesiones extraordinario, y por la Asamblea en su vigésimo quinto periodo de sesiones, en particular las decisiones mencionadas en los párrafos 2 y 3 del documento.

22.77 En particular, el Comité tomó nota de que, en el contexto de la citada resolución A.989(25), se le había pedido que, al formular recomendaciones para el programa de trabajo durante el periodo del Plan estratégico, tuviera en cuenta que era conveniente no programar más de una conferencia diplomática por año, salvo en casos excepcionales y que, en el marco de la resolución A.990(25):

- .1 al informar de su labor a la Asamblea en su vigésimo sexto periodo de sesiones ordinario y al Consejo en los periodos de sesiones que celebrarán durante el bienio 2008-2009, presentara un informe de los progresos conseguidos en el cumplimiento de los objetivos de la Organización en relación con los principios estratégicos, las medidas de alto nivel y los resultados previstos para el bienio;
- .2 al examinar propuestas de inclusión de nuevos puntos en el programa de trabajo, de conformidad con las Directrices sobre organización y método de trabajo, se cerciorara de que las cuestiones que vayan a ser tratadas correspondan al ámbito del Plan estratégico y del Plan de acción de alto nivel; y
- .3 examinara y revisara las Directrices sobre organización y método de trabajo a la luz de las directrices elaboradas por el Consejo sobre la aplicación del Plan estratégico y el Plan de acción de alto nivel.

22.78 En el contexto de este punto, el Comité tomó nota de que, en su 24º periodo de sesiones extraordinario, el Consejo también había acordado que era necesario potenciar los esfuerzos continuos que se realizan en los siguientes ámbitos:

- .1 abordar la seguridad de los buques no regidos por los convenios;
- .2 supervisar el aumento imprevisto de accidentes, sobre todo en el sector de los buques tanque, que se produjo a finales de 2006 y principios de 2007, y adoptar las medidas necesarias al respecto;
- .3 en ese sentido, reforzar continuamente la función de la OMI con respecto al factor humano;
- .4 mejorar el índice de incumplimientos detectados en el ámbito de la supervisión por el Estado rector del puerto fomentando un mayor esfuerzo por todas las partes de la cadena de responsabilidad;
- .5 abordar la cuestión de la seguridad de la vida humana y la navegación en aguas afectadas por actos de piratería y robos a mano armada; y
- .6 promover y mejorar la imagen y la calidad del transporte marítimo y su conciencia ambiental, y garantizar que éstas sean tareas permanentes de todos los interesados.

22.79 El Comité tomó nota además de que el Consejo, en su 24º periodo de sesiones extraordinario, tras haber aprobado las versiones actualizadas del Plan estratégico de la Organización (para el sexenio 2008-2013) y del Plan de acción de alto nivel de la Organización y prioridades para el bienio 2008-2009 a fin de presentarlas al vigésimo quinto periodo de sesiones de la Asamblea para su adopción, había refrendado recomendaciones conexas sobre medidas necesarias, según procediera, por parte de todos los órganos de la OMI (con las cuales se buscaba fomentar una mayor coherencia, dentro de la Organización, en las tareas de planificación

estratégica, elaboración del programa de trabajo, preparación del presupuesto, supervisión del desempeño y evaluación de resultados e inculcar en la labor cotidiana de la OMI una cultura de referencia sistemática y permanente al Plan estratégico y al Plan de acción de alto nivel) del modo siguiente:

- .1 todos los órganos de la OMI deberían asignar, indicándolo con la suficiente antelación en los órdenes del día de cada periodo de sesiones, un tiempo adecuado para el examen sistemático de las medidas de alto nivel y las prioridades conexas, y su relación con los principios estratégicos;
- .2 todos los órganos de la OMI deberían asegurarse de que:
 - .1 las actividades previstas y, por lo tanto, los resultados de las mismas se describen brevemente y con precisión en el Plan de acción de alto nivel; y
 - .2 la producción de tales resultados se supervisa sistemáticamente y con regularidad;
- .3 al examinar los programas de trabajo y órdenes del día provisionales para sus próximos periodos de sesiones, todos los órganos de la OMI deberían establecer dentro de cada punto una referencia cruzada a los correspondientes principios estratégicos y medidas de alto nivel;
- .4 los subcomités, al presentar sus informes a los comités sobre sus programas de trabajo, deberían también informar del estado de sus resultados previstos;
- .5 deberían elaborarse, con la participación de todos los presidentes, directrices sobre la aplicación del Plan estratégico y del Plan de acción de alto nivel y sobre la presentación de informes al respecto, con objeto de facilitar la labor de todos los órganos de la OMI fomentando una mayor comprensión, en el seno de la Organización, de las conexiones entre, por un lado, el Plan estratégico y el Plan de acción de alto nivel y, por otro, los resultados previstos para el bienio. Dichas directrices deberían incluir orientaciones para la evaluación de los puntos del programa de trabajo y para el formato y el contenido de los informes sobre la labor realizada por los respectivos órganos de la OMI;
- .6 todos los documentos de la OMI –en particular las propuestas de nuevos puntos del programa de trabajo (tal como se exige ya en las Directrices revisadas sobre organización y método de trabajo de los comités)– deberían demostrar, en la medida de lo posible, los vínculos con el Plan estratégico y el Plan de acción de alto nivel, incluyendo, en el resumen que figura al principio de cada documento, referencias a los correspondientes principios estratégicos, medidas de alto nivel y resultados previstos;
- .7 el Consejo y los comités deberían publicar, a ser posible como documento informativo que los respectivos presidentes podrían preparar junto con la Secretaría, una vez concluidos sus respectivos periodos de sesiones, un cuadro en el que se indique la situación de los resultados;

- .8 la Secretaría debería preparar regularmente un cuadro similar sobre la situación de sus propios resultados para someterlo al examen del Consejo;
- .9 el informe sobre la ejecución de los resultados previstos para el bienio debería adjuntarse, a partir del bienio 2008-2009, al informe del Consejo a la Asamblea sobre la labor realizada por la Organización desde el periodo de sesiones anterior de la Asamblea,

y el Consejo, en su 98º periodo de sesiones, al examinar las recomendaciones formuladas en la sexta reunión del Grupo antes mencionado acordó, entre otras cosas, que:

- .10 al identificar y articular sus resultados previstos, en primer lugar, los comités deberían prestar plena atención a que sus resultados contribuyan a lograr las metas y objetivos de la Organización descritos en las medidas de alto nivel y en los principios estratégicos del Plan estratégico. Al hacerlo, también deberían considerar la manera de abordar en cada uno de ellos las medidas de alto nivel acordadas;
- .11 para que los comités puedan determinar fácilmente los resultados previstos, deberían contar, siempre que sea posible, con los resultados previstos de otros comités, a fin de mantener la coherencia y aprovechar las posibles sinergias; y
- .12 debería invitarse a los comités a que, cuando acuerden elaborar nuevos instrumentos de la OMI o reciban instrucciones al respecto, indiquen de manera precisa el tiempo previsto para la finalización de la labor.

22.80 En el contexto del debate de las recomendaciones mencionadas, el Comité examinó las propuestas derivadas de la Reunión de Presidentes (MSC 84/WP.10) y adoptó las medidas que se indican a continuación.

Cuadro sobre los resultados previstos

22.81 En lo que respecta a las recomendaciones de la Reunión de los Presidentes acerca del cuadro actual sobre los resultados previstos, el Comité acordó en general que:

- .1 el cuadro actual sobre los resultados previstos elaborado para la resolución A.990(25) incluye algunos apartados en los que no se definen con precisión los programas de trabajo actuales de los subcomités, y es necesario que todos los Presidentes de los subcomités, junto con sus secretarios respectivos, lo examinen para identificar los puntos de los programas de trabajo que se han omitido y mejorar la exactitud de la información recogida en el cuadro;
- .2 los comités deberían también examinar el cuadro sobre los resultados previstos durante el bienio en cuestión y revisarlo para incluir cualquier punto nuevo y urgente del programa de trabajo, y deberían informar al Consejo de estas actualizaciones para que las refrende;

- .3 el cuadro sobre los resultados previstos debería también incluir datos sobre la situación de la labor de los subcomités por lo que respecta a los puntos del programa de trabajo a largo plazo cuyos resultados definitivos no se producirán en el bienio en cuestión,

y, tras haber tomado nota de que el plan del Grupo de trabajo por correspondencia del Consejo era proporcionar los resultados de su labor y cualquier recomendación pertinente al Consejo en 2009, acordó asimismo iniciar la actualización de la sección del cuadro sobre los resultados previstos en el presente periodo de sesiones del Comité (véase el documento MSC 84/INF.15).

22.82 El Comité decidió que, si se van a utilizar el Plan estratégico y el cuadro sobre los resultados previstos para organizar el programa de trabajo de los Comités, deberían elaborarse las directrices adecuadas y acordó que se aplicara el procedimiento de organización del orden del día que se especifica en los párrafos 3.13 a 3.25 de las Directrices de los comités de modo que los órdenes del día de todos los subcomités sean factibles. El Comité tomó nota de que en la reunión de Presidentes se había decidido examinar esta cuestión con más detalle en su próxima reunión en 2009, y se había invitado a los Presidentes a formular propuestas con vistas a que se examinen en el próximo periodo de sesiones. En este contexto, el MSC 84 acordó que se aplicara el procedimiento de organización del orden del día que se especifica en los párrafos 3.13 a 3.25 de las Directrices de los Comités de modo que los órdenes del día de todos los subcomités sean asequibles.

Recomendaciones de carácter general relativas a la preparación del Plan de acción de alto nivel

22.83 El Comité examinó las recomendaciones de la reunión de Presidentes con respecto a las recomendaciones del Consejo a las que se hace referencia en los párrafos 22.79.1, .2, .10, .11, y .12 y decidió incluirlas en las Directrices sobre organización y método de trabajo, según proceda, de modo que los comités puedan aprovecharlas cuando elaboren sus propuestas para el Plan de acción de alto nivel.

Referencias cruzadas de la labor a los principios estratégicos, las medidas de alto nivel y los resultados previstos

22.84 Por lo que respecta a las recomendaciones del Consejo a las que se hace referencia en el párrafo 22.79.3 sobre las referencias cruzadas relativas a los principios estratégicos y a las medidas de alto nivel, y las recogidas en el párrafo 22.78.6 sobre las referencias en el cuadro de resumen de todos los documentos de la OMI al Plan estratégico y al Plan de acción de alto nivel, el Comité tomó nota de que se habían adoptado las siguientes medidas hasta la fecha:

- .1 todos los documentos presentados en las reuniones de la OMI incluyen ahora en el cuadro de resumen referencias a los principios estratégicos, las medidas de alto nivel y los resultados previstos para el bienio;
- .2 los programas de trabajo de los subcomités establecen ahora una relación entre cada punto del programa y los principios estratégicos, las medidas de alto nivel y los resultados previstos para el bienio; y

- .3 el documento sobre la evaluación preliminar de las propuestas de nuevos puntos del programa de trabajo incluye una evaluación para determinar si las nuevas propuestas se encuentran dentro del ámbito del Plan estratégico de la Organización y el Plan de acción de alto nivel, incluidas las referencias cruzadas conexas,

y acordó que no era necesario tomar más medidas administrativas con respecto a las referencias cruzadas.

Formato y procedimiento para informar sobre los resultados previstos por los subcomités

22.85 En lo que respecta a la recomendación del Consejo a la que se hace referencia en el párrafo 22.79.4, en el que se indica que los subcomités, al presentar sus informes a los comités sobre sus programas de trabajo, deberían también informar de la situación de sus resultados previstos. El Comité se mostró de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- .1 los subcomités, en cada periodo de sesiones, deberían elaborar y adjuntar a sus informes respectivos un informe sobre la situación de sus resultados previstos en el Plan de acción de alto nivel para el bienio en cuestión, utilizando el formato propuesto en el anexo del documento STW 39/WP.1, para que el Comité lo examine y refrende; y
- .2 por lo que respecta a la terminología que debe utilizarse para describir la situación de los resultados previstos, no debería utilizarse la expresión "en curso" y han de indicarse los progresos reales de la labor y también debe incluirse la situación de la labor sobre los programas de trabajo a largo plazo.

Informe del Comité al Consejo sobre la situación de los resultados previstos

22.86 De conformidad con las recomendaciones de la Reunión de Presidentes con respecto a los párrafos 22.79.7 y 22.79.9, el Comité acordó que el Presidente del Comité y la Secretaría deberían preparar como documento de información, una vez concluido el periodo de sesiones en cuestión, un cuadro en el que se indique la situación de los resultados previstos y que incluya los puntos del programa de trabajo que faltan o los nuevos puntos del programa de trabajo así como el estado de los progresos realizados en los puntos del programa de trabajo a largo plazo, en cada periodo de sesiones del Comité.

Propuestas para el Plan de acción de alto nivel de la Organización y prioridades para el bienio 2010-2011

22.87 En el contexto de este punto, el Comité pidió a la Secretaría que elaborara, de conformidad con las recomendaciones anteriores, propuestas para el Plan de acción de alto nivel de la Organización y prioridades correspondientes al bienio 2010-2011 a fin de que las examine el MSC 86, con vistas a presentarlo al C 102 para que adopte las medidas adecuadas.

Flexibilidad con respecto al número de grupos

22.88 El Comité, durante el examen acerca del programa de trabajo del Subcomité DE, consideró las mejores formas de abordar los puntos de alta prioridad y respaldó la opinión de la Presidenta del Subcomité DE de que se necesita una flexibilidad mayor en lo que respecta al número de grupos de trabajo por correspondencia y de grupos de trabajo para abordar tales puntos con rapidez. A este respecto, el Secretario General señaló que el Consejo examinaría el documento C 100/15(b) sobre las recomendaciones de la Dependencia Común de Inspección, en particular en lo que respecta a la reducción del número de reuniones, e invitó a las delegaciones a tener sus consideraciones presentes cuando el Consejo examine el documento mencionado.

22.89 La delegación de las Bahamas, con el apoyo de otras delegaciones, se hizo eco de la preocupación manifestada por la Presidenta del Subcomité DE, en particular con respecto al número de grupos de trabajo, de redacción y de trabajo por correspondencia incluidos en los límites establecidos en las Directrices sobre organización y método de trabajo. Dicha delegación también destacó la carga que supone para los Estados Miembros hacer frente a las exigencias de los grupos, incluso si ello no repercute sobre el presupuesto de la Organización. El número de grupos de trabajo interperiodos y de grupos de trabajo por correspondencia había seguido aumentando, lo que incrementa la presión sobre los recursos financieros y humanos de los Miembros. Una de las consecuencias es que las decisiones se toman sobre la base de la labor de unos pocos Estados Miembros y observadores.

REUNIONES INTERPERIODOS

22.90 Teniendo presente la opinión del Consejo de que el número de Grupos de trabajo interperiodos debería limitarse al mínimo necesario, así como el párrafo 3.40 de las Directrices sobre organización y métodos de trabajo, y la decisión que adoptó el Comité en su 66° periodo de sesiones en el sentido de que todos los Subcomités deben sopesar detenidamente la conveniencia de realizar reuniones interperiodos, y que sólo en aquellos casos en que juzgaran esencial la celebración de tales reuniones le presentaran, con la debida antelación, una solicitud plenamente justificada para examinarla, el Comité, teniendo en cuenta las decisiones adoptadas bajo los distintos puntos del orden del día, aprobó la celebración de reuniones interperiodos de los siguientes Grupos:

- .1 el Grupo mixto de trabajo OACI/OMI, del 22 al 26 de septiembre de 2008;
- .2 el Grupo de trabajo ESPH, a finales de 2008;
- .3 el Grupo de trabajo especial sobre la interpretación de la definición de "granelero", el 24 y el 25 de noviembre de 2008, antes del MSC 85;
- .4 el Grupo de trabajo sobre el examen general del Convenio y el Código de Formación, del 8 al 12 de septiembre de 2008; y
- .5 el Grupo especial sobre la LRIT (la primera reunión se celebrará del 23 al 27 de junio de 2008, la segunda reunión del 4 al 8 de agosto de 2008, la tercera reunión, de ser necesaria, del 15 al 19 de septiembre de 2008, y la reunión final del 27 al 31 de octubre de 2008).

CUESTIONES DE FONDO QUE PROCEDE INCLUIR EN LOS ÓRDENES DEL DÍA DE LOS DOS PRÓXIMOS PERIODOS DE SESIONES DEL COMITÉ Y PREPARATIVOS PROPUESTOS PARA EL MSC 85

Cuestiones de fondo que procede incluir en los órdenes del día del MSC 85 y el MSC 86

22.91 El Comité aprobó las cuestiones de fondo de los órdenes del día de su 85° y su 86° periodos de sesiones, que figuran en el documento MSC 84/WP 7.

Constitución de grupos de trabajo durante el MSC 85

22.92 Tras recordar las disposiciones de las Directrices sobre organización y método de trabajo en relación con el número de grupos que pueden establecerse en cada periodo de sesiones, el Comité tuvo en cuenta las decisiones adoptadas al tratar los distintos puntos del orden del día, y acordó constituir en su 85° periodo de sesiones Grupos de trabajo que se encarguen de examinar las siguientes cuestiones:

- .1 normas de construcción de buques nuevos basadas en objetivos;
- .2 protección marítima; y
- .3 cuestiones relacionadas con la LRIT,

y acordó constituir un grupo de redacción sobre examen y adopción de las enmiendas a los instrumentos de obligado cumplimiento.

Duración y fechas de los dos próximos periodos de sesiones

22.93 El Comité tomó nota de que estaba previsto que su 85° periodo de sesiones se celebrara del 26 de noviembre al 5 de diciembre de 2008, y su 86° periodo de sesiones, provisionalmente, en mayo de 2009.

23 OTROS ASUNTOS

Sistema mundial integrado de información marítima (GISIS)

23.1 El Comité recordó que la Secretaría había elaborado en julio de 2005 el Sistema mundial integrado de información marítima (GISIS), que permite el acceso público a las series de datos recopilados por la Secretaría, y que el manual para las Administraciones de los Estados Miembros y el respectivo descargo de responsabilidad sobre el uso de los medios de notificación se habían distribuido mediante la Circular N° 2639.

23.2 El Comité tomó nota de la información actualizada sobre el GISIS que había facilitado la Secretaría (MSC 84/23), en la que se indicaba que eran ocho los módulos disponibles para los Miembros de la OMI y siete para el público, a saber: protección marítima, siniestros y sucesos marítimos, organizaciones reconocidas, instalaciones portuarias de recepción, plan de evaluación del estado del buque, equipo de prevención de la contaminación, puntos de contacto e identificación de buques (sólo para los Miembros de la OMI). En lo que respecta al módulo sobre puntos de contacto, disponible desde el 29 de febrero de 2008, el Comité tomó nota de que los Estados Miembros pueden actualizar directamente sus datos de contacto respectivos, que figuran

en el anexo 1 de la serie de circulares MSC-MEPC.6, sobre puntos de contacto nacionales encargados de la seguridad y prevención de la contaminación.

23.3 Las delegaciones que intervinieron manifestaron su agradecimiento a la Secretaría por las mejoras recientes observadas en la velocidad de acceso a los diversos servidores de la OMI basados en la Red y por la asistencia prestada por la Secretaría en el tratamiento de las consultas sobre las instalaciones de GISIS. A fin de seguir mejorando el acceso a GISIS y su utilización, se pidió a la Secretaría que elaborara un manual del usuario amplio, que abarcara todas las prestaciones y se actualizase cuando se publicaran módulos nuevos, como los relativos a la supervisión por el Estado rector del puerto y a las prescripciones, que, según los informes de la Secretaría, están muy avanzados a partir de la elaboración o examen técnicos de los órganos pertinentes de la OMI.

23.4 El Comité manifestó su agradecimiento a los Miembros que utilizan los medios de notificación directa y actúan como proveedores de datos con carácter regular.

Actualizaciones del SIA tras las enmiendas de 2004 al Convenio MARPOL

23.5 El Comité tomó nota con agradecimiento de la información facilitada por la AISM (MSC 84/23/1) sobre la necesidad de una posible modificación de la memoria permanente de todas las unidades del SIA tras la entrada en vigor de las enmiendas de 2004 al Convenio MARPOL, adoptadas por el MEPC 52 mediante la resolución MEPC.118(52) en las que se introduce una enmienda al Anexo II de dicho Convenio, que entró en vigor el 1 de enero de 2007. Como consecuencia, y tras la entrada en vigor de la resolución MEPC.118(52), las categorías de contaminación A, B, C, D y el apéndice III pasaron a ser las categorías de contaminación X, Y, Z y OS. El paso a las categorías a X, Y, Z y OS implica que todas las unidades del SIA tendrían que modificarse para transmitir las nuevas categorías de contaminación. Esta modificación debería llevarla a cabo un representante cualificado del fabricante en la totalidad de las aproximadamente 80 000 unidades del SIA que están actualmente en servicio a bordo de buques de arqueo bruto superior a 300.

23.6 El Comité remitió el documento MSC 84/23/1 al Subcomité NAV para que lo examinara en su 54º periodo de sesiones en relación con el punto "Cuestiones relacionadas con la UIT, incluidas las tratadas por la Comisión de Estudio 8 de radiocomunicaciones del UIT-R", y encargó al Subcomité que informara de sus resultados al MEPC 58 y al MSC 85.

Vigía nocturno: lentes fotocromáticas y adaptación a la oscuridad

23.7 El Comité tomó nota de la información facilitada por el Reino Unido (MSC 84/23/2) sobre las cuestiones que afectan a los vigías nocturnos, puestas de manifiesto durante la investigación del accidente del yate **Ouzo** y del **Pride of Bilbao**, e invitó a los Gobiernos Miembros y organizaciones internacionales a que señalaran la cuestión a la atención de la gente de mar. El Comité también autorizó a la Secretaría a que preparase una circular MSC sobre el vigía nocturno, las lentes fotocromáticas y la adaptación a la oscuridad y la distribuyera como Circular MSC.1/Circ.1280.

23.8 El observador de la ICS informó al Comité de que la cuarta edición de la Guía de procedimientos de puente de la ICS (*Bridge Procedures Guide*) contiene orientaciones sobre la necesidad de regular las luces en el puente y las lentes fotocromáticas.

Ruido producido por los buques y su efecto en los mamíferos marinos

23.9 El Comité tomó nota de la información facilitada en el documento MSC 84/INF.4 (Estados Unidos), en el cual se informa sobre la cuestión del ruido generado por el transporte marítimo internacional y su potencial efecto perjudicial en la fauna y flora marina, y se hace alusión, en particular, a los hechos de que el ruido normalmente producido por los grandes buques corresponde a la banda baja de frecuencia, es decir, frecuencias similares a las de los sonidos que normalmente emiten algunos animales marinos, y de que los sonidos de baja frecuencia producidos por los buques se desplazan grandes distancias y tienen una creciente incidencia, lo cual se traduce en una mayor preocupación con respecto a los problemas potenciales que entraña el ruido producido por los buques para los animales marinos que se orientan por medios acústicos.

23.10 El Comité, atendiendo a la solicitud de los Estados Unidos, invitó a los Gobiernos Miembros a que informen de esta cuestión a todas las entidades interesadas, en particular, entidades del sector naviero, astilleros y constructores de buques y que los inviten a participar en el diálogo actual sobre la identificación de los posibles efectos perjudiciales del ruido de los buques y la posible mitigación de dichos efectos, y que envíen toda información pertinente al *U.S. Department of Commerce, National Oceanic and Atmospheric Administration, National Marine Fisheries Service, Ocean Acoustics Program**.

Orientaciones operacionales para el amarre

23.11 El Comité tomó nota, con agradecimiento, de la información presentada por la ICS, BIMCO, IAPH, IHMA, IMPA e IFSMA (MSC 84/INF.6) sobre las orientaciones operacionales para el amarre. La necesidad de disponer de orientaciones del sector sobre el equipo de amarre ha sido tema de debate en varios órganos de la OMI, principalmente durante el MSC 79, el NAV 49 y el DE 48.

Resultados del primer Foro marítimo internacional de Seúl

23.12 El Comité recordó que, durante el MSC 83, la República de Corea había manifestado su intención de organizar el Foro marítimo internacional de Seúl de manera regular y que había invitado a la Secretaría y a los Estados Miembros de la OMI a que propusieran temas adecuados y pertinentes que pudieran tratarse en el próximo Foro de Seúl, y tomó nota de la información presentada en el documento MSC 84/INF.9 (República de Corea) sobre los resultados del primer Foro marítimo internacional de Seúl, que se celebró en Seúl los días 6 y 7 de septiembre de 2007, y cuyo tema fue el Convenio sobre la remoción de restos de naufragio.

Guardia para los buques y embarcaciones pequeñas

23.13 El Comité tomó nota de la información presentada por Dinamarca (MSC 84/INF.10) respecto de una enmienda a la regla de Dinamarca mediante la cual se implanta el Convenio internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar, 1978, enmendado, en relación con la organización de las guardias en los buques y las embarcaciones pequeñas.

*

Contacto:

Sr. Brandon Southall, correo electrónico: Brandon.Southall@noaa.gov.

Informe sobre siniestros de graneleros

23.14 El Comité tomó nota de la información que figura en el documento MSC 84/INF.12 (INTERCARGO), según la cual, si bien durante 2007 había aumentado la flota de graneleros de carga seca de 6 046 buques (el 31 de diciembre de 2006) a 6 342 (el 31 de diciembre de 2007), en 2007 se perdieron ocho graneleros de carga seca o graneleros similares, uno más que durante el año previo. En total se registró la pérdida de 39 vidas en dos buques, mientras que el año anterior se perdió el mismo número de vidas en tres buques. La edad media de los graneleros que se perdieron en 2007 fue de 25,5 años, mientras que la edad media de la flota mercante mundial es de 14,85 años.

23.15 El informe sobre siniestros de graneleros indica que los siniestros han tenido lugar en rutas comerciales o centros de gestión fuera de los tres centros primarios de intercambio en los que centran las esferas de influencia de los memorandos de entendimiento de París y Tokio y del Servicio de Guardacostas de los Estados Unidos. En el contexto de las pérdidas de dos buques más pequeños dedicados al transporte de mineral de hierro entre países de Asia, el informe recomienda el análisis de las técnicas de comprobación de fletamentos en la zona donde ocurrieron. En el informe también se recomienda que en todos los informes sobre accidentes también se incluyan algunos análisis sobre las técnicas de evacuación utilizadas para los diversos tipos de buques y se hace hincapié en que haya la máxima transparencia en el momento de dar a conocer los informes sobre las investigaciones de los accidentes.

Declaración de la delegación de las Islas Cook

23.16 La delegación de las Islas Cook señaló a la atención del Comité la situación de la solicitud de las Islas Cook para alcanzar la calidad de miembro pleno de la OMI, de conformidad con el artículo 7 del Convenio constitutivo de la OMI, e informó al Comité de que las Islas Cook ya disfrutaban de la condición de miembro de la OACI, IMSO, FAO, CMNUCC, OMS, OMM y UNESCO y que solamente faltaban otras 13 indicaciones de apoyo por parte de los Estados Miembros para que las Islas Cook contasen con los dos tercios de aprobaciones de los Miembros de la OMI necesarios. Por ello, la delegación de las Islas Cook rogó a las delegaciones de los Estados Miembros que, al regresar a sus capitales, estudiaran la posibilidad de declarar al Secretario General que apoyan la solicitud de las Islas Cook.

Suceso de la motonave Rezzak

23.17 La delegación de la India informó al Comité de la desaparición de la motonave **Rezzak**, que zarpó el 17 de febrero de 2008 con una carga completa de barras de acero de aproximadamente 5 000 toneladas de Novorossisk (Rusia) a Bartın Liman (Turquía) con 25 tripulantes (todos ellos de nacionalidad india). Antes de zarpar de Novorossisk, hay informes de que el buque fue detenido aproximadamente dos semanas debido a un gran número de deficiencias, pero a excepción de pocas deficiencias todas se subsanaron antes de zarpar. Los familiares de este desgraciado buque se niegan a pensar que hayan perdido sus parientes y seres queridos. Consideraron que quizás el buque había sido objeto de un secuestro, e incluso podría tratarse de un caso de fraude. La delegación de la India exhortó al Estado de abanderamiento a que presentara al menos sus conclusiones provisionales lo antes posible, de modo que puedan informar a los familiares más cercanos de la suerte que ha corrido la tripulación. La delegación pidió asimismo al Estado de abanderamiento que presentara sus conclusiones sobre la investigación de este siniestro en el MSC 85, de manera que el Comité pueda entender los motivos del fallo de todas las medidas de seguridad y los pasos que puede dar el Comité para evitar una terrible pérdida de este tipo en el futuro. La delegación de la India manifestó su

agradecimiento al Estado ribereño por las operaciones de búsqueda y salvamento, y al Estado de abanderamiento por permitir la participación de su inspector en las investigaciones de siniestros y señaló que esperaba seguir cooperando con el Estado de abanderamiento, el Estado ribereño y las demás partes interesadas para llegar al fondo de este asunto.

23.18 La delegación de Panamá se hizo eco de la preocupación manifestada por la delegación de la India en relación con la tragedia de la desaparición de la motonave **Rezzak**, junto con su tripulación, y dio su pésame a los familiares de los tripulantes. La delegación explicó que la autoridad marítima de Panamá, en tanto que Estado de abanderamiento, es consciente de la responsabilidad de averiguar las causas de este suceso, y había llevado a cabo toda la labor de investigación y había trabajado en colaboración estrecha y manteniendo en todo momento comunicaciones con la autoridad de la India, así como las autoridades de Turquía (Estado ribereño) y la OMI desde que se produjo el suceso. La delegación de Panamá informó al Comité que, tras un intenso diálogo con la delegación de la India, se había comprometido a entregar inmediatamente a las autoridades de la India una versión preliminar del informe inicial de las investigaciones del suceso en un plazo de 10 días. La delegación subrayó que sólo se dispone de información limitada sobre este suceso, y señaló que la autoridad de Panamá seguiría en contacto con las autoridades de la India y Turquía para responder a su solicitud de cooperación y coordinación.

23.19 La delegación de Turquía señaló que, puesto que la motonave **Rezzak** no había enviado ninguna llamada de socorro, el MRCC de Turquía inició una operación de búsqueda y salvamento tan pronto como recibió información del MRCC de Mumbai (India). La operación de búsqueda comenzó a partir de la información del seguimiento del SIA obtenida por el MRCC nacional de Ankara el 19 de febrero de 2008 (09 35 UTC) y continuó hasta el 23 de febrero de 2008 (16 00 UTC). Una aeronave barrió una zona marítima de aproximadamente 950 millas marinas cuadradas, y participaron también un buque de la armada y cuatro embarcaciones de búsqueda y salvamento del Servicio de guardacostas. Lamentablemente, se recuperaron tan sólo algunos efectos después de estos cuatro días de búsqueda. Las autoridades encargadas de la supervisión por el Estado rector del puerto que habían detenido el buque en su último puerto de escala, antes del último viaje, habían identificado algunas deficiencias graves. También cabe señalar que, en la travesía previa al último puerto de escala, el buque había transmitido varios alertas de socorro falsos con la RLS, que fueron recibidos por el MRCC de Ankara, aunque posteriormente el capitán confirmó que se trataba de falsos alertas. A raíz del siniestro, Turquía se puso en contacto con Panamá, en tanto que Estado de abanderamiento, y la India, puesto que se trata de un Estado con intereses de consideración, para llevar a cabo una investigación a fondo del accidente a fin de determinar las principales causas e informar al Comité de sus conclusiones.

Expresiones de agradecimiento

23.20 El Comité expresó su agradecimiento a los siguientes delegados y miembros de la Secretaría, que se habían jubilado, por la excelente labor realizada, deseándoles una larga y feliz jubilación:

- Sr. Yoshio Sasamura (Japón) (jubilación);
- Sra. Marja C. Tiemens-Idzinga (Países Bajos) (jubilación);
- Sr. Knut Vågnes (Noruega) (jubilación);
- Sr. Rune Teisrud (Noruega) (jubilación);
- Sra. F. Dashti (Secretaría) (jubilación)
- Sra. Michèle Foré (Secretaría) (jubilación); y
- Sr. Leroy Mayers (Secretaría) (jubilación).

Expresión de pésame

23.21 El Comité manifestó su tristeza ante la noticia de la repentina muerte del Sr. Gerard Yoest (Estados Unidos), que fue durante muchos años delegado del Consejo y otros órganos de la OMI, y cuya contribución a la Organización había sido valiosísima. El Comité pidió a la delegación de los Estados Unidos que transmitiera su pésame y condolencias a la familia, los amigos y compañeros de trabajo del difunto, al cual se echará de menos en toda la Organización.

(Los anexos se publicarán en adiciones al presente documento)



OMI

S

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 arqueado 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 arqueado 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 ≤ 5	5 < EDAD ≤ 10	10 < EDAD ≤ 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/bodega ¹	Sistema de prevención de la corrosión del tanque/bodega ²	Estado del revestimiento ³	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 PLANCHA	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	%	mm	%	mm	%				mm	%	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																												
PRIMERA SECCIÓN TRANSVERSAL EN CUADERNA N°										SEGUNDA SECCIÓN TRANSVERSAL EN CUADERNA N°								TERCERA SECCIÓN TRANSVERSAL EN CUADERNA N°										
POSICIÓN DE LA TRACA	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.

TM3 – DSBC Informe sobre la MEDICIÓN DE ESPESORES DE MIEMBROS LONGITUDINALES 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:

MIEMBRO ESTRUCTURAL	PRIMERA SECCIÓN TRANSVERSAL EN CUADERNA N°								SEGUNDA SECCIÓN TRANSVERSAL EN CUADERNA N°								TERCERA SECCIÓN TRANSVERSAL EN CUADERNA N°													
	Elem. N°	Espesor original	Disminución máx. permitida	Medición		Disminución B		Disminución E		Elem. N°	Espesor original	Disminución máx. permitida	Medición		Disminución B		Disminución E		Elem. N°	Espesor original	Disminución máx. permitida	Medición		Disminución B		Disminución E				
				B	E	mm	%	mm	%				B	E	mm	%	mm	%				B	E	mm	%	mm	%			

Firma del perito:

NOTAS: Véase al dorso

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 ESPESORES 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 ESPEORES 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 ESPEORES 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

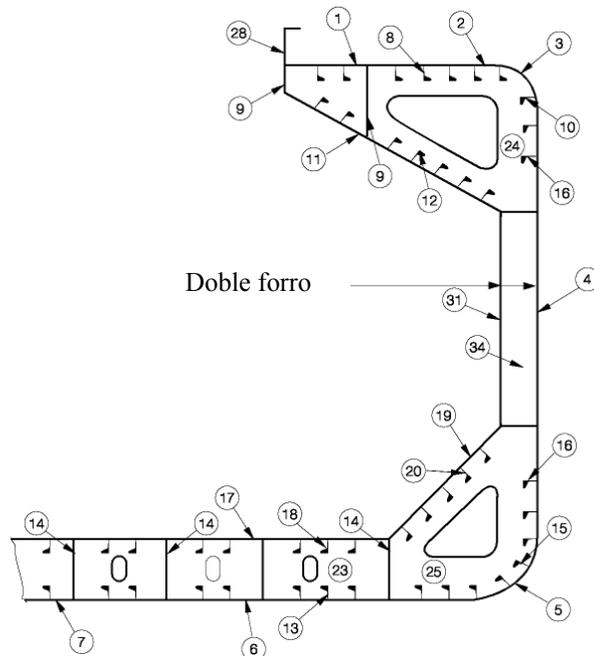
- 1 El presente informe se usará para registrar las mediciones de los espesores de:

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

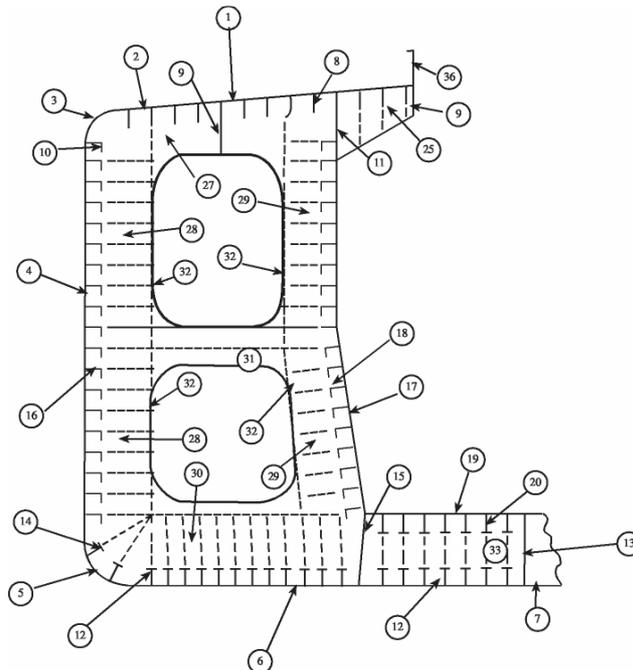
Informe TM4-DSBC	
23	Varengas del tanque del doble fondo
25	Transversales del tanque lateral de la tolva
34	Bulárcama transversal
	– Transversales del tanque lateral superior

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	

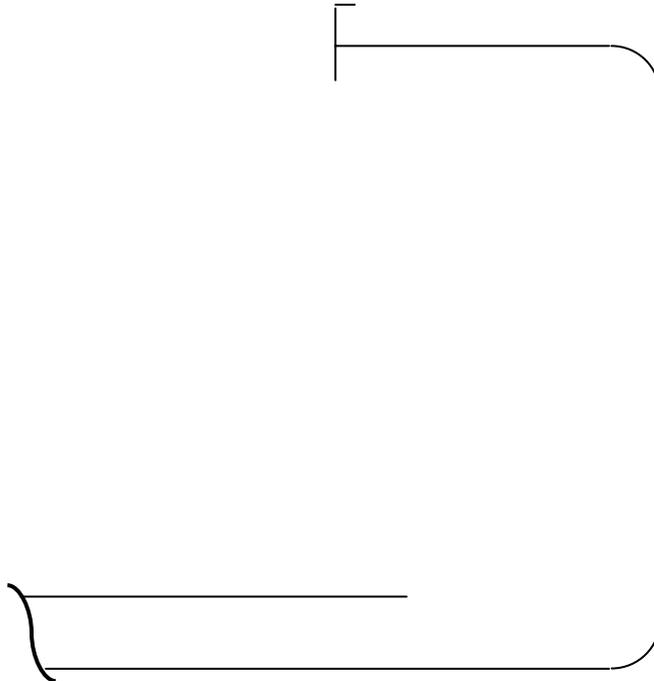
Informe TM3-DSBC	
8	Longitudinales de cubierta
9	Esloras
10	Longitudinales de la traca de cinta
11	Traca superior del mamparo longitudinal
12	Longitudinales del fondo
13	Vagras
14	Longitudinales de pantoque
15	Traca inferior del mamparo longitudinal
16	Longitudinales del forro del costado
17	Planchas 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	

APÉNDICE 5

MEDICIÓN DE ESPESORES – BUQUES DE DOBLE FORRO EN EL COSTADO

Esquema de la sección transversal: el diagrama puede utilizarse en el caso de buques para los que los diagramas de los apéndices 3 y 4 no sean adecuados.



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 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
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 forro interior, de haberlos – 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

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.

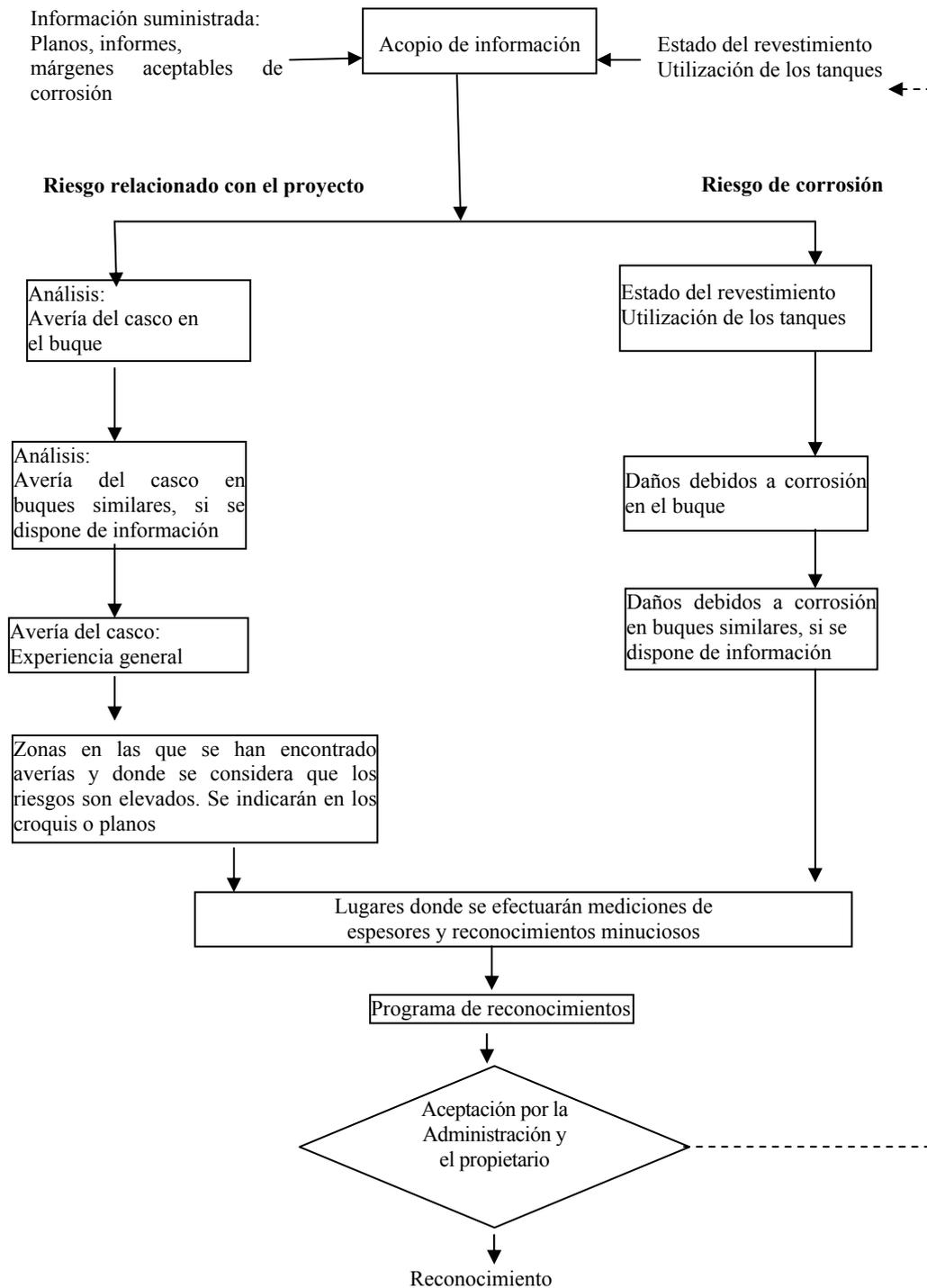


Figura 1 - Evaluación técnica y proceso de planificación del reconocimiento

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 = límite 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/m².

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/m².

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/m². Esta presión se podrá reducir a 175 kN/m² 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 $+\leq 16$	≥ 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 fisionables o no fisionables 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 fisionables o fisionables exceptuados		
Nº ONU 3321	MATERIALES RADIATIVOS, DE BAJA ACTIVIDAD ESPECÍFICA (BAE-II), no fisionables o fisionables exceptuados		
Nº ONU 3322	MATERIALES RADIATIVOS, DE BAJA ACTIVIDAD ESPECÍFICA (BAE-III), no fisionables o fisionables 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 fisionables o fisionables 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 fisionables o fisionables 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 fisionables*

Los bultos que contengan radionucleidos fisionables se clasificarán en la entrada correspondiente del cuadro 2.7.2.1.1 para las sustancias fisionables, 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:

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

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 fisionables; 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 fisionables sean soluciones o mezclas hidrogenadas homogéneas en que la razón de nucleidos fisionables a hidrógeno sea inferior a 5 % en masa; o bien que
- iii) no haya más de 5 g de sustancias fisionables 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 fisionables 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 cm², no sea superior a:
 - i) 400 Bq/cm² en el caso de emisores beta y gamma y emisores alfa de baja toxicidad; o a
 - ii) 40 Bq/cm² 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)

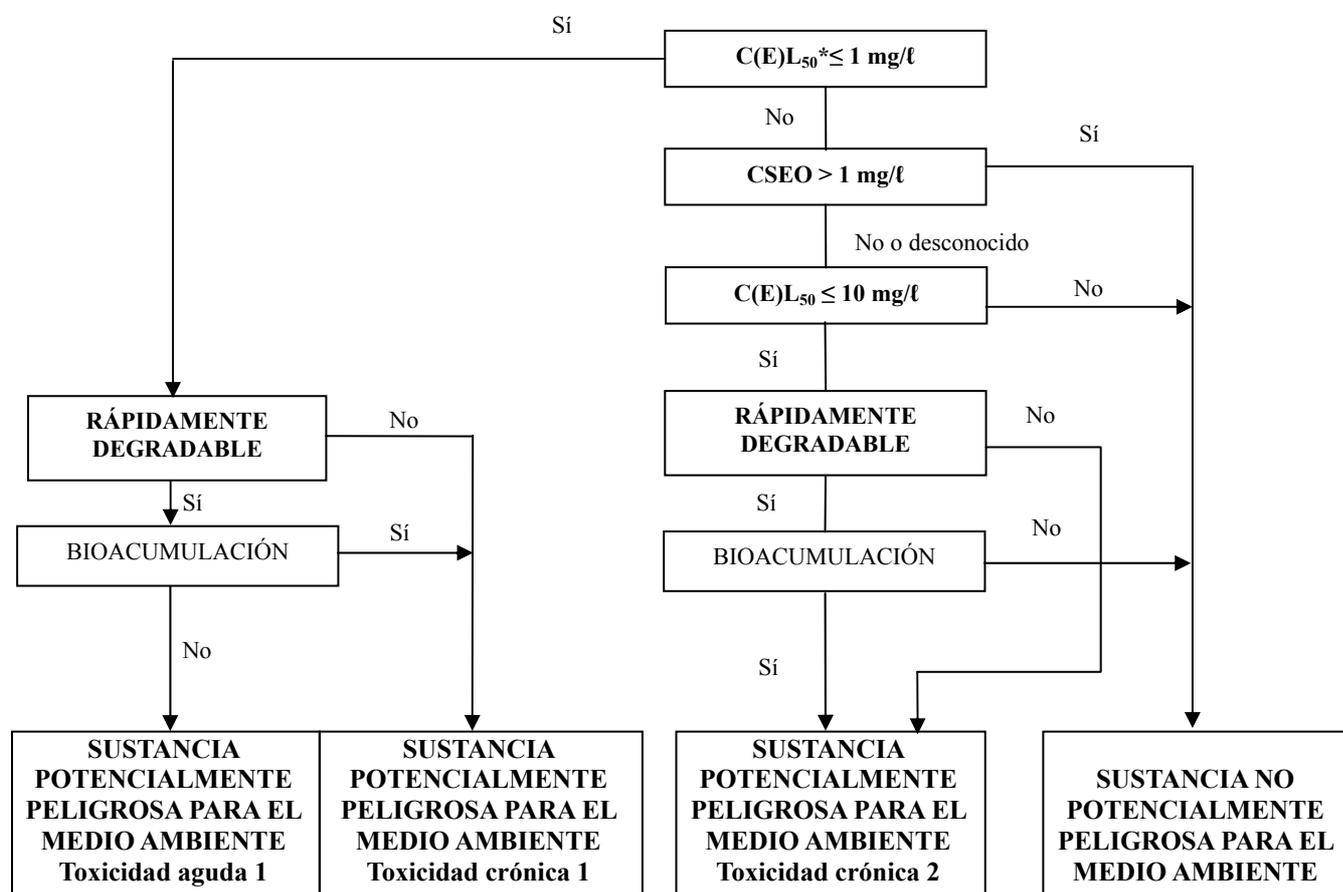
Categoría: Toxicidad crónica 2

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:

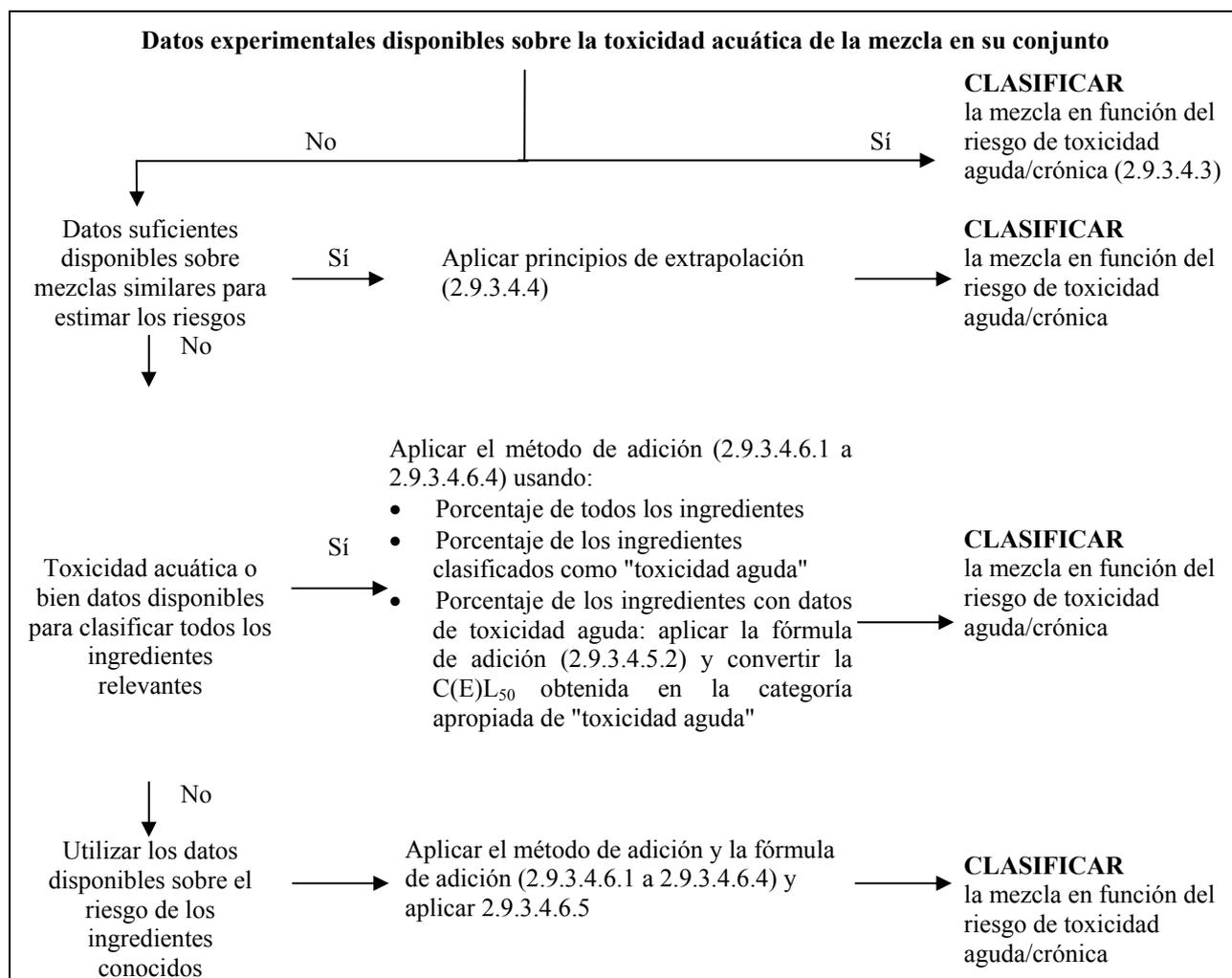
Los ingredientes relevantes de una mezcla son los que están presentes en una concentración igual o superior a 1 % (en masa), a menos que exista la presunción (por ejemplo, en el caso de ingredientes sumamente tóxicos) de que un ingrediente presente con menos de 1 % puede ser, sin embargo, relevante para 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 $\leq 1 \text{ mg}/\ell$ y CSEO de dicha mezcla $\leq 1,0 \text{ mg}/\ell$, 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 $\leq 1 \text{ mg}/\ell$ y CSEO de dicha mezcla $\geq 1,0 \text{ mg}/\ell$:
 - 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 $\geq 1 \text{ mg}/\ell$, o superior a la solubilidad en agua, y CSEO de dicha mezcla $\leq 1,0 \text{ mg}/\ell$, 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, 1903, 1986, 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	-	IBC02	-	T4	TP1	F-E, S-E	Categoría E	Líquidos volátiles, incoloros. 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.

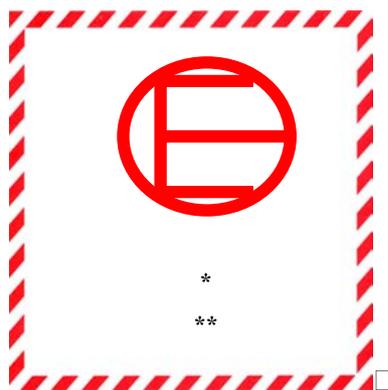
Nota: Cada una de las caídas mencionadas se realizará con bultos diferentes, pero idénticos.

- .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
	de acero (1A2)
	de plástico (1H2)
	de madera contrachapada (1D)
	de cartón (1G)
	Cajas
	de acero (4A)
	de madera natural (4C1, 4C2)
	de madera contrachapada (4D)
	de madera reconstituida (4F)
de cartón (4G)	
de plástico expandido (4H1)	
de plástico compacto (4H2)	
Embalajes/envases sencillos	
Bidones	Capacidad máxima (véase 4.1.3.3)
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	Pentafloruro 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)	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.	

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> <ol style="list-style-type: none">1) Embalajes/envases combinados de una masa bruta máxima de 25 kg, consistentes en:<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) 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.3) Embalajes/envases constituidos por:<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><ol 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:

N° 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/envasado de mercancías de la Clase 2".

4.1.6.1.2 Suprímase "Los recipientes a presión para el N° 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".

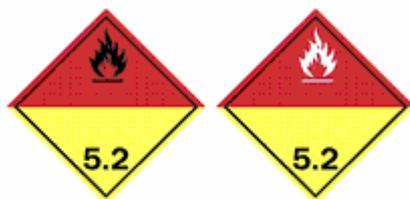
Insértese "En la etiqueta de la Clase 5.2, en la que el símbolo podrá figurar en blanco; y".

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

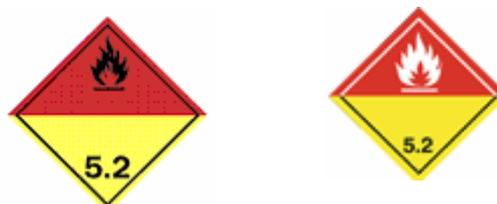
Sustitúyase:

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 construidos 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."

Insértese 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	Acondicionamiento en frío 6.3.5.3.6.2	Caída 6.3.5.3	Caída adicional 6.3.5.3.6.3	Perforación 6.3.5.4	Apilado 6.1.5.6
	Plástico	Otros						
			Caja de cartón	x		5	5	10
		x	5	0	5		2	
Bidón de cartón	x		3	3	6	Necesario en una muestra si está previsto que el embalaje/envase contenga hielo seco.	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.

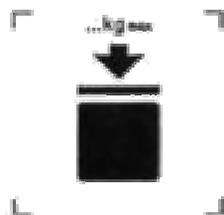
6.5.2.2.1 Sustitúyase "*" por "a" (cinco veces).

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/m² K" por "W/(m².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		
DIFENILAMINOCOROARSINA	PP	6.1	1698
DIFENILCOROARSINA LÍQUIDA	PP	6.1	1699
DIFENILCOROARSINA 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 ORGANOESTAÑO	PP		
Fentín hidróxido, véase PLAGUICIDA A BASE DE ORGANOESTAÑO	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
Isopropiltoluo, 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, ÓRGÁNICO 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 ORGANOCLORADOS, TÓXICO punto de inflamación de menos de 23 °C	●	3	2762
PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, A BASE DE COMPUESTOS ORGANOCLORADOS	●	6.1	2996
PLAGUICIDA LÍQUIDO, TÓXICO, A BASE DE COMPUESTOS ORGANOCLORADOS, INFLAMABLE punto de inflamación de no menos de 23 °C	●	6.1	2995
PLAGUICIDA SÓLIDO, TÓXICO, A BASE DE COMPUESTOS ORGANOCLORADOS	●	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	N° 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	Nº 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
Insértense 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



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

MSC 84/24/Add.2
6 junio 2008
Original: INGLÉS

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

Se adjuntan los anexos 9 a 11 y 13 a 23 del informe del Comité de Seguridad Marítima correspondiente a su 84º periodo de sesiones (MSC 84/24).

**(Para los anexos 1 a 8, véase el documento MSC 84/24/Add.1,
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 9 RESOLUCIÓN MSC.263(84) – NORMAS DE FUNCIONAMIENTO Y PRESCRIPCIONES FUNCIONALES REVISADAS PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EL SEGUIMIENTO DE LARGO ALCANCE DE LOS BUQUES (LRIT)
- ANEXO 10 RESOLUCIÓN MSC.264(84) – ESTABLECIMIENTO DEL INTERCAMBIO INTERNACIONAL DE DATOS LRIT CON CARÁCTER PROVISIONAL
- ANEXO 11 PROYECTO DE ENMIENDAS AL CONVENIO SOLAS 1974
- ANEXO 13 PROYECTO DE ENMIENDAS AL CÓDIGO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DEL TRANSPORTE DE COMBUSTIBLE NUCLEAR IRRADIADO, PLUTONIO Y DESECHOS DE ALTA ACTIVIDAD EN BULTOS A BORDO DE LOS BUQUES (CÓDIGO CNI)
- ANEXO 14 RESOLUCIÓN MSC.265(84) – ENMIENDAS A LAS DIRECTRICES REVISADAS PARA LA APROBACIÓN DE SISTEMAS DE ROCIADORES EQUIVALENTES A LOS ESPECIFICADOS EN LA REGLA II-2/12 DEL CONVENIO SOLAS (RESOLUCIÓN A.800(19))
- ANEXO 15 PROYECTO DE ENMIENDAS AL CAPÍTULO II-2 DEL CONVENIO SOLAS
- ANEXO 16 PROYECTO DE ENMIENDAS AL CÓDIGO NGV 2000
- ANEXO 17 RESOLUCIÓN MSC.266(84) – CÓDIGO DE SEGURIDAD APLICABLE A LOS BUQUES PARA FINES ESPECIALES, 2008
- ANEXO 18 PROYECTO DE ENMIENDAS AL CÓDIGO DE DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO
- ANEXO 19 PROYECTO DE RESOLUCIÓN MSC – ADOPCIÓN DE ENMIENDAS A LA RECOMENDACIÓN REVISADA SOBRE LAS PRUEBAS DE LOS DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO (RESOLUCIÓN MSC.81(70))
- ANEXO 20 PROYECTO DE ENMIENDAS AL CÓDIGO INTERNACIONAL DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD (CÓDIGO IGS)
- ANEXO 21 PROGRAMAS DE TRABAJO DE LOS SUBCOMITÉS
- ANEXO 22 ÓRDENES DEL DÍA PROVISIONALES DE LOS SUBCOMITÉS
- ANEXO 23 DECLARACIÓN DE LA DELEGACIÓN DE PANAMÁ

ANEXO 9**RESOLUCIÓN MSC.263(84)
(Adoptada el 16 de mayo de 2008)****NORMAS DE FUNCIONAMIENTO Y PRESCRIPCIONES FUNCIONALES
REVISADAS PARA LA IDENTIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO DE
LARGO ALCANCE DE LOS BUQUES**

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

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

RECORDANDO TAMBIÉN la resolución A.886(21), sobre el Procedimiento para la aprobación e introducción de enmiendas a las normas de funcionamiento y las especificaciones técnicas, mediante la cual la Asamblea decidió que el Comité de Seguridad Marítima se encargara de la función de aprobar y enmendar las normas de funcionamiento y las especificaciones técnicas,

RECORDANDO ASIMISMO las disposiciones de la nueva regla V/19-1 del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, enmendado (el Convenio), relativa a la identificación y seguimiento de largo alcance de los buques,

RECORDANDO ADEMÁS las Normas de funcionamiento y prescripciones funcionales para la identificación y seguimiento de largo alcance de los buques (las Normas de funcionamiento) adoptadas mediante la resolución MSC.210(81) y enmendadas mediante la resolución MSC.254(83),

RECONOCIENDO la necesidad de adoptar determinadas enmiendas a las Normas de funcionamiento,

HABIENDO EXAMINADO la recomendación formulada en su 84º periodo de sesiones,

1. ADOPTA las Normas de funcionamiento y prescripciones funcionales revisadas para la identificación y seguimiento de largo alcance de los buques, que figuran en el anexo de la presente resolución;
2. RECOMIENDA a los Gobiernos Contratantes del Convenio que se aseguren de que:
 - .1 los sistemas y el equipo de a bordo utilizados para cumplir las prescripciones de la regla V/19-1 del Convenio se ajustan a normas de funcionamiento que no sean inferiores a las normas especificadas en el anexo de la presente resolución;
 - .2 todos los centros de datos sobre identificación y seguimiento de largo alcance de los buques (LRIT) y el intercambio internacional de datos LRIT se ajustan a prescripciones funcionales que no sean inferiores a las prescripciones especificadas en el anexo de la presente resolución; y
 - .3 presentan puntualmente a la Organización y a los centros de datos LRIT la información necesaria que permita el establecimiento y funcionamiento continuo del sistema LRIT, y que actualizan dicha información cuando se producen cambios;

3. ACUERDA revisar y enmendar, teniendo presente la experiencia adquirida, y según sea necesario, las Normas de funcionamiento y prescripciones funcionales revisadas para la identificación y seguimiento de largo alcance de los buques, que figuran en el anexo de la presente resolución;
4. REVOCA las resoluciones MSC.210(81) y MSC.254(83).

ANEXO

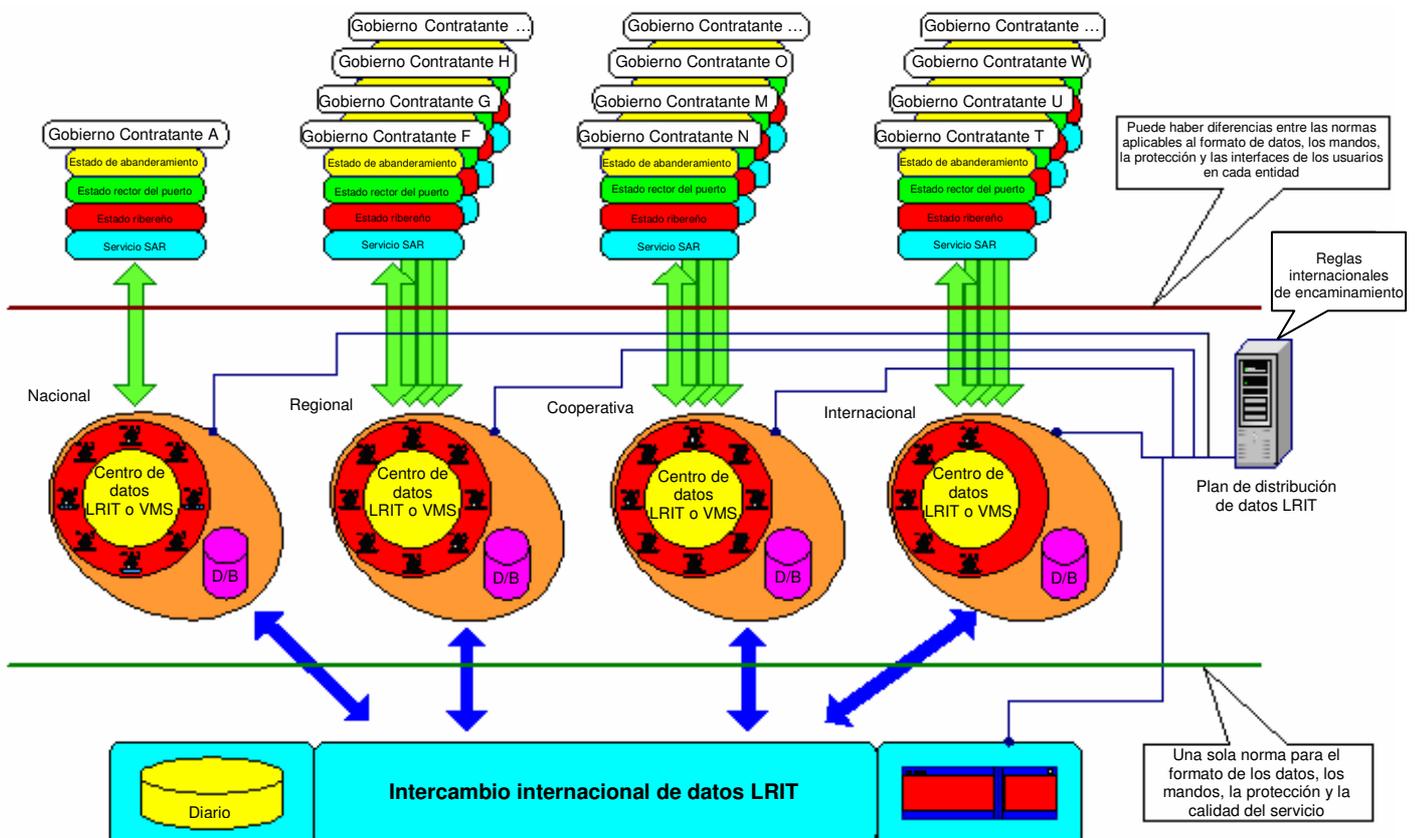
NORMAS DE FUNCIONAMIENTO Y PRESCRIPCIONES FUNCIONALES
 REVISADAS PARA LA IDENTIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO DE
 LARGO ALCANCE DE LOS BUQUES

1 Visión general

1.1 El sistema de identificación y seguimiento de largo alcance de los buques (LRIT) proporciona la identificación y seguimiento de largo alcance de los buques en todo el mundo.

1.2 El sistema LRIT consiste en el equipo de a bordo de transmisión de información LRIT, los proveedores de servicios de comunicación, los proveedores de servicios de aplicaciones, los centros de datos LRIT, incluido cualquier sistema de vigilancia de buques conexas, el plan de distribución de datos LRIT y el intercambio internacional de datos LRIT. Un coordinador LRIT, que actúa en nombre de todos los Gobiernos Contratantes, examina e inspecciona ciertos aspectos del funcionamiento del sistema LRIT. En la figura 1 se ilustra la configuración del sistema LRIT.

FIGURA 1
 Configuración del sistema



1.3 La información LRIT se proporciona a los servicios de búsqueda y salvamento² y a los Gobiernos Contratantes que tienen derecho a recibirla, previa solicitud, mediante un sistema de centros de datos nacionales, regionales, en régimen de cooperativa y el centro internacional de datos LRIT utilizando, cuando es necesario, el Intercambio internacional de datos LRIT.

1.4 Cada Administración proporcionará al Centro de datos LRIT que haya seleccionado, una lista de los buques autorizados a enarbolar su pabellón que deben transmitir información LRIT, junto con otros detalles destacados, y actualizará, sin demora injustificada, dichas listas a medida que se produzcan cambios. Los buques sólo transmitirán información LRIT al Centro de datos LRIT seleccionado por su Administración.

1.5 Las obligaciones de los buques por lo que respecta a la transmisión de información LRIT y los derechos y obligaciones de los Gobiernos Contratantes y de los servicios de búsqueda y salvamento de recibir información LRIT están establecidas en la regla V/19-1 del Convenio SOLAS 1974.

2 Definiciones

2.1 Salvo disposición expresa en otro sentido:

- .1 por *Convenio* se entiende el Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, enmendado.
- .2 por *regla* se entiende una regla del Convenio;
- .3 por *capítulo* se entiende un capítulo del Convenio;
- .4 por *usuario de datos LRIT* se entiende un Gobierno Contratante o un servicio de búsqueda y salvamento (SAR) que opta por recibir la información LRIT a la que tiene derecho;
- .5 por *Comité* se entiende el Comité de Seguridad Marítima;
- .6 por *nave de gran velocidad* se entiende una nave según se define en la regla X/1.3;
- .7 por *unidad móvil de perforación mar adentro* se entiende una unidad móvil de perforación mar adentro definida en la regla XI-2/1.1.5;
- .8 por *Organización* se entiende la Organización Marítima Internacional;
- .9 por *sistema de vigilancia de buques* se entiende un sistema establecido por un Gobierno Contratante o un grupo de Gobiernos Contratantes para vigilar los movimientos de los buques autorizados a enarbolar su pabellón. El sistema de vigilancia de buques puede también recoger la información de los buques especificada por el Gobierno o los Gobiernos Contratantes que lo han establecido;
- .10 por *información LRIT* se entiende la información especificada en la regla V/19-1.5.

² La expresión *servicio de búsqueda y salvamento* se define en la regla V/2.5 (véanse las enmiendas al capítulo V, adoptadas el 20 de mayo de 2004 mediante la resolución MSC.153(78), que entró en vigor el 1 de julio de 2006).

2.2 En el marco de las presentes Normas de funcionamiento, el término "buque" incluye las unidades móviles de perforación mar adentro y las naves de gran velocidad, según se especifica en la regla V/19-1.4.1 y significa un buque que debe transmitir información LRIT.

2.3 Los términos que no se definen tendrán el mismo significado que se les atribuye en el Convenio.

3 Disposiciones generales

3.1 Cabe señalar que en la regla V/19-1.1 se dispone que:

Nada de lo dispuesto en la presente regla ni en las normas de funcionamiento y prescripciones funcionales adoptadas por la Organización en relación con la identificación y seguimiento de largo alcance de los buques irá en perjuicio de los derechos u obligaciones de los Estados en virtud del derecho internacional, en particular de los regímenes jurídicos de la alta mar, la zona económica exclusiva, la zona contigua, las aguas territoriales o los estrechos utilizados para la navegación internacional y las vías marítimas archipelágicas.

3.2 Al utilizar el sistema LRIT, se deberán reconocer los convenios, acuerdos, reglamentos o normas internacionales que guardan relación con la protección de la información náutica.

3.3 Las presentes Normas de funcionamiento siempre se considerarán junto con la regla V/19-1 y con las especificaciones técnicas para el sistema LRIT.³

4 Equipo de a bordo

4.1 Además de las prescripciones generales recogidas en la resolución A.694(17): Recomendación sobre prescripciones generales relativas a las ayudas náuticas electrónicas y al equipo radioeléctrico de a bordo destinado a formar parte del Sistema mundial de socorro y seguridad marítima (SMSSM), el equipo de a bordo deberá cumplir las siguientes prescripciones mínimas:

- .1 poder transmitir automáticamente y sin intervención humana a bordo del buque, la información LRIT del buque, a intervalos de seis horas, a un centro de datos LRIT;
- .2 poder ser configurado a distancia para transmitir información LRIT a intervalos variables;
- .3 poder transmitir información LRIT tras haber recibido instrucciones de interrogación secuencial;
- .4 poder establecer una interfaz directa con el equipo de a bordo del Sistema mundial de navegación por satélite o disponer de un medio de posicionamiento interno;

³ Véase la circular MSC.1/Circ.1259, Especificaciones técnicas provisionales revisadas para el sistema LRIT.

- .5 recibir energía de las fuentes de energía eléctrica principal y de emergencia;⁴ y
- .6 ser sometido a pruebas de compatibilidad electromagnética, teniendo en cuenta las recomendaciones⁵ elaboradas por la Organización.

4.2 Además de cumplir las disposiciones del párrafo 4.1 *supra*, el equipo de a bordo ofrecerá las prestaciones especificadas en el cuadro 1.

CUADRO 1

DATOS QUE DEBE TRANSMITIR EL EQUIPO DE A BORDO

Parámetro	Observaciones
Identificador del equipo de a bordo	El identificador utilizado por el equipo de a bordo.
Datos relativos a la situación	<p>Situación del buque determinada por el Sistema Mundial de Navegación por Satélite (SMNS) (latitud y longitud) (basada en el dátum WGS84).</p> <p><i>Situación:</i> El equipo deberá poder transmitir la situación del buque determinada por el SMNS (latitud y longitud) (basada en el dátum WGS84) según se prescribe en la regla V/19-1, sin intervención humana a bordo del buque.</p> <p><i>Informes de situación previa solicitud</i>⁽¹⁾: El equipo deberá poder responder a una solicitud de transmisión de información LRIT previamente formulada, sin intervención humana a bordo del buque e independientemente del lugar en que éste se encuentre.</p> <p><i>Informes de situación previamente programados</i>⁽²⁾: El equipo deberá poder ser configurado a distancia para transmitir información LRIT al centro de datos LRIT a intervalos de tiempo que oscilen entre un mínimo de 15 minutos y periodos de seis horas, independientemente de donde se encuentre el buque y sin intervención humana a bordo del buque.</p>
Hora impresa 1	La fecha y la hora ⁽³⁾ relacionadas con la situación del SMNS. El equipo deberá poder transmitir la hora ⁽³⁾ correspondiente a la situación del buque determinada por el SMNS, con cada transmisión de información LRIT.
Notas:	<p>⁽¹⁾ <i>Informes de situación previa solicitud</i> son las transmisiones de información LRIT como resultado ya sea de haber recibido instrucciones para la interrogación secuencial o de la teleconfiguración del equipo de modo que se transmita a intervalos distintos de los predefinidos.</p> <p>⁽²⁾ <i>Informes de situación previamente programados</i> son las transmisiones de información LRIT según los intervalos de transmisión predefinidos.</p> <p>⁽³⁾ Todas las horas se indicarán en tiempo universal coordinado (UTC).</p>

⁴ Esta disposición no se aplicará a los buques que utilizan para la transmisión de información LRIT cualquiera de los equipos de radiocomunicaciones proporcionados para cumplir lo dispuesto en el capítulo IV. En estos casos, el equipo de a bordo deberá ser alimentado por las fuentes de energía que se especifican en la regla IV/13.

⁵ Véase la resolución A.813(19): Prescripciones generales sobre compatibilidad electromagnética de todo el equipo eléctrico y electrónico del buque.

4.3 El equipo de a bordo transmitirá la información LRIT utilizando un sistema de comunicación que ofrezca cobertura en todas las zonas en las que navega el buque.

4.4 El equipo de a bordo se programará para que transmita automáticamente la información LRIT del buque, a intervalos de seis horas, al centro de datos LRIT identificado por la Administración, a menos que el usuario de datos LRIT que solicite la provisión de información LRIT especifique un intervalo de transmisión más frecuente.

4.4.1 Cuando un buque esté siendo objeto de reparaciones, modificaciones o transformaciones en un dique seco o en un puerto o esté fuera de servicio durante un periodo prolongado, el capitán o la Administración podrá reducir la frecuencia de la transmisión de información LRIT a una transmisión cada 24 horas, o podrá cesar temporalmente la transmisión de dicha información

5 Proveedores de servicios de aplicaciones

5.1 Los proveedores de servicios de aplicaciones (ASP) que proporcionan servicios a:

- .1 un centro nacional de datos LRIT, deben estar reconocidos por los Gobiernos Contratantes que establezcan el centro;
- .2 un centro de datos LRIT regional o en régimen de cooperativa, deben estar reconocidos por los Gobiernos Contratantes que establecen el centro. En este caso, las medidas para reconocer los ASP serán acordadas entre los Gobiernos Contratantes que establezcan el centro; y
- .3 un centro internacional de datos LRIT, deben estar reconocidos por el Comité.

5.2 Los Gobiernos Contratantes proporcionarán a la Organización una lista con los nombres y datos de contacto de los ASP que reconocen, junto con cualquier condición para el reconocimiento, y posteriormente deberán, sin demoras indebidas, actualizar los datos de que dispone la Organización cuando se produzcan cambios.

5.2.1 La Organización debería comunicar a todos los Gobiernos Contratantes, a todos los Centros de datos LRIT, al Intercambio internacional de datos LRIT y al Coordinador LRIT la información que reciba de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 5.2 y la información relativa a los ASP reconocidos por el Comité para facilitar servicios al Centro internacional de datos LRIT, así como todos los cambios correspondientes.

5.3 Un ASP deberá:

- .1 proporcionar una interfaz para el protocolo de comunicaciones entre los proveedores de servicios de comunicaciones y el centro de datos LRIT, a fin de permitir las siguientes funciones mínimas:
 - .1 integración a distancia del equipo de a bordo en un centro de datos LRIT;
 - .2 configuración automática de la transmisión de la información LRIT;

- .3 modificación automática del intervalo de transmisión de información LRIT;
 - .4 cese automático de la transmisión de información LRIT;
 - .5 transmisión, previa solicitud, de información LRIT; y
 - .6 recuperación y gestión automáticas de la transmisión de información LRIT;
- .2 proporcionar un sistema de gestión de transacciones integrado, para la vigilancia de la producción y encaminamiento de la información LRIT; y
- .3 garantizar que la información LRIT se recopila, almacena y encamina de modo fiable y seguro.

5.4 Cuando se utilicen ASP, éstos deberán añadir los datos identificados en el cuadro 2 a cada transmisión de información LRIT:

CUADRO 2

DATOS QUE DEBEN AÑADIR EL PROVEEDOR DE SERVICIOS DE APLICACIONES LRIT (ASP) Y EL CENTRO DE DATOS LRIT

Parámetros	Observaciones
Identidad del buque ⁽¹⁾	El número IMO de identificación del buque ⁽¹⁾ y la ISMM del buque.
Nombre del buque	Nombre del buque que ha transmitido la información LRIT utilizando el alfabeto latino nº 1 y la codificación UTF-8.
Hora 2	Fecha y hora ⁽²⁾ en que el ASP recibe la transmisión de información LRIT (si se sigue este procedimiento).
Hora 3	Fecha y hora ⁽²⁾ en que el ASP retransmite la información LRIT recibida (si se sigue este procedimiento) al centro de datos LRIT competente.
Identificación del centro de datos LRIT	Identidad del centro de datos LRIT, que se indicará claramente mediante un código único de identificación.
Hora 4	Fecha y hora ⁽²⁾ en que el centro de datos LRIT recibe la información LRIT.
Hora 5	Fecha y hora ⁽²⁾ en que el centro de datos LRIT retransmite la transmisión de información LRIT a un usuario de datos LRIT.
Notas:	<p>⁽¹⁾ Véase la regla XI-1/3 del Convenio SOLAS y la resolución A.600(15) - Sistema de asignación de un número de la OMI a los buques para su identificación.</p> <p>⁽²⁾ Todas las horas se indicarán en tiempo universal coordinado (UTC).</p>

5.5 Además de lo dispuesto en el párrafo 5.3, las Administraciones, Gobiernos Contratantes y el Comité podrían establecer, en relación con los ASP que soliciten ser reconocidos, condiciones específicas para el reconocimiento de un ASP concreto.

6 Proveedores de servicios de comunicaciones

6.1 Los proveedores de servicios de comunicaciones (CSP) ofrecen servicios que enlazan los distintos elementos del sistema LRIT utilizando protocolos de comunicaciones que garantizan que la información LRIT se transmite de manera segura de un extremo al otro. Esta condición excluye la posibilidad de utilizar sistemas de transmisión que no sean seguros.

6.2 Un proveedor de servicios de comunicaciones también puede ofrecer servicios como ASP.

7 Centro de datos LRIT

7.1 Todos los centros de datos LRIT deberían:

- .1 establecer y mantener de forma continua sistemas que garanticen en todo momento que los usuarios de datos LRIT reciban solamente la información LRIT que están autorizados a recibir, de conformidad con lo dispuesto en la regla V/19-1;
- .2 recoger información LRIT de los buques, atendiendo a las instrucciones de sus Administraciones, a fin de transmitir esta información al centro;
- .3 obtener, cuando se le solicite que provea información LRIT transmitida por los buques que no sean los que la transmiten directamente al centro, información LRIT de otros centros de datos LRIT, a través del intercambio internacional de datos LRIT;
- .4 poner a disposición de otros centros de datos LRIT la información LRIT recibida de otros centros de datos LRIT, a través del intercambio internacional de datos LRIT, cuando se solicite información LRIT de buques que no sean los que transmiten la información LRIT;
- .5 tramitar las peticiones ,realizadas por usuarios de datos LRIT de interrogación secuencial de la información LRIT o de modificación del intervalo o intervalos entre las transmisiones de esa información por un buque o grupo de buques que no la transmitan al centro;
- .6 retransmitir, cuando se solicite, las peticiones de interrogación secuencial de la información LRIT o de modificación del intervalo o intervalos entre las transmisiones de esa información por un buque o grupo de buques que no las transmitan al centro, realizadas por usuarios de datos del LRIT y cursadas por Intercambio internacional de datos LRIT a otros centros de datos LRIT;
- .7 tramitar las peticiones realizadas por otros centros de datos de interrogación secuencial de la información LRIT o de modificación del intervalo o intervalos

entre las transmisiones de esa información por un buque o grupo de buques que las transmiten al centro, cursadas por el Intercambio electrónico de datos LRIT;

- .8 previa solicitud, difundir a los usuarios de datos LRIT la información LRIT que tienen derecho a recibir, de conformidad con los acuerdos preestablecidos, y notificar a los usuarios de datos LRIT y a la Administración si un buque determinado deja de transmitir información LRIT;
- .9 archivar la información LRIT de los buques que se transmita al centro, durante al menos un año y hasta el momento en que el Comité examine y acepte el informe anual de auditoría de funcionamiento realizada por el Coordinador LRIT. No obstante, la información LRIT archivada ofrecerá un registro completo de las actividades del centro entre dos auditorías anuales consecutivas de su funcionamiento;
- .10 en el caso de información LRIT archivada durante los últimos cuatro días, enviar información LRIT en un plazo máximo de 30 minutos desde que se reciba la solicitud;
- .11 en el caso de información LRIT archivada hace más de cuatro días pero menos de 30 días, enviar la información LRIT en un plazo máximo de una hora cuando se reciba una solicitud;
- .12 en el caso de la información LRIT archivada hace más de 30 días, enviar la información LRIT en un plazo máximo de cinco días cuando se reciba una solicitud;
- .13 garantizar que se utiliza el equipo físico y el soporte lógico adecuado para almacenar copias de seguridad de la información LRIT a los intervalos oportunos, que se almacenará en uno o varios lugares adecuados situados fuera del centro, y que se puede disponer de dicha información lo antes posible en caso de fallo, para asegurar la continuidad del servicio;
- .14 mantener un registro de los buques que transmiten información LRIT al centro, en particular del nombre del buque, su número IMO de identificación, el distintivo de llamada, y la identidad del servicio móvil marítimo (ISMM);
- .15 utilizar un protocolo normalizado de comunicaciones y protocolos convenidos para conectarse al intercambio internacional de datos LRIT y al servidor del Plan de distribución de datos LRIT;
- .16 utilizar un método seguro de transmisión normalizado para el intercambio internacional de datos LRIT y el servidor del plan de distribución de datos LRIT;
- .17 utilizar un método de acceso seguro para los usuarios de datos LRIT;
- .18 utilizar un formato de mensaje normalizado ampliable para comunicarse con el intercambio internacional de datos LRIT y el servidor del plan de distribución de datos LRIT;

- .19 utilizar conexiones fiables (por ejemplo TCP) para garantizar que los centros de datos LRIT reciben sin problemas la información LRIT;
- .20 añadir los datos oportunos enumerados en el cuadro 2 a cada transmisión de información LRIT recibida por el centro; y
- .21 tener acceso al plan de distribución de datos LRIT vigente así como a sus versiones anteriores.

7.2 Todos los centros de datos LRIT deberían cumplir las prescripciones pertinentes de las Especificaciones técnicas para las comunicaciones en el sistema LRIT⁶ y las Especificaciones técnicas para el plan de distribución de datos LRIT, y deberían tener en cuenta las disposiciones pertinentes de las Especificaciones técnicas para el intercambio internacional de datos LRIT.

7.3 Todos los centros de datos LRIT regionales o en régimen de cooperativa deberían mantener automáticamente un diario o diarios de toda la información LRIT distribuida internamente. Ese diario o diarios sólo deberían contener información sobre el encabezamiento del mensaje que debería utilizarse a fines de auditoría, y deberían transmitirse al Intercambio internacional de datos LRIT a intervalos regulares con el fin de combinarlos con el diario o diarios mantenidos por el Intercambio internacional de datos LRIT.

7.4 Cada centro de datos LRIT debería:

- .1 saldar sus obligaciones con respecto a los centros de datos LRIT que le proporcionan la información LRIT y el Intercambio internacional de datos LRIT, a tiempo y de conformidad con los acuerdos concluidos;
- .2 publicar sus tarifas, en una moneda que decidirán los Gobiernos Contratantes que establezcan el centro y en derechos especiales de giro (DEG), junto con la fecha o fechas a partir de las cuales surten efecto las tarifas, para:
 - .1 proporcionar información LRIT transmitida por el equipo de a bordo a intervalos predefinidos^{7,8};
 - .2 proporcionar información LRIT transmitida por equipo de a bordo previa solicitud⁹;
 - .3 configurar a distancia el equipo de a bordo de modo que se pueda transmitir a intervalos distintos de los predefinidos¹⁰ y para volver a configurar el equipo de a bordo para que transmita a intervalos predefinidos;

⁶ Véase la circular MSC.1/Circ.1259, Especificaciones técnicas provisionales revisadas para el sistema LRIT.

⁷ Se hace referencia a las notificaciones de la situación previamente programadas definidas en la nota (2) en el cuadro 1.

⁸ Los intervalos predeterminados con los intervalos especificados en el párrafo 4.4.

⁹ Se hace referencia a las notificaciones previa solicitud definidas en la nota (1) del cuadro 1.

¹⁰ Los intervalos predeterminados se especifican en el párrafo 4.4.

- .4 proporcionar información LRIT archivada, que es la información LRIT recibida de un buque distinta de su última posición;

y deberían actualizar estos datos a medida que se introduzcan cambios; y

- .3 transmitir al intercambio Internacional de datos LRIT información sobre sus tarifas junto con la moneda a la que se refieren y actualizar dicha información cuando se produzcan cambios.

7.5 El coordinador LRIT deberá realizar anualmente una auditoría del funcionamiento de todos los centros de datos LRIT.

7.5.1 Todos los centros de datos LRIT deberán colaborar con el Coordinador LRIT y poner a su disposición la información necesaria para que pueda realizar de manera satisfactoria una auditoría de su funcionamiento.

7.5.2 Todos los centros de datos LRIT deberían saldar sus obligaciones con respecto al Coordinador LRIT, a tiempo y de conformidad con los acuerdos concluidos.

7.6 Cuando proporcionen información LRIT a usuarios de datos LRIT distintos de los servicios SAR, los centros de datos LRIT deberían:

- .1 en caso de que dicha información no esté archivada utilizar la versión vigente del Plan de distribución de datos LRIT;
- .2 en caso de que dicha información esté archivada, utilizar la versión o versiones del Plan de distribución de datos LRIT que se aplicaba en el momento en que se recibió originalmente la información LRIT archivada que se ha pedido; y
- .3 aplicar las zonas geográficas especificadas por los Gobiernos Contratantes en el Plan de distribución de datos LRIT y no debería intentar resolver cualquier cuestión que pueda plantearse cuando éstas áreas no están especificadas o coinciden con áreas geográficas especificadas por otros Gobiernos Contratantes.

7.7 No obstante lo dispuesto en el párrafo 7.1 y a reserva de lo dispuesto en el párrafo 17.2, todos los centros de datos LRIT deberán facilitar a los servicios SAR la información LRIT transmitida por todos los buques situados dentro de la zona geográfica especificada por el servicio SAR, a fin de permitir la rápida identificación de los buques a los que se puede solicitar asistencia en la búsqueda y salvamento de personas en situaciones de peligro en el mar. La información LRIT se facilitará con independencia de la situación de la zona geográfica de que se trate, incluso si esa zona geográfica está situada fuera de la región de búsqueda y salvamento de la que es responsable el servicio SAR que solicita la información (véase la regla V/19-1.12).

8 Centros de datos LRIT nacionales, regionales y en régimen de cooperativa

8.1 Un Gobierno Contratante puede establecer un centro de datos LRIT nacional. El Gobierno Contratante que establezca este centro debería comunicar sus pormenores a la

Organización y actualizará sin demora injustificada la información cuando se produzcan cambios.

8.2 Un grupo de Gobiernos Contratantes puede establecer un centro de datos LRIT, ya sea regional o en régimen de cooperativa. Los acuerdos para establecer este centro deberían ser concertados por los Gobiernos Contratantes interesados. Uno de los Gobiernos Contratantes que establezca el centro debería comunicar los pormenores oportunos a la Organización, y actualizará la información facilitada sin demoras indebidas, cuando se produzcan cambios.

8.3 Previa solicitud, el centro de datos LRIT nacional, regional o en régimen de cooperativa podrá ofrecer servicios a Gobiernos Contratantes que no sean los que hayan establecido dicho centro.

8.3.1 El centro de datos LRIT negociará los acuerdos para la prestación de servicios con el Gobierno Contratante que lo solicite.

8.3.2 El Gobierno Contratante que establezca un centro de datos LRIT nacional o uno de los Gobiernos Contratantes que establezca el centro de datos LRIT regional o en régimen de cooperativa debería comunicar a la Organización que este centro facilita servicios a los Gobiernos Contratantes que no sean los que lo han establecido, y debería actualizar la información al respecto (sin demoras indebidas), cuando se produzcan cambios.

8.4 Los centros de datos LRIT nacionales, regionales y en régimen de cooperativa pueden desempeñar también las funciones de sistemas de vigilancia del tráfico marítimo (VMS) nacionales, regionales o en régimen de cooperativa, y en el desempeño de esta función pueden solicitar que los buques transmitan información adicional, o información a intervalos distintos, o que buques que no estén obligados a transmitir información LRIT transmitan información. Los VMS también pueden desempeñar otras funciones.

8.4.1 Si un centro de datos LRIT nacional, regional o en régimen de cooperativa recopila información adicional de los buques, debería transmitir únicamente la información LRIT necesaria a los otros centros de datos LRIT a través del Intercambio internacional de datos LRIT.

9 Centro internacional de datos LRIT

9.1 Debería establecerse un centro internacional de datos LRIT reconocido por el Comité.

9.2 Los Gobiernos Contratantes que no participen en un centro de datos LRIT nacional, regional o en régimen de cooperativa, o los Gobiernos Contratantes interesados en establecer un centro internacional de datos LRIT deberían colaborar, en la medida de lo posible bajo la coordinación del Comité, con miras a garantizar que se establece tal centro.

9.3 Los buques que no sean los que están obligados a transmitir información LRIT a un centro de datos LRIT nacional, regional o en régimen de cooperativa, deberían transmitir la información LRIT necesaria al Centro internacional de datos LRIT.

9.4 Previa solicitud, el Centro internacional de datos LRIT podrá recoger información adicional de buques con derecho a enarbolar el pabellón de una Administración basándose en los acuerdos concretos que haya concertado con la Administración interesada.

9.6 Además de lo dispuesto en la sección 7, el Centro internacional de datos LRIT debería cumplir las disposiciones de las Especificaciones técnicas para el Centro internacional de datos LRIT¹¹

10 Intercambio internacional de datos LRIT

10.1 Debería establecerse un intercambio internacional de datos LRIT reconocido por el Comité.

10.2 Los Gobiernos Contratantes colaborarán, bajo la coordinación del Comité, a fin de garantizar que se establece el Intercambio internacional de datos LRIT.

10.3 El Intercambio internacional de datos LRIT deberá:

- .1 encaminar la información LRIT entre los centros de datos LRIT utilizando la información facilitada en el Plan de distribución de datos LRIT;
- .2 estar conectado a todos los centros de datos LRIT y al servidor del Plan de distribución de datos LRIT;
- .3 utilizar una memoria intermedia de almacenamiento y retransmisión a fin de garantizar que se recibe la información LRIT;
- .4 mantener de forma automática un diario o diarios que contengan únicamente la información del encabezamiento del mensaje que pueda utilizarse para:
 - .1 las funciones de facturación y la solución de controversias sobre facturación; y
 - .2 la realización de auditorías;
- .5 archivar el diario o diarios durante al menos un año y hasta que el Comité examine y acepte el informe anual de la auditoría presentado por el Coordinador LRIT de su funcionamiento. No obstante, los diarios archivados deberían facilitar un registro completo de las actividades de intercambio entre dos auditorías anuales consecutivas de su funcionamiento;
- .6 recibir el diario o diarios de los centros de datos LRIT regionales o en régimen de cooperativa y del Centro internacional de datos LRIT, y combinar ese diario o diarios con los propios;
- .7 preparar, según sea necesario, información estadística relativa a su funcionamiento a partir de la información recogida en el diario o diarios;
- .8 utilizar un protocolo normalizado para las comunicaciones y protocolos convenidos para conectarse con los centros de datos LRIT y el servidor del Plan de distribución de datos LRIT;

¹¹ Véase la circular MSC.1/Circ.1259, Especificaciones técnicas provisionales revisadas para el sistema LRIT.

- .9 utilizar un método de acceso normalizado y protegido con los centros de datos LRIT y el servidor del Plan de distribución de datos LRIT;
- .10 utilizar un formato de mensaje normalizado y ampliable para comunicarse con los centros de datos LRIT y el servidor del Plan de distribución de datos LRIT;
- .11 utilizar conexiones fiables (por ejemplo, TCP) para garantizar que los centros de datos LRIT reciben de forma satisfactoria la información LRIT;
- .12 no poder archivar información LRIT;
- .13 no poder ver la información LRIT o acceder a ella;
- .14 disponer de acceso al Plan de distribución de datos LRIT actualizado así como a sus versiones anteriores; y
- .15 recibir información de los centros de datos LRIT sobre las tarifas que aplican cuando facilitan información LRIT, crear una lista maestra de tarifas para todos los centros de datos LRIT y transmitir dicha lista al centro LRIT que lo solicite.

10.4 El Intercambio internacional de datos LRIT cumplirá lo dispuesto en las Especificaciones técnicas para el Intercambio internacional de datos LRIT¹², así como las disposiciones pertinentes de las Especificaciones técnicas para las comunicaciones en el sistema LRIT y las Especificaciones técnicas para el Plan de distribución de datos LRIT.

10.5 El Intercambio internacional de datos LRIT:

- .1 facilitará al Coordinador LRIT acceso fuera de línea a todos los diarios; y
- .2 facilitará a los Gobiernos Contratantes y los centros de datos LRIT acceso fuera de línea sólo a las partes de los diarios relacionadas con la información LRIT solicitada y suministrada.

10.6 El Coordinador LRIT auditará el funcionamiento del Intercambio internacional de datos LRIT.

10.6.1 El Intercambio internacional de datos LRIT colaborará con el Coordinador LRIT y pondrá a su disposición la información necesaria para que pueda realizar de manera satisfactoria una auditoría de su funcionamiento.

10.6.2 El Intercambio internacional de datos LRIT liquidará oportunamente los compromisos económicos que haya contraído con el Coordinador LRIT de conformidad con los acuerdos que hayan suscrito.

¹² Véase la circular MSC.1/Circ.1259, Especificaciones técnicas provisionales revisadas para el sistema LRIT.

11 Plan de distribución de datos LRIT

11.1 La Organización establecerá y mantendrá el Plan de distribución de datos LRIT. Asimismo, la Organización acogerá, construirá, explotará y mantendrá el servidor del Plan de distribución de datos LRIT.

11.2 El Plan de distribución de datos LRIT (el Plan) incluirá:

- .1 una lista en la que se indiquen las identidades únicas LRIT de los Gobiernos Contratantes, los servicios de búsqueda y salvamento con derecho a recibir información LRIT, los centros de datos LRIT, el Intercambio internacional de datos LRIT, los ASP, el servidor del Plan de distribución de datos LRIT y el Coordinador LRIT;
- .2 con objeto de aplicar lo dispuesto en la regla V/19-1.8.1, una lista de las coordenadas geográficas de puntos para cada Gobierno Contratante, teniendo en cuenta las disposiciones conexas de las Especificaciones técnicas para el Plan de distribución de datos LRIT¹³, basadas en el dátum del WGS 84, que definen la zona geográfica:
 - .1 de las aguas¹⁴ situadas en el interior de las líneas de base a partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial del Gobierno Contratante afectado de conformidad con la legislación internacional;
 - .2 del mar territorial¹⁵ del Gobierno Contratante afectado de conformidad con la legislación internacional;
 - .3 entre la costa del Gobierno Contratante afectado y una distancia de 1 000 millas marinas medidas desde su costa. El Gobierno Contratante afectado podrá, en lugar de definir la zona anteriormente mencionada con referencia a los puntos de coordenadas geográficas que definen su costa, definir la zona con referencia a los puntos de coordenadas geográficas de las líneas de base a partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial del Gobierno Contratante interesado de conformidad con la legislación internacional; y

¹³ Véase la circular MSC.1/Circ.1259, Especificaciones técnicas provisionales revisadas para el sistema LRIT.

¹⁴ Las líneas de base a partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial del Gobierno Contratante interesado de conformidad con la legislación internacional, las líneas de delimitación entre los Gobiernos Contratantes interesados y los Estados con costas adyacentes y la costa del Gobierno Contratante interesado, incluidas las aguas situadas entre los límites y tierra en las que pueda navegar todo buque que deba cumplir lo dispuesto en la regla V/19-1.

¹⁵ Las líneas de base a partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial y el límite exterior del mar territorial del Gobierno Contratante interesado de conformidad con la legislación internacional y las líneas de delimitación del mar territorial entre los Gobiernos Contratantes interesados y los Estados con costas adyacentes o situadas frente a frente de conformidad con la legislación internacional.

- .4 dentro de la cual el Gobierno Contratante afectado trata de obtener información LRIT de conformidad con lo dispuesto en la regla V/19-1.8.1.3, si no se trata de la zona definida en el apartado .3 ;
- .3 con objeto de aplicar lo dispuesto en la regla V/19-1.9.1, la información siguiente:
 - .1 el nombre de la Administración (junto con su correspondiente identidad única LRIT) que opte por ejercer su derecho en virtud de lo dispuesto en la regla V/19-1.9.1;
 - .2 el nombre o nombres del Gobierno o Gobiernos Contratantes (junto con sus correspondientes identidades únicas LRIT) a los que no se brindará información LRIT sobre los buques con derecho a enarbolar el pabellón de la Administración mencionada de conformidad con lo dispuesto en el párrafo V/19-1.8.1.3, junto con la hora y fecha a partir de las cuales tiene vigencia la decisión de la Administración, así como todas las características que de ésta se hayan señalado en la correspondiente comunicación a la Organización;
 - .3 los datos sobresalientes en caso de modificación, suspensión o nulidad de dichas decisiones adoptadas por la Administración anteriormente mencionada; y
 - .4 la hora y fecha en la que la Organización ha recibido la comunicación correspondiente, incluidas la modificación, suspensión o nulidad conexas, así como la hora y fecha en la que la Organización ha informado a todos los Gobiernos Contratantes de conformidad con lo dispuesto en la regla V/19-1.9.2;
- .4 una lista de puertos e instalaciones portuarias situadas dentro del territorio y una lista de lugares bajo la jurisdicción de cada Gobierno Contratante junto con las correspondientes coordenadas geográficas (basadas en el dátum del WGS 84) en los que podrán entrar o a los que podrán navegar los buques que estén obligados a cumplir lo dispuesto en la regla V/19-1;
- .5 una lista en la que figuren los centros de datos LRIT que recopilan y archivan la información LRIT para cada uno de los Gobiernos Contratantes junto con las identidades LRIT conexas;
- .6 una lista en la que figure el localizador uniforme de recursos/identificador uniforme de recursos (URL/URI) (punto extremo de servicios en la Red) correspondientes a cada Centro de datos LRIT, el Intercambio internacional de datos LRIT y el servidor del Plan de distribución de datos LRIT;
- .7 una lista en la que figuren los ASP que prestan servicio a cada centro de datos LRIT junto con las identidades LRIT conexas;
- .8 los datos de contacto de los Gobiernos Contratantes para las cuestiones relacionadas con la LRIT;

- .9 los datos de contacto de los servicios de búsqueda y salvamento con derecho a recibir información LRIT para las cuestiones relacionadas con la LRIT;
 - .10 información sobre los ASP reconocidos por cada Gobierno Contratante, junto con cualquier condición que conlleve dicho reconocimiento, y sus puntos de contacto;
 - .11 la información relativa a cada Centro de datos nacional, regional y en régimen de cooperativa, al Centro internacional de datos LRIT y al Intercambio internacional de datos LRIT, y sus puntos de contacto;
 - .12 la información relativa al Coordinador LRIT y sus datos de contacto;
 - .13 la información relativa al Plan de distribución de datos LRIT y a su servidor y los datos de contacto del funcionario o funcionarios de la Organización a los que se podrá contactar en lo relativo a las cuestiones relacionadas con el funcionamiento o el mantenimiento del Plan o de su servidor, o para solicitar ayuda en lo relativo a los asuntos que surjan a raíz del funcionamiento del Plan o de su servidor o que guarden relación con éste; y
 - .14 el mantenimiento de un registro de todas las versiones anteriores del Plan así como las horas y fechas correspondientes a los periodos de tiempo de vigencia de cada versión.
- 11.3 El servidor del Plan de distribución de datos LRIT deberá:
- .1 permitir que el Intercambio internacional de datos LRIT, los centros de datos LRIT y el Coordinador LRIT dispongan de acceso a la versión vigente del Plan;
 - .2 facilitar versiones anteriores del Plan de distribución de datos LRIT al Intercambio internacional de datos LRIT, a los centros de datos LRIT y al Coordinador LRIT cuando éstos lo soliciten;
 - .3 utilizar un protocolo normalizado para las comunicaciones y protocolos convenidos para conectarse con el Intercambio internacional de datos LRIT y los centros de datos LRIT;
 - .4 utilizar un método de transmisión normalizado y seguro con el Intercambio internacional de datos LRIT y los centros de datos LRIT;
 - .5 utilizar un formato de mensaje normalizado y ampliable para comunicarse con el Intercambio internacional de datos LRIT y los centros de datos LRIT;
 - .6 utilizar conexiones fiables (por ejemplo, TCP) para garantizar que el Intercambio internacional de datos LRIT y los centros de datos LRIT reciban de forma satisfactoria la información incluida en el Plan;
 - .7 utilizar técnicas normalizadas en el sector para comprimir archivos y así reducir el tamaño del Plan y de sus actualizaciones incrementales al ser descargados por el Intercambio internacional de datos LRIT y los centros de datos LRIT;

- .8 garantizar la presentación de las zonas geográficas utilizando un formato normalizado en el sector y utilizar un criterio de denominación coherente para todos los elementos;
- .9 garantizar la telecarga de las zonas geográficas en archivos "batch" y formato GML;
- .10 mantener un número único para cada versión del Plan que se publique, que aumentará con cada versión nueva del Plan que se publique;
- .11 garantizar la descarga del Plan y de sus actualizaciones incrementales al Intercambio internacional de datos LRIT y los centros de datos LRIT respecto de la publicación de una nueva versión del Plan;
- .12 archivar todas las versiones publicadas del Plan y de sus actualizaciones incrementales;
- .13 utilizar métodos de acceso normalizados y protegidos con los Gobiernos Contratantes y el Coordinador LRIT; y
- .15 facilitar una interfaz en la Red para la introducción y modificación de información en el Plan.

11.4 El servidor del Plan de distribución de datos LRIT cumplirá las Especificaciones técnicas para el Plan de distribución de datos LRIT¹⁶ y las disposiciones pertinentes de las Especificaciones técnicas para las comunicaciones en el sistema LRIT.

12 Protección del sistema LRIT

12.1 Las comunicaciones LRIT en las que se utilicen enlaces de líneas terrestres contemplarán la protección de los datos mediante métodos como los siguientes:

- .1 Autorización: el acceso debería concederse solamente a los que estén autorizados a consultar la información LRIT específica;
- .2 Autenticación: toda Parte que intercambie información dentro del sistema LRIT debería exigir la autenticación de la información antes de intercambiarla;
- .3 Confidencialidad: las Partes que utilicen un servidor de aplicaciones deberían proteger la confidencialidad de la información LRIT a fin de garantizar que no se divulga entre receptores no autorizados cuando ésta se encamina en el sistema LRIT; y
- .4 Integridad: las Partes que intercambien información LRIT deberían cerciorarse de que la integridad de la información LRIT está garantizada y que no se ha modificado ningún dato.

¹⁶ Véase la circular MSC.1/Circ.1259, Especificaciones técnicas provisionales revisadas para el sistema LRIT.

13 Funcionamiento del sistema LRIT

13.1 La información LRIT deberá estar disponible para un usuario de datos LRIT en un plazo máximo de 15 minutos desde el momento en que el buque la transmitió.

13.2 La información LRIT facilitada en respuesta a una solicitud se enviará al usuario de datos LRIT en un plazo de 30 minutos desde el momento en que el usuario la solicite.

13.3 La calidad del servicio:

$$\frac{\text{Número de veces que se suministró información LRIT que satisface las prescripciones sobre latencia}}{\text{Número total de solicitudes de información LRIT}} \times 100 \%$$

debería ser:

- .1 de 95% del tiempo en cualquier periodo de 24 horas; y
- .2 de 99% en cualquier periodo de 1 mes.

14 Coordinador LRIT

14.1 El Comité nombrará el Coordinador LRIT.

14.2 El Coordinador LRIT prestará asistencia para el establecimiento del Centro internacional de datos LRIT y/o el Intercambio internacional de datos LRIT del siguiente modo:

- .1 participando en la elaboración de cualesquiera especificaciones técnicas nuevas para el sistema LRIT o de cualesquiera enmiendas a las existentes, teniendo en cuenta las disposiciones de la regla V/19-1, las presentes normas de funcionamiento, las especificaciones técnicas existentes y toda decisión relacionada del Comité;
- .2 expidiendo, a solicitud del Comité, solicitudes para la presentación de propuestas destinadas al establecimiento y explotación del centro internacional de datos LRIT y/o del intercambio internacional de datos LRIT;
- .3 evaluando los aspectos administrativos, operativos, técnicos y financieros de las propuestas recibidas, teniendo en cuenta lo dispuesto en la regla V/19-1, las presentes normas de funcionamiento, las especificaciones técnicas para el sistema LRIT y cualesquiera otras decisiones conexas del Comité y sometiendo sus recomendaciones al respecto al examen del Comité; y
- .4 participando, conforme lo solicite el Comité, en sus pruebas e integración en el sistema LRIT y sometiendo sus conclusiones al respecto al examen del Comité.

14.3 Teniendo en cuenta lo dispuesto en la regla V/19-1, las presentes normas de funcionamiento, las especificaciones técnicas para el sistema LRIT y cualesquiera otras decisiones conexas del Comité, el Coordinador LRIT deberá:

- .1 previa solicitud de cualquier parte interesada del Comité, investigar las controversias de índole operacional o técnico y las dificultades de facturación y formular recomendaciones ante las partes interesadas y el Comité, según proceda, para solucionar dichas controversias;
- .2 participar, conforme lo solicite el Comité, en las pruebas e integración de los centros de datos LRIT en el sistema LRIT y presentar sus conclusiones al respecto al Comité para que éste las examine; y
- .3 participar, conforme lo solicite el Comité, en las pruebas de procedimientos o medios nuevos o modificados para la comunicación entre el intercambio internacional de datos LRIT, los centros de datos LRIT y el servidor del Plan de distribución de datos LRIT, y presentar sus conclusiones al respecto al Comité para que éste las examine.

14.4 El Coordinador LRIT efectuará un examen anual del funcionamiento del sistema LRIT teniendo en cuenta las disposiciones de la regla V/19-1, las presentes normas de funcionamiento, las especificaciones técnicas para el sistema LRIT y toda decisión conexas del Comité, y debería dar cuenta de sus conclusiones al Comité al menos una vez al año. Al respecto, el Coordinador LRIT debería, anualmente:

- .1 examinar el funcionamiento de los proveedores de servicios de aplicaciones (o proveedores de servicios de comunicaciones cuando éstos actúen en calidad de proveedores de servicios de aplicaciones) que ofrecen sus servicios al centro internacional de datos LRIT;
- .2 efectuar auditorías del funcionamiento de todos los centros de datos LRIT a partir de la información archivada y de la estructura de sus tarifas;
- .3 efectuar auditorías del funcionamiento del intercambio internacional de datos LRIT y de la estructura de sus tarifas, si procede; y
- .4 verificar que los Gobiernos Contratantes y los servicios de búsqueda y salvamento solamente reciben la información LRIT que han solicitado y que tienen derecho a recibir.

14.5 Además de notificar al Comité sobre el funcionamiento del sistema LRIT, incluidos cualesquiera incumplimientos que detecte, el Coordinador LRIT podrá formular recomendaciones al Comité, a partir del análisis de sus conclusiones, con objeto de mejorar la eficacia y la protección del sistema LRIT.

14.6 El Coordinador LRIT deberá, a los efectos de desempeñar las funciones estipuladas en los párrafos 14.2.4 y 14.3 a 14.5:

- .1 obtener de los centros de datos LRIT y del intercambio internacional de datos LRIT el necesario nivel de acceso a los datos de gestión, de tarifas, técnicos y operacionales;
- .2 recoger y analizar ejemplos de información LRIT facilitada a los usuarios de datos LRIT;

- .3 recoger y analizar las estadísticas compiladas por los centros de datos LRIT y el intercambio internacional de datos LRIT; y
- .4 tener acceso al Plan de distribución de datos LRIT actual y a versiones previas del Plan.

14.7 El Coordinador LRIT determinará las tarifas que cobrará para recuperar los gastos incurridos en la prestación de los servicios estipulados en los párrafos 14.2 a 14.5 y las notificará al Comité.

14.7.1 El pago de las tarifas correspondientes al Coordinador LRIT, según los acuerdos concertados, (teniendo en cuenta las leyes de los Gobiernos Contratantes en cuestión) se efectuará del modo siguiente:

- .1 en relación con la evaluación de propuestas para el establecimiento del centro internacional de datos LRIT y/o el intercambio internacional de datos LRIT (párrafo 14.2.3), deberían pagar quienes presentan las propuestas relacionadas;
- .2 al participar en las pruebas e integración del centro internacional de datos LRIT y/o el intercambio internacional de datos LRIT en el sistema LRIT (párrafo 14.2.4), debería pagar el centro internacional de datos LRIT y/o el intercambio internacional de datos LRIT, según sea el caso;
- .3 al llevar a cabo la investigación de controversias de índole operacional o técnico o de dificultades de facturación (párrafo 14.3.1), debería pagar la Parte que solicita el servicio;
- .4 al participar en las pruebas e integración de los centros de datos LRIT en el sistema LRIT (párrafo 14.3.2), debería pagar el centro de datos LRIT sometido a pruebas o que va a ser integrado;
- .5 al participar en las pruebas de procedimientos o medios nuevos o modificados para la comunicación entre el intercambio internacional de datos LRIT, los centros de datos LRIT y el servidor del Plan de distribución de datos LRIT (párrafo 14.3.3), debería pagar el intercambio internacional de datos LRIT y/o los centros de datos LRIT;
- .6 al examinar el funcionamiento de los proveedores de servicios de aplicaciones (o proveedores de servicios de comunicaciones cuando éstos actúen en calidad de proveedores de servicios de aplicaciones) que prestan servicios al centro internacional de datos LRIT (párrafo 14.4.1), deberían pagar los proveedores de servicios de aplicaciones en cuestión;
- .7 al realizar una auditoría del funcionamiento y las estructuras de tarifas de los centros de datos LRIT (párrafo 14.4.2), debería pagar el centro de datos LRIT en cuestión; y

- .8 al realizar una auditoría del funcionamiento de la estructura de tarifas del intercambio internacional de datos LRIT (párrafo 14.4.3), debería pagar el intercambio internacional de datos LRIT.

14.7.2 No se exigirá a la Organización que efectúe ningún pago al Coordinador LRIT por cualquier servicio que se le solicite en virtud de cualesquiera de las disposiciones de los párrafos 14.2 a 14.5, ni por presentar informes o formular recomendaciones al Comité en virtud de cualquiera de las disposiciones de los párrafos 14.2 a 14.5.

14.7.3 Los Gobiernos Contratantes no serán responsables de efectuar ningún pago directo al Coordinador LRIT por los servicios solicitados en virtud de cualquiera de las disposiciones de los párrafos 14.2 a 14.5. No obstante, los centros de datos LRIT podrán requerir a los Gobiernos Contratantes que paguen por la información LRIT que soliciten y reciban que pueda contener elementos que sufraguen las tarifas que han pagado los centros de datos LRIT al Coordinador LRIT por las funciones que éste desempeña. No obstante lo estipulado anteriormente, los Gobiernos Contratantes que soliciten directamente un servicio específico al Coordinador LRIT le abonarán las tarifas pertinentes por el servicio solicitado.

15 Administraciones

15.1 Cada Administración decidirá a qué centro de datos LRIT deberán transmitir la información LRIT los buques que tengan derecho a enarbolar su pabellón.

15.2 Cada Administración proporcionará al centro de datos LRIT seleccionado la siguiente información respecto de cada uno de los buques que tengan derecho a enarbolar su pabellón a los que se exige transmitir información LRIT:

- .1 nombre del buque;
- .2 número IMO de identificación del buque;
- .3 distintivo de llamada;
- .4 identidad del servicio móvil marítimo.

15.3 Cuando se cambie de un Estado a otro el pabellón de un buque obligado a transmitir información LRIT, la nueva Administración cuyo pabellón tenga derecho a enarbolar el buque debería suministrar, sin demora indebida, al centro de datos LRIT seleccionado, además de la información estipulada en el párrafo 15.2, la siguiente información:

- .1 la fecha y hora (UTC) efectivas de la transferencia; y
- .2 el Estado del cual se ha transferido el pabellón del buque, si se conoce.

15.4 Las Administraciones deberán suministrar información actualizada al centro de datos LRIT sin demora injustificada, cuando se produzcan cambios en la información que hayan presentado en virtud de los párrafos 15.2 y 15.3.

15.5 Cuando se cambie de un Estado a otro el pabellón de un buque obligado a transmitir información LRIT, o cuando el buque vaya a retirarse permanentemente del servicio, el Gobierno

Contratante del Estado cuyo pabellón el buque tenía derecho a enarbolar hasta dicha fecha proporcionará al centro de datos LRIT, sin demora indebida, la siguiente información:

- .1 el nombre del buque;
- .2 el número IMO de identificación del buque;
- .3 la fecha y hora efectivas (UTC) del cambio de pabellón o del momento en que el buque se retiró, o se retirará, permanentemente del servicio; y
- .4 el Estado al cual se ha transferido el pabellón del buque, si se conoce.

15.6 Las Administraciones facilitarán a los proveedores de servicios de aplicaciones que ellas reconocen la información pertinente teniendo en cuenta lo dispuesto en 15.2 a 15.5 o darán los pasos necesarios para que el centro de datos LRIT seleccionado facilite dicha información al proveedor de servicios de aplicaciones en cuestión.

16 Gobiernos Contratantes

16.1 Todos los Gobiernos Contratantes:

- .1 obtendrán la información LRIT a la que tienen derecho en virtud de lo dispuesto en la regla V/19-1 y que hayan solicitado al centro de datos LRIT designado en virtud del párrafo 15.1. Los Gobiernos Contratantes que no tengan buques con derecho a enarbolar su pabellón podrán recibir la información LRIT a la que tengan derecho en virtud de lo dispuesto en la regla V/19-1 de cualquiera de los centros de datos LRIT, aunque deberían designar el centro de datos LRIT del cual deseen recibir la información. En dichos casos, el Gobierno Contratante en cuestión, tras llegar a un acuerdo con el centro de datos LRIT cuyos servicios va a solicitar, informará de ello a la Organización y, sin demoras indebidas, actualizará la información que haya suministrado si hay cambios;
- .2 si desean recibir información LRIT de conformidad con lo dispuesto en la regla V/19-1.8.1.1 deberían indicar al centro de datos LRIT los criterios para la recepción de tal información. Si así se decide, el Gobierno Contratante podrá dar al centro de datos LRIT una orden permanente respecto de los criterios para la recepción de información LRIT.
- .3 si desean recibir información LRIT de conformidad con lo dispuesto en la regla V/19-1.8.1.2, deberían indicar al centro de datos LRIT el nombre y el número IMO de identificación del buque en cuestión y uno de los siguientes datos:
 - .1 la distancia a la que se encuentra de un puerto; o
 - .2 una hora determinada;

a partir de la cual solicita recibir la información LRIT transmitida por el buque. Si así se decide, los Gobiernos Contratantes podrán dar al centro de datos LRIT una orden permanente en relación con los criterios para la recepción de información LRIT. Si la orden permanente se refiere a una distancia de un puerto, el Gobierno Contratante también tiene que notificar al centro el nombre del puerto hacia el cual está navegando cada buque;

- .4 si desean recibir información LRIT de conformidad con lo dispuesto en la regla V/19-1.8.1.3, deberían indicar la distancia a su costa desde la que exigirán el envío de la información LRIT transmitida por los buques. Si así se decide, el Gobierno Contratante podrá dar al centro de datos LRIT una orden permanente respecto de los criterios para la recepción de información LRIT;
- .5 cooperarán con miras a resolver todo problema relacionado con el pabellón que tiene derecho a enarbolar un buque determinado; y
- .6 se asegurarán de que toda la información LRIT recibida que ya no se utilice se destruya o archive de un modo seguro y protegido.

16.2 De conformidad con la regla V/19-1.8.2, los Gobiernos Contratantes están obligados a comunicar a la Organización y a introducir en el Plan de distribución de datos LRIT la información estipulada en el párrafo 11.2 y, posteriormente, a actualizar dicha información conforme vaya cambiando la situación antes de solicitar el suministro de información LRIT en virtud de lo dispuesto en la regla V/19-1.8.1.

16.3 Se informa a los Gobiernos Contratantes de que el sistema LRIT no aplicará ninguna restricción en virtud de lo dispuesto en las reglas V/19-1.8.2 y V/19-1.8.3 en relación con los buques que se encuentren en aguas situadas entre las líneas de base y tierra, o de lo dispuesto en la regla V/19-1.8.4 en relación con los buques en aguas territoriales, hasta el momento en que la información pertinente se haya comunicado a la Organización y se haya incluido en el Plan de distribución de datos LRIT.

17 Servicios de búsqueda y salvamento

17.1 A reserva de lo dispuesto en el párrafo 7.7, los servicios de búsqueda y salvamento que deseen recibir información LRIT de conformidad con lo dispuesto en la regla V/19-1.12 indicarán al centro de datos LRIT los criterios para la recepción de tal información.

17.2 Los servicios de búsqueda y salvamento solamente deberán solicitar información LRIT por medio del centro de datos LRIT correspondiente al Gobierno Contratante en cuyo territorio se encuentra el servicio.

17.3 A reserva de lo dispuesto en la legislación nacional del Gobierno Contratante interesado, los servicios de búsqueda y salvamento deberían presentar información cuando se lo solicite el Coordinador LRIT a fin de poder examinar la eficacia del sistema LRIT en su conjunto y para investigar cualquier controversia.

ANEXO 10

**RESOLUCIÓN MSC.264(84)
(Adoptada el 16 de mayo de 2008)**

**ESTABLECIMIENTO DEL INTERCAMBIO INTERNACIONAL
DE DATOS LRIT CON CARÁCTER PROVISIONAL**

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

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

RECORDANDO TAMBIÉN las disposiciones de la regla V/19-1 del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, enmendado (el Convenio) relativa a la identificación y seguimiento de largo alcance de los buques (LRIT), y en particular el hecho de que, a partir del 31 de diciembre de 2008, los buques transmitirán información LRIT y los Gobiernos Contratantes del Convenio (Gobiernos Contratantes) podrán recibir, según lo dispuesto en la regla V/19-1, la información LRIT transmitida por los buques,

TENIENDO PRESENTE que la regla V/19-1 entró en vigor el 1 de enero de 2008,

RECORDANDO TAMBIÉN que las Normas de funcionamiento y prescripciones funcionales revisadas para la identificación y seguimiento de largo alcance de los buques (las Normas de funcionamiento revisadas), adoptadas mediante la resolución MSC.263(84), disponen en la sección 10.1 que se debería establecer un Intercambio internacional de datos LRIT reconocido por el Comité,

RECORDANDO ASIMISMO las Disposiciones para el oportuno establecimiento del sistema LRIT, adoptadas mediante la resolución MSC.211(81), y en particular el hecho de que el Centro internacional de datos LRIT y el Intercambio internacional de datos LRIT deberán iniciar las pruebas y ensayos del sistema LRIT a más tardar el 1 de julio de 2008,

RECORDANDO ADEMÁS que, en su 83º periodo de sesiones, aceptó la oferta de contingencia de los Estados Unidos en relación con el establecimiento y la explotación del Intercambio internacional de datos LRIT con carácter provisional, hasta tanto el Comité pueda habilitar los necesarios medios permanentes, y que con este fin adoptó la resolución MSC.243(83): "Establecimiento del Intercambio internacional de datos LRIT con carácter provisional",

RECORDANDO IGUALMENTE que en el párrafo 3 de la parte dispositiva de la resolución MSC.243(83) se pedía a la Secretaría que elaborase, tras las necesarias consultas con los Estados Unidos, un proyecto de resolución sobre el establecimiento de un Intercambio internacional de datos LRIT con carácter provisional, en el marco de la regla V/19-1.14, para su examen y adopción por el Comité en su 84º periodo de sesiones,

CONSCIENTE del papel clave y fundamental del Intercambio internacional de datos LRIT en la configuración del sistema LRIT,

DESEANDO poner los medios necesarios para que el sistema LRIT pueda empezar a funcionar plenamente, según lo previsto, el 31 de diciembre de 2008,

HABIENDO EXAMINADO, en su 84º periodo de sesiones, un informe presentado por los Estados Unidos sobre el progreso alcanzado en relación con el establecimiento y la explotación del Intercambio internacional de datos LRIT con carácter provisional,

1. RECONOCE, de conformidad con lo dispuesto en la regla V/19-1.14 y en el párrafo 10.1 de las Normas de funcionamiento revisadas, el mencionado intercambio como el Intercambio internacional de datos LRIT a que se hace referencia en las Normas de funcionamiento revisadas, a reserva de las condiciones que se especifican en el anexo de la presente resolución;
2. ACUERDA, teniendo presente que la oferta de contingencia de los Estados Unidos es únicamente un arreglo provisional y que debería encontrarse una solución permanente para el Intercambio internacional de datos LRIT lo antes posible (en los dos años siguientes al 1 de enero de 2008, a reserva de un ulterior examen por el Comité), deliberar sobre esta cuestión en su 85º periodo de sesiones con miras a ultimar los medios para el establecimiento y la explotación del Intercambio internacional de datos LRIT con carácter permanente;
3. REVOCA la resolución MSC.243(83).

ANEXO

ESTABLECIMIENTO DEL INTERCAMBIO INTERNACIONAL DE DATOS LRIT CON CARÁCTER PROVISIONAL

Los Estados Unidos establecen y explotan el Intercambio internacional de datos LRIT con las siguientes condiciones:

- 1 El Intercambio internacional de datos LRIT se ajustará a las principales disposiciones de:
 - 1) la regla V/19-1;
 - 2) las Normas de funcionamiento revisadas;
 - 3) las especificaciones técnicas para el sistema LRIT¹, distintas de las relativas a la capacidad de trasladarlo a un lugar situado fuera del centro;
 - 4) los criterios para la ubicación del Centro internacional de datos LRIT y el Intercambio internacional de datos LRIT; distintos de los relativos a los servidores de reserva; y
 - 5) toda orientación que el Comité emita en relación con los aspectos financieros y operativos.

2 Los Estados Unidos correrán con todos los gastos del Intercambio internacional de datos del LRIT y, a este respecto, han aclarado que su propósito es que, conforme a su legislación y reglamentación sobre contratos públicos nacionales, el capital inicial y los gastos de explotación y mantenimiento del establecimiento y funcionamiento del Intercambio internacional de datos LRIT provisional corran por su cuenta. El propósito de los Estados Unidos es que ni la Organización ni ninguno de los centros de datos LRIT o de los demás Gobiernos Contratantes tengan que efectuar pago alguno a los Estados Unidos por los servicios que preste el Intercambio internacional de datos LRIT.

3 Los Estados Unidos, aunque no retiran la reserva que formularon durante el 82º periodo de sesiones del Comité con respecto a la decisión que éste adoptara al designar a la Organización Internacional de Telecomunicaciones Móviles por Satélite (IMSO) como coordinador LRIT, prestarán su plena colaboración y cumplirán todas sus obligaciones para con la IMSO en su calidad de coordinador LRIT por lo que se refiere a la participación de ésta en las pruebas iniciales de desarrollo e integración, así como en relación con la auditoría del funcionamiento del Intercambio internacional de datos LRIT, en el marco establecido por la regla V/19-1 y las secciones 10 y 14 de las Normas de funcionamiento revisadas.

4 Los Gobiernos Contratantes, con la condición de que la información LRIT sea accesible de conformidad con la regla V/19-1 y las Normas de funcionamiento revisadas, aceptan que los Estados Unidos no asuman responsabilidad alguna en caso de fallo técnico del Intercambio internacional de datos LRIT.

¹ Véase la circular MSC.1/Circ.1259, Especificaciones técnicas provisionales revisadas para el sistema LRIT.

5 Los Gobiernos Contratantes, con la condición de que la información LRIT sea accesible de conformidad con la regla V/19-1 y las normas de funcionamiento revisadas, acuerdan además que los Estados Unidos no asuman responsabilidad alguna en caso de que se tenga que paralizar temporalmente el Intercambio de datos LRIT debido a denegación de servicio o ataque con malicia.

ANEXO 11

PROYECTO DE ENMIENDAS AL CONVENIO SOLAS 1974

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

Parte A-1 Estructura de los buques

Regla 3-3 – Acceso sin riesgos a la proa de los buques tanque

1 En el párrafo 1, las referencias "VII/8.2" y "VII/11.2" se sustituyen por "VII/13.2" y "VII/16.2", respectivamente.

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

Parte A Generalidades

Regla 1 – Ámbito de aplicación

2 En el párrafo 6.2, las referencias "VII/8.1" y "VII/11.1" se sustituyen por "VII/13.1" y "VII/16.1", respectivamente.

Regla 3 – Definiciones

3 En el párrafo 11, la referencia "VII/8.1" se sustituye por "VII/13.1".

4 En el párrafo 25, la referencia "VII/11.1" se sustituye por "VII/16.1".

Parte G Prescripciones especiales

Regla 19 – Transporte de mercancías peligrosas

5 En la nota 10 del cuadro 19.2, las palabras "del Código de prácticas de seguridad relativas a las cargas sólidas a granel adoptado mediante la resolución A.434(XI), enmendada" se sustituyen por "del Código marítimo internacional de cargas sólidas a granel (Código IMSBC), adoptado mediante la resolución MSC...(...)".

6 En el párrafo 3.4, se sustituye el título existente por el siguiente:

"3.4 *Medio de ventilación*"

CAPÍTULO VI TRANSPORTE DE CARGAS

Parte A Disposiciones generales

7 La nueva regla 1 siguiente se añade antes de la regla 1 existente y la numeración de las reglas subsiguientes se modifica en consecuencia:

"Regla 1 Definiciones

Salvo disposición expresa en otro sentido, a los efectos del presente capítulo regirán las siguientes definiciones:

- 1 *Código IMSBC*: el Código marítimo internacional de cargas sólidas a granel, adoptado por el Comité de Seguridad Marítima de la Organización mediante la resolución MSC...(...), según sea enmendado por la Organización, a condición de que tales enmiendas se adopten, entren en vigor y surtan efecto de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII del presente Convenio, relativo a los procedimientos de enmienda aplicables al anexo, salvo al capítulo I; y

- 2 *Carga sólida a granel*: cualquier carga no líquida ni gaseosa, constituida por una combinación de partículas, gránulos o trozos más grandes de materias, generalmente de composición homogénea, que se embarca directamente en los espacios de carga del buque sin utilizar para ello ninguna forma intermedia de contención."

Regla 2 – Información sobre la carga

8 Se sustituye el párrafo 2.2 existente por el siguiente:

"2 en el caso de las cargas sólidas a granel, la información prescrita en la sección 4 del Código IMSBC."

9 Se suprime el párrafo 2.3 existente.

10 La nueva regla 3 siguiente se añade antes de la regla 3 existente y la numeración de las reglas subsiguientes se modifica en consecuencia:

"Regla 3 Prescripciones aplicables al transporte de cargas sólidas a granel que no sean grano

El transporte de cargas sólidas a granel que no sean grano se ajustará a las disposiciones pertinentes del Código IMSBC."

Regla 3 – Equipo analizador de oxígeno y detector de gas

11 En la primera oración del párrafo 1, se inserta la palabra "sólida" a continuación de las palabras "se transporte a granel una carga".

Parte B

Disposiciones especiales aplicables a las cargas a granel que no sean grano

12 El título de la parte B se sustituye por el siguiente:

"Parte B

Disposiciones especiales aplicables a las cargas sólidas a granel"

Regla 6 – Aceptabilidad para el embarque

13 En la primera oración del párrafo 1 existente, se inserta la palabra "sólida" a continuación de las palabras "Antes de embarcar carga".

14 Se suprimen los párrafos 2 y 3 existentes.

Regla 7 – Embarque, desembarque y estiba de cargas a granel

15 En el título de la regla, se inserta la palabra "sólidas" a continuación de la palabra "cargas".

16 Se suprimen los párrafos 4 y 5 y la numeración de los párrafos subsiguientes se modifica en consecuencia.

CAPÍTULO VII TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

17 Las partes A-1 a D pasan a ser las partes B a E.

18 La numeración de las reglas 7-1, 7-2, 7-3 y 7-4 se modifica de modo que pasan a ser las reglas 8, 10, 11 y 12, respectivamente, y la numeración de las demás reglas se modifica en consecuencia.

19 En la regla 7-1.3 existente se suprimen las palabras "instrucciones detalladas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas sólidas a granel, que incluirán".

20 A continuación de la regla renumerada 8 se añade la nueva regla 9 siguiente:

"Regla 9

Prescripciones aplicables al transporte de mercancías peligrosas sólidas a granel

El transporte de mercancías peligrosas sólidas a granel se ajustará a las disposiciones pertinentes del Código IMSBC, según se define éste en la regla VI/1.1."

CAPÍTULO IX GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL DE LOS BUQUES

Regla 1 – Definiciones

- 21 En el párrafo 4, la referencia "VII/8.2" se sustituye por "VII/13.2".
- 22 En el párrafo 5, la referencia "VII/11.2" se sustituye por "VII/16.2".

CAPÍTULO XI-2 MEDIDAS ESPECIALES PARA INCREMENTAR LA PROTECCIÓN MARÍTIMA

Regla 1 – Definiciones

- 23 En el párrafo 1.2, la referencia "VII/8.2" se sustituye por "VII/13.2".
- 24 En el párrafo 1.3, la referencia "VII/11.2" se sustituye por "VII/16.2".

CAPÍTULO XII MEDIDAS DE SEGURIDAD ADICIONALES APLICABLES A LOS GRANELEROS

Regla 8 – Información sobre el cumplimiento de las prescripciones aplicables a los graneleros

- 25 En el párrafo 1, la referencia "VI/7.2" se sustituye por "VI/9.2".

Regla 10 – Declaración de la densidad de la carga sólida a granel

- 26 En el párrafo 1, la referencia "VI/2" se sustituye por "VI/4".

ANEXO 13

PROYECTO DE ENMIENDAS AL CÓDIGO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DEL TRANSPORTE DE COMBUSTIBLE NUCLEAR IRRADIADO, PLUTONIO Y DESECHOS DE ALTA ACTIVIDAD EN BULTOS A BORDO DE LOS BUQUES (CÓDIGO CNI)

Capítulo 1 – Generalidades

- 1 En la regla 1.1.1.8, la referencia "VII/8.1" se sustituye por "VII/13.1".
- 2 En la regla 1.2.1, la referencia "VII/15" se sustituye por "VII/20".

Capítulo 11 – Notificación en caso de suceso relacionado con carga de CNI

- 3 En la regla 11.1, la referencia "VII/7-1" se sustituye por "VII/8".

ANEXO 14

**RESOLUCIÓN MSC.265(84)
(adoptada el 9 de mayo de 2008)**

**ENMIENDAS A LAS DIRECTRICES REVISADAS PARA LA APROBACIÓN DE
SISTEMAS DE ROCIADORES EQUIVALENTES A LOS ESPECIFICADOS EN
LA REGLA II-2/12 DEL CONVENIO SOLAS (RESOLUCIÓN A.800(19))**

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 importancia que tienen la eficacia y fiabilidad de los sistemas de rociadores aprobados de conformidad con la regla II-2/12 del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (Convenio SOLAS), 1974,

DESEANDO mantenerse actualizado respecto de los progresos en la tecnología de los rociadores y de continuar aumentando la protección contra incendios a bordo de los buques,

HABIENDO EXAMINADO, en su 84º periodo de sesiones, el texto de las enmiendas propuestas a las Directrices revisadas para la aprobación de sistemas de rociadores equivalentes a los especificados en la regla II-2/12 del Convenio SOLAS (resolución A.800(19)),

1. ADOPTA las enmiendas a las Directrices revisadas para la aprobación de sistemas de rociadores equivalentes a los especificados en la regla II-2/12 del Convenio SOLAS (resolución A.800(19)), cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;
2. INVITA a los Gobiernos a que apliquen tales enmiendas cuando aprueben sistemas de rociadores equivalentes el 1 de julio de 2009 o posteriormente.

ANEXO

ENMIENDAS A LAS DIRECTRICES REVISADAS PARA LA APROBACIÓN DE SISTEMAS DE ROCIADORES EQUIVALENTES A LOS ESPECIFICADOS EN LA REGLA II-2/12 DEL CONVENIO SOLAS (RESOLUCIÓN A.800(19))

- 1 La siguiente nueva sección 1-1 se inserta en la sección 1:

"1.1 APLICACIÓN

1-1.1 Las presentes Directrices se aplican a los sistemas de rociadores equivalentes instalados el 9 de mayo de 2008 o posteriormente.

1-1.2 Las aprobaciones efectuadas de conformidad con las Directrices que figuran en la resolución A.800(19) continuarán siendo válidas hasta que hayan transcurrido seis años desde el 9 de mayo de 2008.

1-1.3 Deberá permitirse que los actuales sistemas de rociadores equivalentes, instalados antes del 9 de mayo de 2008, en virtud de la resolución A.800(19), permanezcan en servicio en tanto que puedan seguir utilizándose."

3 **PRESCRIPCIONES PRINCIPALES APLICABLES AL SISTEMA**

- 2 El párrafo actual 3.3 se sustituye por el siguiente:

"3.3 El sistema de rociadores podrá descargar continuamente el agente extintor a base de agua durante un periodo mínimo de 30 min. Se proveerá un depósito de presión u otro medio que cumpla las prescripciones funcionales estipuladas en el párrafo 2.3.2.1 del capítulo 8 del Código SSCI. El proyecto del sistema hará posible que en la boquilla más lejana de cada sección, se disponga de toda la presión del sistema en 60 s como máximo a partir del momento de su activación."

- 3 Los párrafos actuales 3.8 y 3.9 se sustituyen por los siguientes:

"3.8 El sistema no deberá tener menos de dos fuentes de energía. Cuando las fuentes de energía de la bomba sean eléctricas, éstas consistirán en un generador principal y otro de emergencia. Uno de los suministros de alimentación de la bomba debe proceder del cuadro de distribución principal y el otro del cuadro de emergencia, mediante cables de alimentación de uso exclusivo que estarán dispuestos de forma que no pasen por cocinas, espacios de máquinas ni otros espacios cerrados de alto riesgo de incendio, salvo en la medida en que sea necesario para llegar a los cuadros de distribución pertinentes y su tendido debe llegar hasta un conmutador automático situado cerca de la bomba de los rociadores. Dicho conmutador permitirá el suministro de energía desde el cuadro de distribución principal, siempre que haya un suministro disponible en el mismo y estará proyectado de forma que al producirse un fallo cambie automáticamente al suministro procedente del cuadro de distribución de emergencia. Los conmutadores situados en ambos cuadros deben estar debidamente rotulados y normalmente se mantendrán

cerrados. No se debe permitir ningún otro conmutador sobre los cables de alimentación en cuestión. Una de las fuentes de energía del sistema deberá ser una fuente de emergencia. Si una de las fuentes de energía de la bomba es un motor de combustión interna, deberá estar emplazado de forma que un incendio en un espacio protegido no afecte al suministro de aire de la máquina, además de cumplir las disposiciones del párrafo 2.4.3 del capítulo 8 del Código SSCI. Los grupos de bombas compuestos de dos motores diesel que suministren al menos 50% de la capacidad de agua prescrita se considerarán aceptables si el suministro de combustible es suficiente para alimentar las bombas a plena potencia durante 36 horas en los buques de pasaje y 18 horas en los buques de carga.

3.9 El sistema, incluidos los motores, estará provisto de medios duplicados para bombear o suministrar de otro modo un agente extintor a base de agua al sistema de rociadores. La capacidad de los medios duplicados debe ser suficiente para compensar la pérdida de cualquier bomba de suministro individual o fuente alternativa."

El fallo de cualquier componente del sistema de control y suministro no debe ocasionar una reducción superior al 50% de la capacidad de descarga automática ni de la capacidad de la bomba de los rociadores. Se realizarán los cálculos hidráulicos necesarios para verificar que se dispone de suficiente caudal y presión en los 140 m² el sistema más alejados."

4 El párrafo actual 3.13 se sustituye por lo siguiente:

"3.13 Cada sección de rociadores debe poder aislarse mediante una sola válvula de cierre. La válvula de cierre de cada sección debe ser fácilmente accesible en un lugar situado fuera de la sección correspondiente o en taquillas situadas en los troncos de escalera. La localización de la válvula debe indicarse de modo claro y permanente. Se deben disponer los medios necesarios para impedir que personas no autorizadas accionen las válvulas de cierre. Las válvulas de aislamiento utilizadas para el funcionamiento, el mantenimiento o la recarga de soluciones anticongelantes podrán instalarse en las tuberías de los rociadores, además de las válvulas de cierre de la sección, si disponen de medios para enviar señales de alarma visuales y acústicas, conforme a lo prescrito en el párrafo 3.17. Si las válvulas de la unidad de bombeo están cerradas en la posición correcta, podrán carecer de tales alarmas."

5 El párrafo actual 3.15 se sustituye por lo siguiente:

"3.15 Los componentes de suministro de agua del sistema de rociadores deben estar fuera de los espacios de máquinas de categoría A y no se deberán situar en ningún espacio que necesite la protección del sistema de rociadores."

6 El párrafo actual 3.19 se sustituye por lo siguiente:

"3.19 Se facilitarán al buque los planos de instalación y los manuales de funcionamiento, que estarán fácilmente disponibles a bordo. Se exhibirá una lista o plano que indique los espacios protegidos y el emplazamiento de la zona con respecto a cada sección. También se dispondrá a bordo de instrucciones para el ensayo y mantenimiento del sistema. Las instrucciones de mantenimiento deberán incluir disposiciones para que una vez al año, como mínimo, en cada sección se efectúen pruebas de caudal en cada

sección a fin de verificar que no hay obstrucciones o deterioro en las tuberías de descarga."

7 El párrafo 3.22 actual se sustituye por lo siguiente:

"3.22 Las bombas y los componentes de suministro alternativos deben poder proporcionar la presión y el caudal requeridos al espacio que necesite más agua. A efectos de este cálculo, la zona de proyecto utilizada para calcular la presión y el caudal necesarios deberá ser la zona de cubierta del espacio que necesite más agua, separada de los espacios adyacentes por divisiones de clase A. El área de proyecto no excederá de 280 m². Para su aplicación a un buque pequeño, cuya zona protegida no exceda de 280 m², la Administración podrá especificar cuál es la zona apropiada para determinar las dimensiones de las bombas y los componentes de suministro alternativos."

3.23 El emplazamiento de las boquillas, su tipo y características, se atenderán a los límites determinados por los procedimientos de ensayo de exposición al fuego que se recogen en el apéndice 2 para controlar o suprimir el incendio, según se indica en el párrafo 3.2.

3.24 En los cielos rasos de los atrios con aberturas de cubierta a nivel intermedio, que superen los 100 m² no será necesario instalar un sistema de cortina de agua de accionamiento manual.

3.25 El sistema debe proyectarse de modo que en caso de incendio no disminuya el nivel de protección de los espacios no afectados por el fuego.

3.26 Se deberá llevar a bordo una determinada cantidad de boquillas de nebulización, de respeto, para todos los tipos y regímenes de boquillas instaladas en el buque, a saber:

Número total de boquillas	Número requerido de piezas de respeto
< 300	6
300 a 1 000	12
>1 000	24

No es necesario que el número de boquillas de respeto de un determinado tipo supere el número total de las boquillas de ese tipo que se hayan instalado.

3.27 Cualquier parte del sistema en servicio que pueda estar sometida a temperaturas de congelación dispondrá de una protección adecuada a tal efecto."

APÉNDICE 1

NORMAS PARA LA FABRICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LAS BOQUILLAS DE NEBULIZACIÓN DE AGUA

8 Se añade al apéndice 1 de la resolución A.800(19) el nuevo párrafo 5.21.4 siguiente:

"5.21.4 Los dispositivos alternativos de suministro de los aparatos indicados en la figura 3 podrán utilizarse cuando es posible que la bomba sufra daños. Las restricciones relativas a las tuberías indicadas en la nota 2 del cuadro 5 deberán aplicarse a tales sistemas."

APÉNDICE 2

PROCEDIMIENTOS DE ENSAYO DE EXPOSICIÓN AL FUEGO DE LOS SISTEMAS DE ROCIADORES EQUIVALENTES A LOS INSTALADOS EN ESPACIOS DE ALOJAMIENTO Y PÚBLICOS Y ZONAS DE SERVICIO DE LOS BUQUES DE PASAJE

9 El título y el texto del apéndice 2 actual se sustituyen por lo siguiente:

"APÉNDICE 2

PROCEDIMIENTOS DE ENSAYO DE EXPOSICIÓN AL FUEGO DE LOS SISTEMAS DE NEBULIZACIÓN DE AGUA INSTALADOS EN ESPACIOS DE ALOJAMIENTO, ESPACIOS PÚBLICOS Y ZONAS DE SERVICIO DE LOS BUQUES DE PASAJE

1 ALCANCE

1.1 Los presentes procedimientos de ensayo describen un método de ensayo de exposición al fuego para evaluar la eficacia de los sistemas de nebulización de agua equivalentes a los sistemas especificados en el capítulo 8 del Código SSCI para los espacios de alojamiento y zonas de servicio de a bordo. Debe señalarse que el método de ensayo está previsto únicamente para determinar la eficacia de los sistemas contra incendios y no tiene por finalidad verificar los parámetros de calidad y de proyecto de los componentes individuales del sistema.

1.2 Para cumplir las prescripciones indicadas en el párrafo 3.5 de las directrices, el sistema deberá poder controlar o sofocar el incendio en distintas condiciones de carga de fuego, de instalación del circuito de combustible, de configuración del local y de ventilación.

1.3 Los productos en que se empleen materiales o que adopten formas de construcción que no se ajusten a las presentes prescripciones, podrán examinarse y someterse a prueba de conformidad con el espíritu de las mismas y, si se determina que son básicamente equivalentes, podrá considerarse que cumplen lo dispuesto en el presente documento.

1.4 No se considerara que los productos que cumplen lo dispuesto en el presente documento son necesariamente aceptables si, cuando se examinan y se someten a prueba, se comprueba que presentan otras características que menoscaban el nivel de seguridad previsto en este documento.

2 CLASIFICACIÓN DE RIESGOS Y ESPACIOS

En el cuadro 1 que figura a continuación se presenta una clasificación de los diferentes riesgos de incendio y se indican los ensayos de exposición al fuego que corresponden a cada categoría de espacio, según la definición de las reglas 9.2.2.3 y 9.2.2.4 del capítulo II-2 del Convenio SOLAS:

Cuadro 1 - Correlación entre los ensayos de exposición al fuego y la clasificación de los espacios definidos en las reglas II-2/9.2.2.3 y II-2/9.2.2.4 del Convenio SOLAS

Clasificación de espacios	Ensayo de exposición al fuego correspondiente			
	Sección 5 camarote	Sección 5 pasillo	Sección 6 espacios públicos	Sección 8 almacenamiento
1) Puestos de control			X	
2) Escaleras		X ¹		
3) Pasillos		X ¹		
6) Alojamientos con escaso riesgo de incendio	X ²		X ³	
7) Alojamientos con riesgo moderado de incendio	X ²		X ^{3/4}	
8) Alojamientos con considerable riesgo de incendio			X ^{3/4}	
9) Espacios para fines sanitarios y similares	X ²		X ³	
11) Cámaras refrigeradas			X	-
12) Cocinas y anexos principales			X	-
13) Gambuzas o paños, talleres, despensas, etc.				X
14) Otros espacios donde se almacenan líquidos inflamables				X

Notas:

- ¹ Cuando se trate de escaleras y pasillos de anchura superior a 1,5 m, se realizará el ensayo de exposición al fuego de la sección 6 - espacios públicos, en vez del ensayo para pasillos.
- ² Para espacios que no superen la superficie de la cabina aplicable a los ensayos de la sección 5.
- ³ Para espacios que superen la superficie de la cabina aplicable a los ensayos de la sección 5.
- ⁴ Véase el párrafo 3.24 del anexo.

3 DEFINICIONES

3.1 *Supresión del incendio*: reducción rápida del régimen de desprendimiento de calor de un incendio y prevención de su reavivamiento mediante la aplicación directa y suficiente de agua sobre la superficie del combustible ardiente, a través del penacho de llamas,.

3.2 *Control del incendio*: limitación de las proporciones de un incendio mediante la distribución de agua de modo que se reduzca el régimen de desprendimiento de calor y se

humedezcan los combustibles adyacentes, mientras se controla la temperatura de los gases a la altura del cielo raso con objeto de evitar daños estructurales.

3.3 *Fuente de incendio*: material combustible en el que se inicia el incendio y material combustible que cubre paredes y cielos rasos.

3.4 *Ignitor*: dispositivo usado para encender la fuente del incendio.

4 PRESCRIPCIONES GENERALES

4.1 Colocación de las boquillas

Los procedimientos de ensayo de exposición al fuego se destinan a los sistemas de tuberías llenas a presión con boquillas activadas por separado (automáticas).

Se utilizará agua sin ningún aditivo de extinción de incendios, a menos que una autoridad independiente haya aprobado su uso para la protección contra incendios. Al aprobar los aditivos, se tendrán en cuenta posibles efectos negativos en la salud del personal expuesto a ellos, en particular la toxicidad por inhalación

Estos procedimientos son aplicables a las boquillas instaladas en los cielos rasos o en las paredes laterales de los mamparos que quedan por debajo de los cielos rasos. Para cada tipo de boquilla se efectuará un ensayo distinto.

La organización responsable de los ensayos se asegurará de que las boquillas se instalen de conformidad con las instrucciones de proyecto e instalación del fabricante en cada uno de los ensayos de exposición al fuego. Los ensayos se realizarán con el espaciamiento, altura de la instalación y distancia del cielo raso máximas especificadas. Además, si la entidad encargada de los ensayos lo considera necesario, también se llevarán a cabo ensayos de exposición al fuego con el espaciamiento, altura de la instalación y distancia del cielo raso mínimas. Cuando en la misma zona se instalen dos tipos de boquillas, la superposición de las distintas configuraciones de "aspersión por boquilla" será igual, por lo menos, a la mitad de la distancia máxima aprobada entre boquillas.

4.2 Presión y caudal del agua

La organización encargada de los ensayos se asegurará de que todos los ensayos se realizan a la presión de servicio y con el caudal especificado por el fabricante.

En todos los ensayos el sistema deberá, bien:

- .1 encontrarse a la presión de servicio mínima especificada por el fabricante. Al entrar en funcionamiento la primera boquilla, la presión del flujo de agua en la boquilla deberá mantenerse a la presión de servicio mínima del sistema; o bien.
- .2 encontrarse a la presión de reserva mínima especificada por el fabricante. Al entrar en funcionamiento la primera boquilla, la presión del flujo de agua en la boquilla deberá incrementarse gradualmente hasta llegar a la presión de servicio mínima del sistema, especificada por el fabricante. La demora en alcanzar dicha

presión deberá ser, como mínimo, de 15 s. La demora registrada durante los ensayos se documentará y se incluirá en la aprobación del sistema.

4.3 Mediciones de temperaturas

Las temperaturas se medirán siguiendo las instrucciones de cada capítulo. Se utilizará un termopar de cromel-alumel soldado que no exceda de 0,5 mm de diámetro. La temperatura se medirá de forma continua durante las pruebas, por lo menos una vez cada 2 s.

4.4 Condiciones en la sala de ensayo y condiciones ambientales

Los ensayos contra incendios se realizarán en una sala bien ventilada a fin de reducir al mínimo en los resultados de ensayo los efectos de espacio cerrado que incluyen la acumulación de calor, humo y gotas de agua dentro de la zona de ensayo.

Los ensayos se efectuarán en una sala con una temperatura ambiente de $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ al comienzo de cada prueba. No se permitirá que al comienzo de la prueba haya agua estancada en el suelo de la sala de ensayo. El cielo raso suspendido estará seco al comienzo de cada prueba.

En el informe sobre el ensayo de exposición al fuego se registrarán la configuración de la sala de ensayo y las condiciones de ventilación, así como sus condiciones ambientales.

4.5 Tolerancias

A menos que se indique lo contrario se aplicarán las siguientes tolerancias:

- .1 longitud $\pm 2\%$ del valor;
- .2 volumen $\pm 5\%$ del valor;
- .3 presión $\pm 3\%$ del valor, y
- .4 temperatura $\pm 5\%$ del valor.

Estas tolerancias se ajustan a la norma ISO 6182-1:1994.

4.6 Observaciones

Durante y después de cada ensayo, se realizarán las siguientes observaciones:

- .1 hora de ignición;
- .2 hora en la que se pone en funcionamiento cada boquilla;
- .3 hora en la que se corta el flujo de agua;
- .4 daños sufridos por la fuente de incendio;
- .5 registro de temperaturas;

- .6 caudal y presión del sistema; y
- .7 número total de boquillas en funcionamiento.

4.7 Fuentes del incendio

En caso de que no se cumplan las prescripciones relativas a las fuentes del incendio especificadas en las secciones del método de ensayo, que figuran a continuación, será responsabilidad del laboratorio de ensayos demostrar que los materiales alternativos utilizados tienen características de combustión similares a las de los materiales especificados.

4.8 Prescripciones relativas al producto y a la documentación

En el informe del ensayo de exposición al fuego se deberán identificar los parámetros críticos que deben incorporarse en el manual de instrucciones de funcionamiento, instalación y proyecto. Las instrucciones indicarán las limitaciones de cada dispositivo e incluirán, como mínimo, los siguientes puntos:

- .1 descripción y pormenores del funcionamiento de cada dispositivo y de su equipo auxiliar, incluida la identificación de los componentes del sistema de extinción o equipo auxiliar, por número de parte o de modelo;
- .2 recomendación relativa al proyecto de las boquillas y sus limitaciones según el tipo de incendio;
- .3 tipo y presión nominal de las tuberías y accesorios que vayan a utilizarse;
- 4 valores de longitud equivalentes de todos los accesorios y componentes del sistema a través de los cuales circula el agua;
- .5 limitaciones de las boquillas en cuanto a la descarga, incluida la dimensión y superficie máximas de la zona de cobertura, limitaciones de la altura mínima y máxima de la instalación, y localización autorizada de las boquillas en el volumen protegido;
- .6 gama de capacidades de llenado para cada tamaño de recipiente de almacenamiento;
- .7 pormenores para la instalación correcta de cada dispositivo, incluidos todos los componentes del equipo;
- .8 indicación de los tipos específicos de consolas de detección y control (si procede) que se conectarán al equipo;
- .9 gamas de presión de servicio del sistema;
- .10 método de dimensionamiento de las tuberías;
- .11 orientación recomendada de los accesorios en T y división de los flujos a través de las T; y

- .12 diferencia máxima de presión de servicio (flujo) entre las boquillas hidráulicamente más cercana y más alejada.

5 ENSAYOS DE EXPOSICIÓN AL FUEGO EN CAMAROTES Y PASILLOS

5.1 Organización de los ensayos

5.1.1 Los ensayos de exposición al fuego se llevarán a cabo en un camarote de 3 m x 4 m y 2,5 m de altura, conectado con el centro de un pasillo de 1,5 m por 12 m, con una altura de 2,5 m y con ambos extremos abiertos. La zona del camarote podrá incrementarse hasta la superficie máxima que vaya a protegerse con una boquilla. El ensayo con la boquilla inutilizada se efectuará en un camarote de 3 m x 4 m.

5.1.2 El camarote estará provisto de un vano de puerta de 0,8 m de anchura y 2,2 m de altura, con un dintel de 0,3 m por encima del vano.

5.1.3 Las paredes del camarote consistirán en una placa mural interior incombustible de 12 mm de espesor nominal con un revestimiento de lana mineral de 45 mm de espesor. Las paredes y el cielo raso del pasillo y el cielo raso del camarote estarán contruidos con placas murales incombustibles de 12 mm de espesor. El camarote podrá tener una ventana en la pared opuesta al pasillo, con un área máxima de 1 m², para facilitar la observación durante los ensayos de exposición al fuego.

5.1.4 El cielo raso del camarote y del pasillo estarán recubiertos de paneles acústicos de celulosa. Los paneles acústicos serán de 12 a 15 mm de espesor nominal y no se inflamarán al someterlos a prueba conforme a lo indicado en la parte 3 del Código PEF.

5.1.5 Se colocarán paneles de madera contrachapada en las paredes del camarote y del pasillo. Dichos paneles serán de 3 a 4 mm de espesor. El tiempo de ignición del panel no será superior a 35 s y el de propagación de la llama, a 350 mm, no será superior a 100 s, medidos con arreglo a lo indicado en la parte 3 del Código PEF.

5.2 Instrumentos

Durante los ensayos de exposición al fuego se medirán las siguientes temperaturas usando termopares de diámetro no superior a 0,5 mm:

- .1 la temperatura de la superficie del cielo raso encima de la fuente del incendio en el camarote se medirá con un termopar empotrado desde arriba en el cielo raso, de modo que la perla del termopar quede a ras de la superficie del cielo raso;
- .2 la temperatura del gas a la altura del cielo raso se medirá con un termopar situado a 75 ± 1 mm debajo del cielo raso, en el centro del camarote;
- .3 la temperatura de la superficie del cielo raso en el centro del pasillo, en un lugar directamente opuesto al vano de la puerta del camarote, se medirá con un termopar empotrado en el cielo raso de modo que la perla del termopar quede a ras del cielo raso (véase la figura 1); y

- .4 la temperatura de la superficie del cielo raso directamente encima de la fuente del incendio para el ensayo en el pasillo (si se utiliza), descrita en el párrafo 5.4.2, se medirá con un termopar empotrado en el cielo raso de modo que la perla del termopar quede a ras del cielo raso.

Los termopares destinados a medir la temperatura en la superficie de los cielos rasos estarán empotrados en pequeñas ranuras rellenas de cemento termoconductor, de modo que la perla del termopar quede al nivel de la superficie del cielo raso. La distancia desde el orificio por el que el hilo del termopar penetra en el cielo raso y la perla será de 25 mm como mínimo.

5.3 Colocación de las boquillas

Las boquillas se instalarán de manera que protejan el camarote y el pasillo, de conformidad con las instrucciones de proyecto e instalación del fabricante, y con arreglo a las siguientes condiciones:

- .1 si en el camarote se instala una sola boquilla en el cielo raso, no se situará en la zona sombreada que se indica en la figura 2;
- .2 si en el camarote se instalan dos o más boquillas en el cielo raso, la densidad del flujo de agua nominal se distribuirá de modo homogéneo en todo el camarote;
- .3 las boquillas del pasillo no se situarán a menos de la mitad de la distancia máxima del eje del vano de la puerta del camarote recomendada por el fabricante, exceptuando los sistemas en que se requiere que las boquillas se instalen en el exterior de cada vano; y
- .4 las boquillas montadas en las paredes laterales del camarote se instalarán en el eje longitudinal de la pared frontal, adyacente al vano de la puerta, de forma que apunten hacia la parte posterior del camarote.

5.4 Fuentes de incendio

5.4.1 Fuente de incendio del ensayo de camarote

En los dos lados opuestos del camarote se instalarán dos literas de tipo diván-cama, una superior y otra inferior (véase la figura 1). El armazón de las literas será de acero de un espesor nominal de 1,5 mm y sus dimensiones exteriores serán de aproximadamente 2,0 por 0,8 m. Las literas tendrán una barra de 0,1 m a lo largo del extremo longitudinal del camarote. No se permitirá ninguna otra barra para evitar la acumulación de agua en las camas. Cada litera tendrá un colchón de poliéster de 2 m por 0,8 m por 0,1 m, recubierto de tela de algodón. De los colchones se cortarán almohadas de 0,5 m por 0,8 m por 0,1 m. El borde cortado se orientará hacia el vano de la puerta. En la litera inferior se colocará un tercer colchón, a modo de respaldo. Dicho colchón estará sujeto en posición vertical de modo que no pueda caerse (véase la figura 3).

Los colchones serán de poliéster no pirorretardante y tendrán una densidad aproximada de 33 kg/m³. La tela de algodón no tendrá un tratamiento pirorretardante y será de un peso nominal de 140 g/m² a 180 g/m². La espuma de poliéster sometida a prueba de acuerdo con la norma ISO 5660-1:2002 (ASTM E-1354), arrojará los resultados que se indican en el cuadro siguiente. El armazón de las literas será de acero de un espesor nominal de 2 mm.

NORMA ISO 5660, Ensayo con calorímetro cónico

Condiciones del ensayo: Irradiancia, 35 kW/m². Posición horizontal.

Espesor de la muestra, 50 mm. No se utilizará marco.

Resultados del ensayo	Espuma
Tiempo de ignición (s)	2-6
Régimen medio de desprendimiento de calor en 3 min, q_{180} (kW/m ²)	270 ± 50
Calor mínimo de combustión (MJ/kg)	25
Desprendimiento total de calor (MJ/m ²)	50±12

5.4.2 Fuente de incendio del ensayo de pasillo

El ensayo de exposición al fuego en un pasillo se llevará a cabo usando ocho trozos de colchones de poliéster de 0,4 m por 0,4 m por 0,1 m, como se especifica en el párrafo 5.4.1, sin las fundas de tela. Los trozos se apilarán sobre un soporte de 0,25 m de alto y se colocarán en una canasta de pruebas, de acero, para evitar que la pila se derrumbe (véase la figura 4).

5.5 Método de ensayo

Se llevarán a cabo los siguientes ensayos de exposición al fuego con accionamiento automático de las boquillas instaladas en el camarote o en el pasillo, según se indique. Cada incendio se iniciará con un ignitor de material poroso, por ejemplo, pedazos de cartón aislante. El ignitor puede ser cuadrado o cilíndrico, de 60 mm de lado o 75 mm de diámetro, y tendrá 75 mm de largo. Antes de iniciarse el ensayo, el ignitor se impregnará con 120 ml de heptano y se colocará según se indique en cada ensayo de exposición al fuego en los camarotes. Por lo que respecta al ensayo de exposición al fuego en el pasillo, el ignitor se colocará en el centro de la base de los pedazos de colchón apilados, y a un lado del banco de pruebas en la base de la pila de trozos de colchón:

- .1 ensayo de la litera inferior. El incendio se iniciará en una litera inferior y se encenderá colocando el ignitor en el eje central de la almohada (cerca de la puerta);
- .2 ensayo de la litera superior. El incendio se iniciará en una litera superior colocando el ignitor en el eje central de la almohada (cerca de la puerta);
- .3 ensayo de incendio intencional. El incendio se iniciará rociando por igual con 1 l de aguarrás la litera inferior y el respaldo, 30 s antes de la ignición. El ignitor se colocará en la litera inferior en el eje central de la almohada (cerca del vano de la puerta);
- .4 ensayo con la boquilla inutilizada. Se inutilizará(n) la(s) boquilla(s) del camarote. El incendio se iniciará en la litera inferior con el ignitor colocado en el eje central de la almohada (cerca de la puerta). Si la(s) boquilla(s) del camarote está(n) conectada(s) con la(s) boquilla(s) del pasillo, de modo que un funcionamiento

defectuoso afecte a todas, se inutilizarán todas las boquillas conectadas, del camarote y el pasillo;

- .5 ensayo en pasillo. La fuente de incendio se colocará junto a la pared del pasillo debajo de una boquilla; y
- .6 ensayo en pasillo. La fuente de incendio se colocará junto a la pared del pasillo entre dos boquillas.

Los ensayos de exposición al fuego se llevarán a cabo durante 10 min después de la activación de la primera boquilla, y los rescoldos deberán extinguirse manualmente.

La puerta que se abre hacia dentro del camarote deberá estar abierta durante los ensayos, prescritos en los párrafos 5.5.1 a 5.5.4 y cerrada durante los ensayos prescritos en los párrafos 5.5.5 y 5.5.6.

5.6 Criterios de aceptación

Basándose en las mediciones, se calculará un valor promedio máximo de 30 s para cada punto de medición, que constituirá el criterio de aceptación de la temperatura.

Criterios de aceptación de los ensayos en camarotes y pasillos

		Temperatura media (°C) de la superficie del cielo raso en el camarote, máx.: 30 s	Temperatura media (°C) del gas a la altura del cielo raso del camarote, máx.: 30 s	Temperatura media (°C) de la superficie del cielo raso en el pasillo, máx.: 30 s	Daño máximo admisible sufrido por los colchones (%)		Otros criterios
					Litera inferior	Litera superior	
Ensayos en camarotes	Litera inferior	360	320	120	40	10	No se permitirá que funcionen boquillas en el pasillo ³
	Litera superior				N.C.	40	
	Incendio intencional	N.C.	N.C.	120	N.C.	N.C.	N.C.
Ensayos en pasillo		N.C.	N.C.	120 ¹	N.C.		Sólo se permitirá que funcionen dos boquillas independientes y adyacentes en el pasillo ⁴
Boquilla inutilizada		N.C.	N.C.	400 ²	N.C.		N.C.

Notas:

- ¹ En cada uno de los ensayos la temperatura se medirá encima de la fuente del incendio.
 - ² No se permitirá que el incendio se propague por el pasillo más allá de las boquillas más cercanas al vano de la puerta.
 - ³ No corresponde si la(s) boquilla(s) del camarote está(n) conectada(s) con la(s) del pasillo.
 - ⁴ No corresponde si las boquillas del pasillo están conectadas entre sí.
- N.C.: No corresponde.

5.7 Cálculo de los daños

Después del ensayo, se examinarán visualmente las fuentes de incendio para determinar el cumplimiento de los requisitos relativos al daño máximo admisible. Los daños se calcularán aplicando la siguiente fórmula:

- .1 daño causado a la litera inferior = (daño causado al colchón horizontal (%) + 0,25 x daño causado a la almohada (%) + daño causado al respaldo (%))/2,25;
- .2 daño causado a la litera superior = (daño causado al colchón horizontal (%) + 0,25 x daño causado a la almohada (%))/1,25; y
- .3 en caso de que mediante un examen visual no pueda determinarse claramente si se cumplen o no los criterios, se repetirá el ensayo.

6 ENSAYOS DE EXPOSICIÓN AL FUEGO EN ESPACIOS PÚBLICOS

6.1 Instalaciones de ensayo

Los ensayos de exposición al fuego se llevarán a cabo en una sala de ensayo bien ventilada según lo especificado en el párrafo 4.4 bajo un cielo raso rectangular suspendido de por lo menos 80 m² de superficie y con lados no inferiores a 8 m. Habrá por lo menos un espacio de 1 m entre los perímetros del cielo raso y de cualquier pared de la sala de ensayo. La altura del cielo raso será de 2,5 y 5 m respectivamente.

El cielo raso será liso y estará en posición horizontal para que los gases fluyan horizontalmente sin obstrucciones a lo largo de todo el cielo. El cielo raso no tendrá aberturas ni ningún tipo de reborde en su perímetro. Para que se considere liso, la estructura de su superficie no presentará ninguna obstrucción de más de 15 mm.

El volumen situado encima del cielo raso suspendido será lo suficientemente grande para ventilar los gases de la combustión, alejándolos de la zona de ensayo de exposición del fuego; en caso contrario se instalará un sistema de ventilación natural o mecánica.

Los pormenores de la estructura del cielo raso y su posición dentro de la sala de ensayo se consignarán en el informe sobre el ensayo.

Se llevarán a cabo dos ensayos diferentes según lo indicado en los párrafos 6.1.1 y 6.1.2.

6.1.1 *Ensayo en espacio público abierto*

La fuente de incendio se colocará bajo el centro del cielo raso abierto, de modo que los gases fluyan libremente a través del mismo. El cielo raso se construirá con material incombustible y 1 m² como mínimo, justamente encima del punto de ignición, se cubrirá con paneles acústicos. Dichos paneles deberán tener un espesor nominal de 12 mm a 15 mm y no entrarán en ignición durante el ensayo, de conformidad con lo dispuesto en la parte 3 del Código PEF.

6.1.2 *Ensayo en una esquina de espacio público*

Este ensayo se llevará a cabo en una esquina construida con dos placas murales incombustibles de por lo menos 3,6 m de anchura y 12 mm de espesor nominal. En las paredes se colocarán paneles de madera contrachapada. Los paneles tendrán un espesor de entre 3 y 4 mm. El tiempo de ignición de los paneles no será superior a 35 s y el tiempo de propagación de la llama hasta una distancia de 350 mm no excederá de 100 s, medidos conforme a lo indicado en la parte 3 del Código PEF. El techo se recubrirá, hasta 3,6 m desde la esquina, con paneles acústicos de celulosa. Dichos paneles tendrán de 12 a 15 mm de espesor y no entrarán en ignición cuando se sometan a ensayo de conformidad con lo dispuesto en la parte 3 del Código PEF.

6.1.3 *Comprobación de las condiciones de ventilación*

El régimen de ventilación de la sala de ensayos se comprobará con la configuración de la sala y las condiciones de prueba que se vayan a aplicar en los ensayos de exposición al fuego. Para ello se utilizará una bandeja circular de 2 m² llena de 50 mm de aceite diesel ligero en solución acuosa, como mínimo. La altura libre será de 150 ± 10 mm. La bandeja estará situada bajo el centro de un cielo raso abierto suspendido a 2,5 m de altura. El régimen de ventilación será suficiente para evitar la concentración de oxígeno medida en un radio de 3 m desde el centro de la fuente de incendio, a 1,25 m (media altura) del suelo, a menos de un volumen del 20% durante un periodo de 10 minutos de combustión libre.

Los pormenores de las pruebas de ventilación se consignarán en el informe sobre el ensayo de exposición al fuego, si se realizan como parte de una serie de pruebas, o de lo contrario se hará referencia a una prueba de ventilación realizada para esa misma configuración con iguales condiciones de ventilación.

6.2 Instrumentos

Durante los ensayos de exposición al fuego, se medirán las siguientes temperaturas utilizando termopares cuyo diámetro máximo no exceda de 0,5 mm.

6.2.1 *Ensayo en espacio público abierto*

- .1 la temperatura de la superficie del cielo raso encima de la fuente de ignición se medirá utilizando un termopar empotrado en dicho cielo, de modo que la perla del termopar quede a ras de la superficie del cielo raso; y
- .2 la temperatura del gas a la altura del cielo raso se medirá utilizando un termopar colocado a 75 ± 1 mm debajo del cielo raso, en cuatro posiciones diferentes situadas en un radio de 1,8 m del punto de ignición. Los termopares estarán situados perpendicularmente entre sí y se colocarán de manera que se reduzca el riesgo de humedad directa causada por la neblina de las boquillas.

6.2.2 *Ensayo en una esquina de espacio público*

- .1 la temperatura de la superficie del cielo raso encima de la fuente de ignición se medirá utilizando un termopar empotrado en el cielo raso, de modo que la perla del termopar quede a ras de la superficie del cielo raso; y

- .2 la temperatura del gas a la altura del cielo raso se medirá usando un termopar colocado a 75 ± 1 mm debajo del cielo raso, a 0,2 m en sentido horizontal de la boquilla más próxima a la esquina.

Los termopares destinados a medir la temperatura en la superficie de los cielos rasos estarán empotrados en pequeñas ranuras rellenas de cemento termoconductor, de modo que la perla del termopar quede al nivel de la superficie del cielo raso. La distancia entre el hilo del termopar que penetra en el cielo raso y la perla será de 25 mm como mínimo.

6.3 Colocación de las boquillas

6.3.1 *Ensayos en espacios públicos abiertos y en esquina*

En el caso de las boquillas con brazos de montura, los ensayos se llevarán a cabo con dichos brazos colocados tanto perpendicularmente como paralelos a los bordes del cielo raso o de las paredes de la esquina. En el de las boquillas sin brazos de montura, las boquillas se colocarán de modo que la descarga de menor densidad se dirija hacia la zona del incendio.

6.3.2 *Ensayos en espacios públicos abiertos*

Cuando haya sofás entre dos boquillas, el centro del hueco que separa los sofás nº1 y nº 2 será, en sentido longitudinal, perpendicular a la línea entre las boquillas.

6.4 Fuentes de incendio

6.4.1 *Espacio público abierto*

La fuente de incendio consistirá en cuatro sofás hechos con colchones, como se especifica en el párrafo 5.4.1, colocados en armazones de acero. Dichos armazones estarán constituidos por asientos y respaldos de barras de hierro cuadradas de 25 ± 2 mm, habitualmente de un espesor nominal de 2 mm. Las dimensiones del armazón del asiento serán de 2 000 mm x 700 mm y las del armazón del respaldo de 2 000 mm x 725 mm. Los colchones del asiento y del respaldo se apoyarán en cada uno de los armazones mediante tres barras verticales y una barra horizontal construidas de perfiles de acero similares. Las barras verticales de acero estarán espaciadas a una distancia de 500 mm y soldadas a la cara interior de los largueros del armazón. La barra horizontal de acero irá soldada a la cara interior de los extremos cortos del armazón. Ambos armazones de acero estarán provistos de una plancha de acero de 150 mm x 150 mm, de un espesor nominal de 2 mm, que se colocará directamente debajo y detrás del lugar en que se vaya a situar el ignitor a fin de evitar que se caiga al suelo durante el ensayo. Cada sofá tendrá en sus extremos un apoyabrazos rectangular que se construirá con un perfil de acero similar, con una longitud de 600 mm y una altura de 300 mm. La parte delantera del apoyabrazos irá sujeta al armazón del asiento a una distancia de 70 mm del armazón del respaldo. Los armazones se apoyarán en cuatro patas construidas con perfiles de acero similares. Las dos patas traseras tendrán 205 mm de altura y las delanteras 270 mm. Primero se instalará el colchón que forma el asiento; su larguero se alinearé con el armazón del respaldo. El colchón que forma el respaldo se instalará a continuación y se mantendrá en posición vertical mediante cuatro ganchos, dos en los extremos cortos y dos en los largueros (véase la figura 5). Los ganchos estarán formados por barras de hierro planas de 50 mm con un espesor nominal de 2 mm. Los sofás se colocarán como

se muestra en la figura 6, con el extremo superior de los respaldos situados a una distancia de 25 mm entre sí.

Uno de los sofás del centro se encenderá con un ignitor, como se describe en la sección 5.5, en la parte central más baja del respaldo.

6.4.2 *Ensayo en una esquina de espacio público*

La fuente de incendio consistirá en un sofá, como el descrito en el párrafo 6.4.1, colocado con el respaldo a 25 mm de la pared derecha y cerca de la pared izquierda. Se dispondrá de un sofá de referencia a lo largo de la pared derecha con el almohadón del asiento a 0,1 m del primer sofá y otro sofá de referencia a 0,5 m del anterior, en el lado izquierdo. El sofá se prenderá con el ignitor, descrito en el párrafo 5.5, que se colocará en la base del respaldo del extremo izquierdo del sofá situado en la esquina, cerca de la pared izquierda (véase la figura 7).

6.5 Método de ensayo

Los ensayos de exposición al fuego se llevarán a cabo durante 10 min después de la activación de la primera boquilla, y los rescoldos se extinguirán manualmente.

6.5.1 *Ensayos en espacio público abierto*

Los ensayos de exposición al fuego se llevarán a cabo con la fuente de ignición centrada bajo una boquilla, entre dos boquillas y debajo de cuatro boquillas. Se realizará un ensayo adicional con el punto de ignición centrado bajo una boquilla inutilizada.

6.5.2 *Ensayo en una esquina de espacio público*

Se llevarán a cabo ensayos de exposición al fuego por lo menos con cuatro boquillas dispuestas en una matriz de 2 x 2.

6.6 Criterios de aceptación

Basándose en las mediciones, se calculará un valor promedio máximo de 30 s para cada punto de medición, que constituirá el criterio de aceptación de la temperatura.

6.6.1 Criterios de aceptación para los ensayos en espacios públicos

		Temperatura media (°C) de la superficie del cielo raso, máx.: 30 s	Temperatura media (°C) del gas a la altura del cielo raso, máx. 30 s	Daño máximo admisible sufrido por los colchones (%)
Espacio abierto	Normal	360	220 ²	50/35 ¹
	Boquilla inutilizada	N.C.	N.C.	70
Esquina		360	220	50/35 ² (sofá de ignición) No se permitirá la carbonización de los sofás de referencia

Notas:

¹ 50% es el límite superior para cualquier ensayo. 35% es el límite superior para el promedio de los ensayos en espacios públicos especificados en 6, en cada altura de cielo raso (excluido el ensayo con la boquilla inutilizada).

² La temperatura del gas deberá medirse en cuatro lugares distintos y la evaluación de los resultados se basará en la medición más alta.

N.C.: No corresponde.

7 ENSAYOS DE EXPOSICIÓN AL FUEGO EN LA ZONA DE ALMACENAMIENTO**7.1 Instalaciones de ensayo**

Los ensayos de exposición al fuego se realizarán en una sala de ensayos bien ventilada, según lo especificado en el párrafo 4.4, bajo de un cielo raso suspendido según se indica en el párrafo 6.1, instalado a 2,5 m de altura.

7.2 Instrumentos

No es necesario medir las temperaturas.

7.3 Colocación de las boquillas

Según lo estipulado en el párrafo 6.3.

7.4 Fuente de incendio

La fuente del incendio consistirá en dos montones centrales compactos de cajas de cartón, de 1,5 m de altura, llenos de vasos de poliestireno, invertidos y sin expandir, con un espacio de 0,3 m para la circulación del humo. Cada montón de cajas será de aproximadamente 1,6 m de longitud y de 1,1 m a 1,2 m de anchura.

Un producto de plástico adecuado es el plástico normalizado FMRC. Podrán usarse productos similares si están proyectados de modo semejante y si se ha comprobado que tienen las

mismas características de combustión y extinción. Deberán utilizarse productos nuevos y secos, en cada ensayo.

La fuente de incendio estará rodeada de 6 montones compactos de cajas de cartón vacías de 1,5 m de altura, que formen un dispositivo de referencia para determinar si el fuego es capaz de saltarse el hueco de separación. Las cajas estarán unidas entre sí, por ejemplo, mediante grapas, para impedir que se caigan (véase la figura 8).

7.5 Método de ensayo

Cada ensayo se realizará con la fuente de ignición centrada bajo una boquilla, entre dos boquillas y debajo de cuatro boquillas. Cada incendio se iniciará utilizando dos ignitores como los descritos en 5.5. Los ignitores se colocarán en el piso, cada uno de ellos junto a la base de uno de las dos montones centrales y se prenderán simultáneamente. Los ensayos de exposición al fuego se llevarán a cabo durante 10 minutos tras la actuación de la primera boquilla, y los rescoldos se extinguirán manualmente.

Cuando los dos montones centrales de cajas estén situados entre dos boquillas, el centro de la distancia que las separa será perpendicular a la línea entre las boquillas.

7.6 Criterios de aceptación

- .1 Las cajas de referencia no deberán entrar en ignición ni carbonizarse; y
- .2 el fuego no deberá consumir más del 50% de las cajas llenas de vasos de plástico."

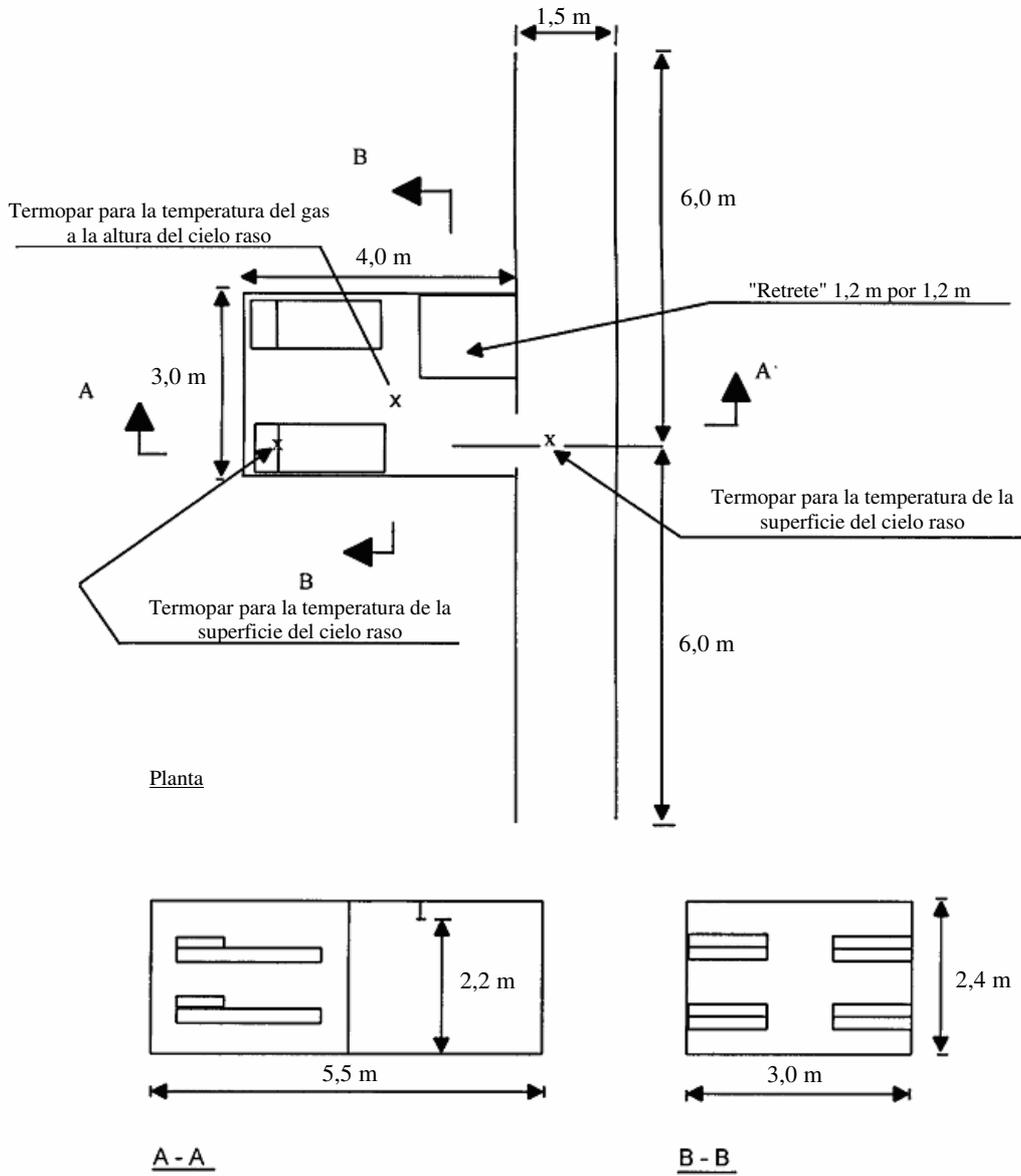
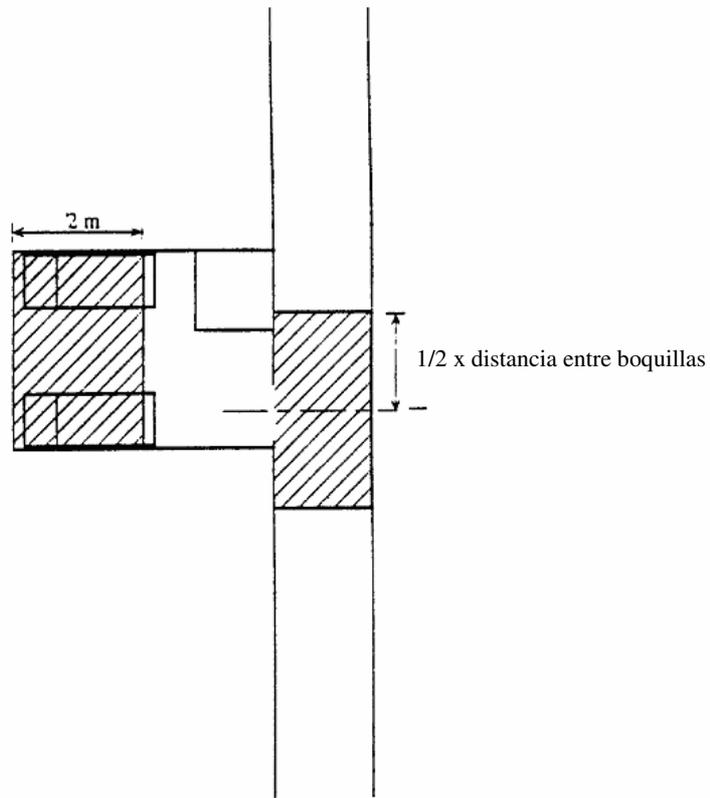


Figura 1



 Zona restringida para la colocación de boquillas

Figura 2

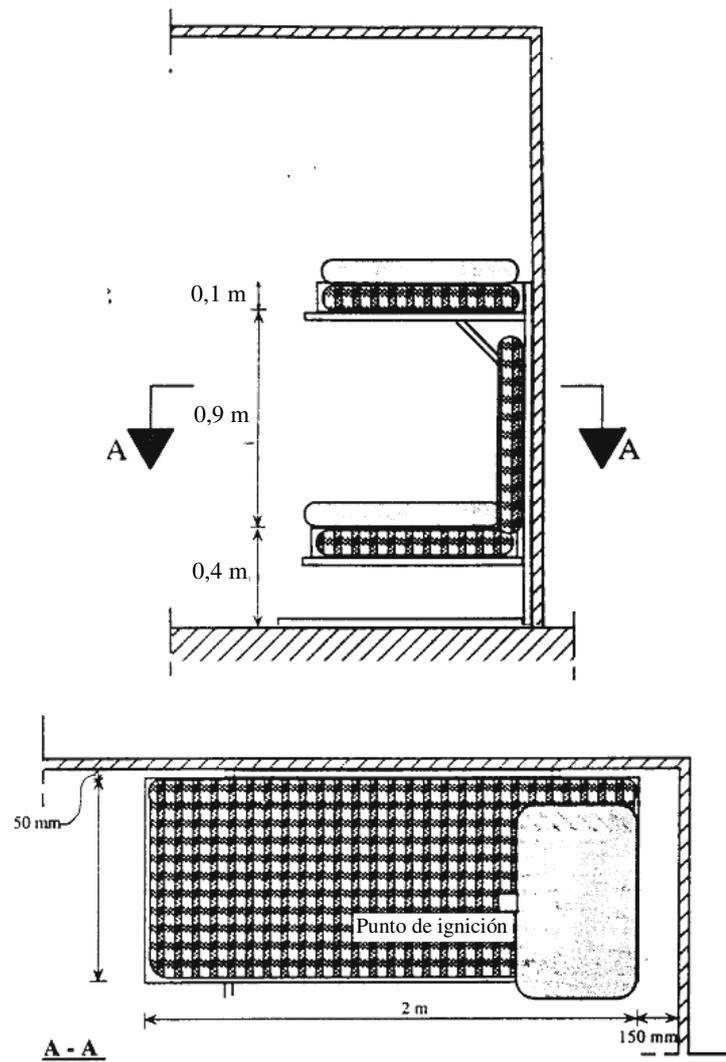


Figura 3

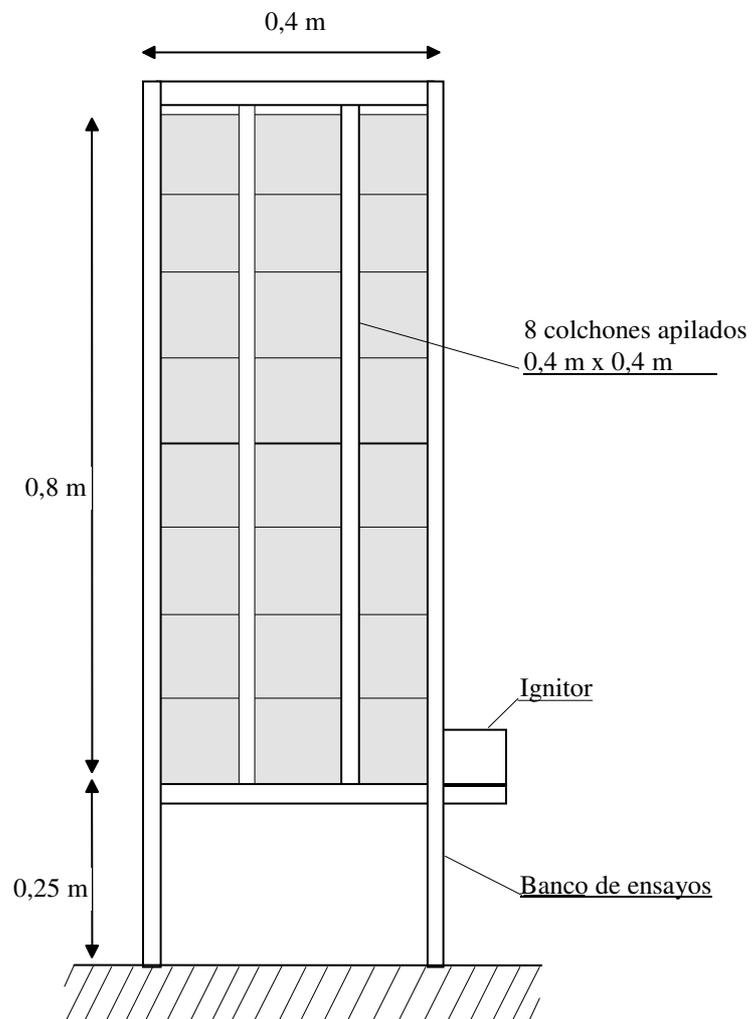


Figura 4

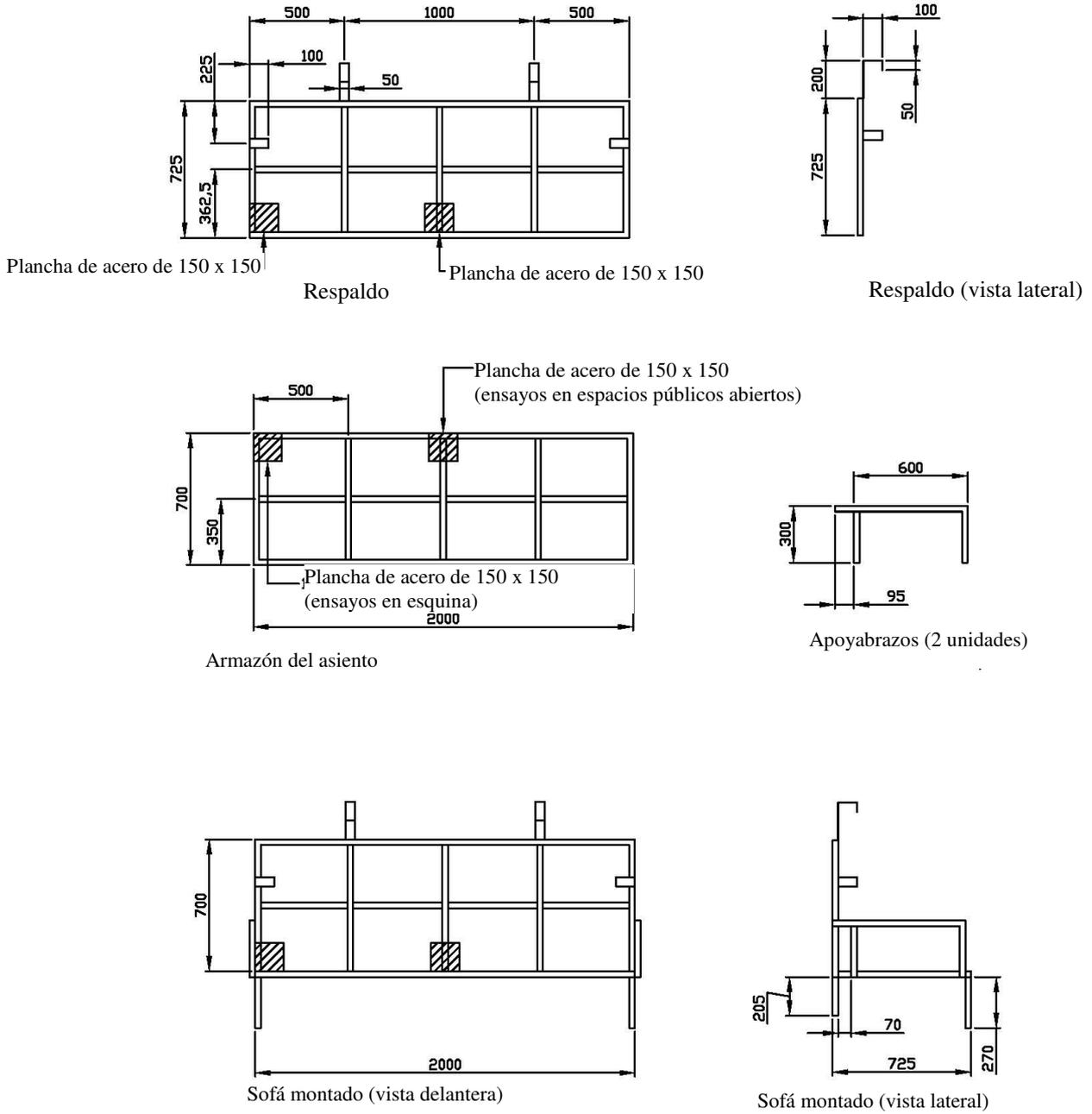


Figura 5

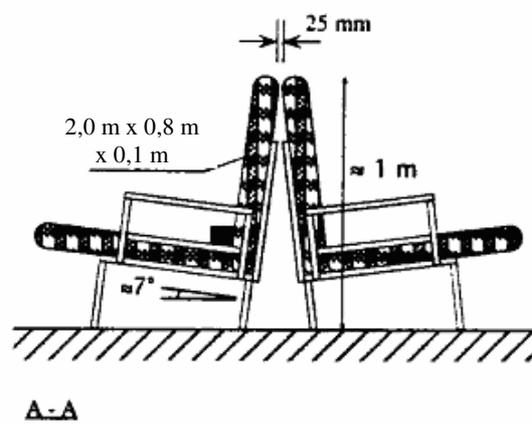
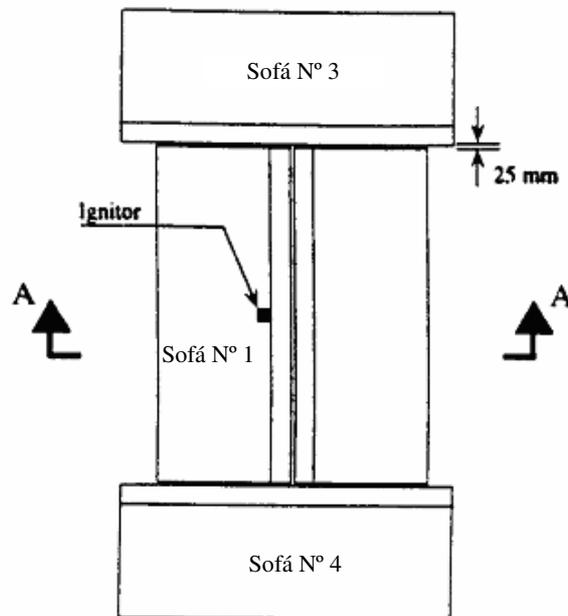
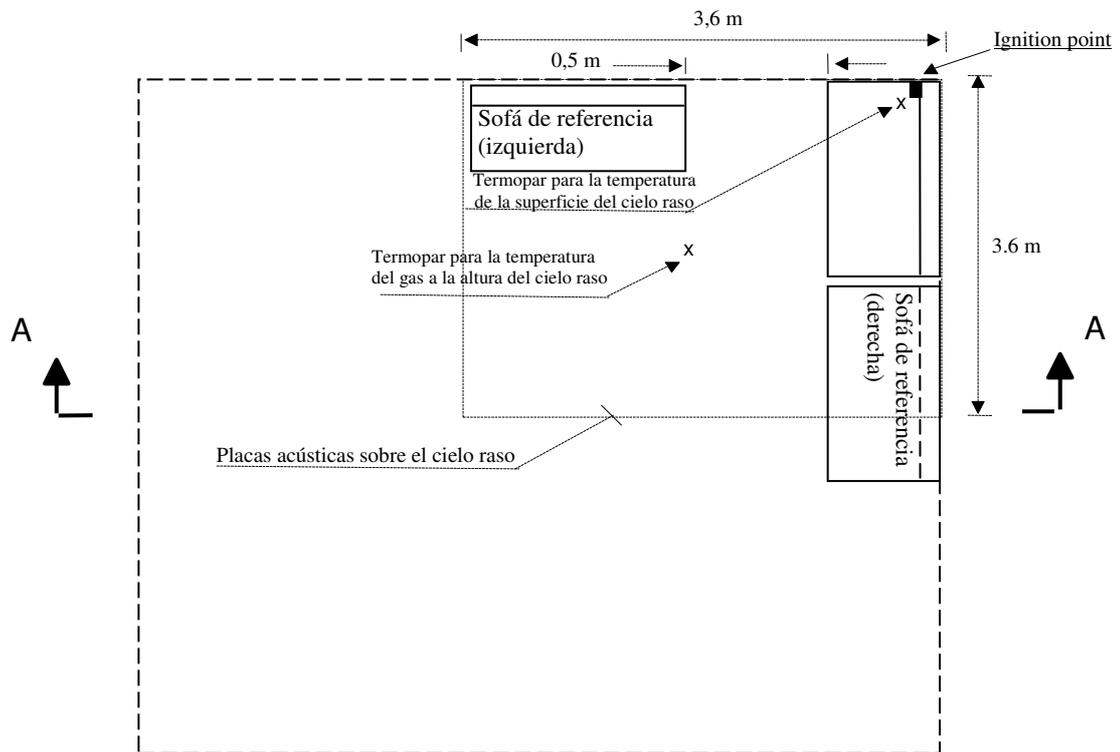
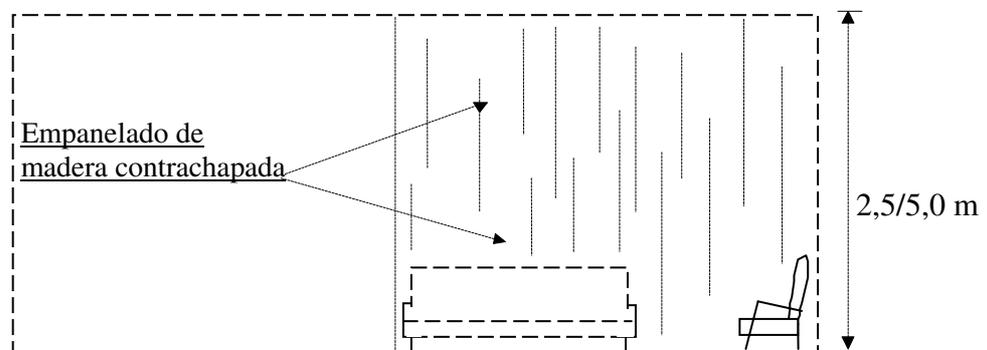


Figura 6

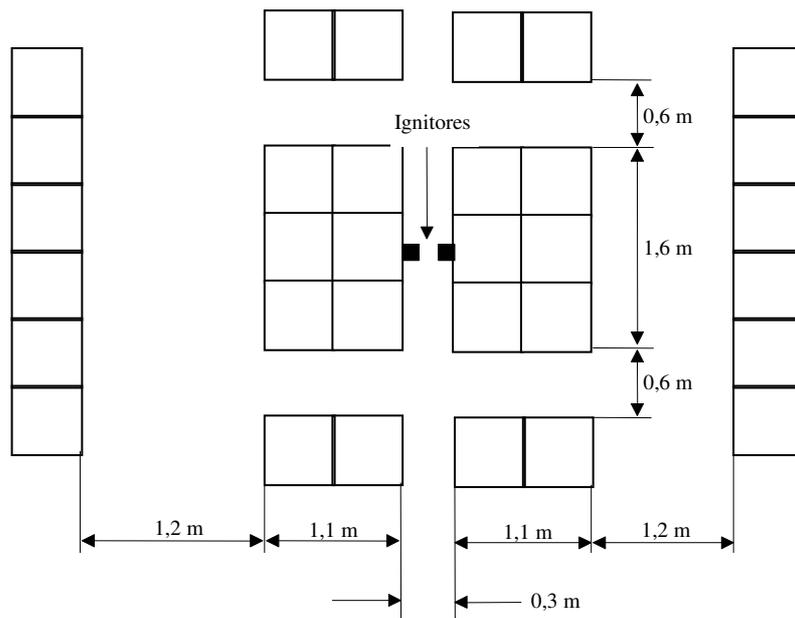


Planta

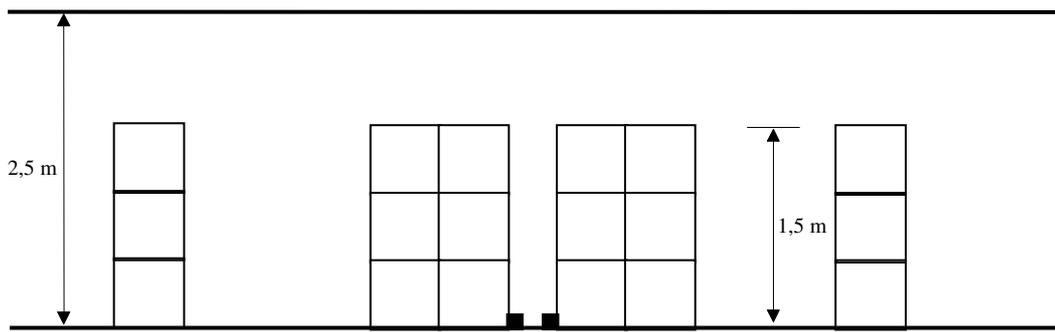


A - A

Figura 7



Planta



Frente

- Cajas de cartón llenas de vasos de poliestireno
- Cajas vacías usadas como dispositivos de referencia

Figura 8

ANEXO 15**PROYECTO DE ENMIENDAS AL CAPÍTULO II-2
DEL CONVENIO SOLAS****CAPÍTULO II-2
CONSTRUCCIÓN – PREVENCIÓN, DETECCIÓN
Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS****Parte A
Generalidades****Regla 1 – Ámbito de aplicación**

7 Se añade el siguiente nuevo párrafo 2.3:

"2.3 Los buques indicados a continuación, con espacios de carga destinados al transporte de mercancías peligrosas en bultos, cumplirán lo dispuesto en la regla 19.3 salvo cuando transporten mercancías peligrosas especificadas como de Clase 6.2 ó 7 y mercancías peligrosas en cantidades limitadas* y en cantidades exceptuadas**, de conformidad con los cuadros 19.1 y 19.3, a más tardar en la fecha del primer reconocimiento de renovación que se realice el [*fecha de entrada en vigor*] o posteriormente:

- .1 los buques de pasaje y los buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 500 construidos el 1 de septiembre de 1984 o posteriormente, pero antes de [*fecha de entrada en vigor*]; y
- .2 los buques de carga de arqueo bruto inferior a 500 construidos el 1 de febrero de 1992 o posteriormente, pero antes de [*fecha de entrada en vigor*].

No obstante lo estipulado en estas disposiciones:

- .3 los buques de pasaje y los buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 500 construidos el 1 de septiembre de 1984 o posteriormente, pero antes del 1 de julio de 1986, no están obligados a cumplir lo dispuesto en la regla 19.3.3 siempre y cuando cumplan lo prescrito en la regla 54.2.3 adoptada mediante la resolución MSC.1(XLV);
- .4 los buques de pasaje y los buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 500 construidos el 1 de julio de 1986 o posteriormente, pero antes del 1 de febrero de 1992, no están obligados a cumplir lo dispuesto en la regla 19.3.3 siempre y cuando cumplan lo prescrito en la regla 54.2.3, adoptada mediante la resolución MSC.6(48);
- .5 los buques de pasaje y los buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 500 construidos el 1 de septiembre de 1984 o posteriormente, pero antes del 1 de julio de 1998, no están obligados a cumplir lo prescrito en las reglas 19.3.10.1 y 19.3.10.2; y

- .6 los buques de carga de arqueo bruto inferior a 500 construidos el 1 de febrero de 1992 o posteriormente, pero antes del 1 de julio de 1998, no están obligados a cumplir lo prescrito en las reglas 19.3.10.1 y 19.3.10.2.

* Véase el capítulo 3.4 del Código IMDG.

** Véase el capítulo 3.5 del Código IMDG."

Parte C

Control de incendios

Regla 9 – Contención del incendio

2 La última oración del párrafo 4.1.1.2 pasa a un nuevo párrafo 4.1.1.3 y la numeración de los párrafos subsiguientes se modifica en consecuencia.

3 Se añade el siguiente texto al final del párrafo 4.1.1.2:

"Las puertas aprobadas cuyo umbral no esté integrado en el marco, instaladas el [*fecha de entrada en vigor*] o posteriormente, se instalarán de modo tal que el huelgo bajo la puerta no supere los 12 mm. Se instalará un umbral incombustible bajo la puerta de modo que los revestimientos del piso no se extiendan por debajo de la puerta cerrada."

4 Se añade el siguiente texto al final del párrafo 4.1.2.1:

"Las puertas aprobadas cuyo umbral no esté integrado en el marco, instaladas el [*fecha de entrada en vigor*] o posteriormente, se instalarán de modo tal que el huelgo bajo la puerta no supere los 25 mm."

5 En el párrafo 4.2.1, se añade el siguiente texto a continuación de la primera oración:

"Las puertas aprobadas como de clase "A" en las cuales el umbral no esté integrado en el marco, instaladas el [*fecha de entrada en vigor*] o posteriormente, se instalarán de modo tal que el huelgo bajo la puerta no supere los 12 mm, y se instalará un umbral incombustible bajo la puerta de modo tal que los revestimientos del piso no se extiendan por debajo de la puerta cerrada. Las puertas aprobadas como de clase "B" en las cuales el umbral no esté integrado en el marco se instalarán de modo tal que el huelgo bajo la puerta no supere los 25 mm."

6 En la primera y segunda oración del párrafo 7.1.1, se sustituyen las palabras "material incombustible" e "incombustible", respectivamente, por "acero o material equivalente".

7 Al comienzo del párrafo 7.1.1.1, se añaden las palabras "a reserva de lo dispuesto en el párrafo 7.1.1.2" y antes de la palabra "material" se sustituye la palabra "un" por "cualquier".

8 A continuación del párrafo 7.1.1.1 se añade el nuevo párrafo 7.1.1.2 siguiente y se reenumeran los párrafos siguientes:

".2 en el caso de los buques construidos el [*fecha de entrada en vigor*] o posteriormente, los conductos estarán fabricados con un material incombustible

termorresistente que podrá revestirse interna y externamente con membranas que tengan características de débil propagación de la llama, y que en ningún caso tengan un valor calorífico** que supere los 45 MJ/m² de su superficie para el espesor utilizado;

** Véanse las recomendaciones publicadas por la Organización Internacional de Normalización, en particular la publicación ISO 1716:2002, *Determination of calorific potential* (Determinación del potencial calorífico)."

9 En el párrafo 7.4.4.2, se sustituyen las palabras "materiales incombustibles" por "acero o material equivalente".

10 En el párrafo 7.4.4.3, la palabra "incombustible" se sustituye por "de acero o material equivalente".

11 Al comienzo del párrafo 7.4.4.3.1, se añaden las palabras "a reserva de lo dispuesto en el párrafo 7.4.4.3.2" y antes de la palabra "material" se sustituye la palabra "un" por "cualquier".

12 Se añade el nuevo párrafo 7.4.4.3.1 siguiente y se renumeran los párrafos siguientes:

"3.2 en el caso de los buques construidos el [*fecha de entrada en vigor*] o posteriormente, los conductos estarán fabricados con un material incombustible termorresistente que podrá revestirse interna y externamente con membranas que tengan características de débil propagación de la llama, y que en ningún caso tengan un valor calorífico* que supere los 45 MJ/m² de su superficie para el espesor utilizado;"

* Véanse las recomendaciones publicadas por la Organización Internacional de Normalización, en particular la publicación ISO 1716:2002, *Determination of calorific potential*.

13 Al final del párrafo 7.5.2.1.2, se añaden las palabras "y, además, una válvula de mariposa contra incendios en el extremo superior del conducto".

Regla 10 – Lucha contra incendios

14 Se añade el nuevo párrafo 10.2.6 a continuación del párrafo 10.2.5 existente:

"10.2.6 Los buques de pasaje que transporten más de 36 pasajeros, construidos el [*fecha de entrada en vigor*] dispondrán de medios debidamente emplazados para la recarga completa de las botellas con aire respirable que no esté contaminado. Los medios para la recarga serán:

- .1 compresores de aire respirable alimentados desde el cuadro de distribución principal y el de emergencia, o de accionamiento independiente, con una capacidad mínima de 60 l/min por aparato respiratorio prescrito, pero que no exceda de 420 l/min; o

- .2 sistemas autónomos de almacenamiento de alta presión que tengan una presión adecuada para recargar los aparatos respiratorios utilizados a bordo, con una capacidad de por lo menos 1 200 l por aparato respiratorio prescrito, pero que no exceda de 50 000 l de aire libre."

Parte G

Prescripciones especiales

Regla 19 – Transporte de mercancías peligrosas

15 Se sustituye la nota 1 existente de la tabla 19.1 por el siguiente texto:

- "¹ No es aplicable a los contenedores cerrados que transporten sólidos de las clases 4 y 5.1. En relación con las mercancías de las clases 2, 3, 6.1 y 8 que se transporten en contenedores cerrados, el régimen de ventilación podrá reducirse a un mínimo de dos renovaciones de aire por hora. En relación con los líquidos de las clases 4 y 5.1 que se transporten en contenedores cerrados, el régimen de ventilación podrá reducirse a un mínimo de dos renovaciones de aire por hora. A los efectos de la presente prescripción, los tanques portátiles se considerarán contenedores cerrados."

16 En la nota 10 del cuadro 19.2, las palabras "del Código de prácticas de seguridad relativas a las cargas sólidas a granel adoptado mediante la resolución A.434(XI), enmendada" se sustituyen por las palabras "del Código marítimo internacional de cargas sólidas a granel (Código IMSBC), adoptado mediante la resolución MSC...(...)".

17 Se sustituye la tabla 19.3 existente por la siguiente:

"Tabla 19.3 – Aplicación de las prescripciones a las distintas clases de mercancías peligrosas salvo las mercancías peligrosas sólidas a granel"

Clase	Regla 19																						
	1.1 a 1.6	1.4S	2.1	2.2	2.3 inflamable	2.3 no inflamable	3 PI ¹⁵ < 23 °C	3 PI ¹⁵ ≥ 23 °C a ≤ 60 °C	4.1	4.2	4.3 líquidos	4.3 sólidos	5.1	5.2 ¹⁶	6.1 líquidos PI ¹⁵ < 23 °C	6.1 líquidos PI ¹⁵ ≥ 23 °C a ≤ 60 °C	6.1 líquidos	6.1 sólidos	8 líquidos PI ¹⁵ < 23 °C	8 líquidos PI ¹⁵ ≥ 23 °C a ≤ 60 °C	8 líquidos	8 sólidos	9
3.1.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.1.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
3.1.3	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.1.4	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.2	X	-	X	-	X	-	X	-	-	-	X ¹⁸	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-	-	X ¹⁷
3.3	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-
3.4.1	-	-	X	-	-	X	X	-	X ¹¹	X ¹¹	X	X	X ¹¹	-	X	X	-	X ¹¹	X	X	-	-	X ¹¹
3.4.2	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	X ¹⁷
3.5	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X ¹⁹	X ¹⁹	-	-
3.6	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ¹⁴
3.7	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	X	X	-	-	-
3.8	X ¹²	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ¹³	X	X	X	-	-	X	X	-	-	-
3.9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.10.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.10.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

¹¹ Cuando se exigen "espacios ventilados mecánicamente" en el Código IMDG, enmendado.

¹² Se estibarán en todos los casos a una distancia de 3 m, en sentido horizontal, de los contornos de los espacios de máquinas.

¹³ Véase el Código IMDG, enmendado.

¹⁴ Según proceda para las mercancías transportadas.

¹⁵ PI significa punto de inflamación.

¹⁶ En virtud de lo dispuesto en el Código IMDG, enmendado, está prohibida la estiba de mercancías peligrosas de la Clase 5.2 bajo cubierta o en los espacios de carga rodada cerrados.

¹⁷ Solamente aplicable a las mercancías peligrosas que desprenden vapores inflamables enumeradas en el Código IMDG.

¹⁸ Solamente aplicable a las mercancías peligrosas cuyo punto de inflamación es inferior a 23 °C enumeradas en el Código IMDG.

¹⁹ Solamente aplicable a las mercancías peligrosas que tienen un riesgo secundario de la Clase 6.1."

18 En el párrafo 2.1, a continuación de las palabras "salvo que se trate de mercancías peligrosas en cantidades limitadas" se añaden las palabras "y cantidades exceptuadas" con la siguiente nota a pie de página:

"Véase el capítulo 3.5 del Código IMDG."

19 En el párrafo 3.4, se sustituye el título existente por el siguiente:

"3.4 *Medio de ventilación*"

20 Al final de la primera oración del párrafo 3.6.1 se añade el siguiente texto:

"y se seleccionará en función de los riesgos que presentan los productos químicos transportados, con arreglo a su clase y al estado físico en que se encuentren, y de las normas elaboradas por la Organización*

* En el caso de cargas sólidas a granel, la indumentaria protectora deberá satisfacer las disposiciones sobre el equipo especificadas en las respectivas fichas del Código IMSBC para cada sustancia en particular. En el caso de mercancías en bultos, la indumentaria protectora deberá satisfacer las disposiciones sobre el equipo especificadas en las fichas de emergencia (FEm) del Suplemento del Código IMDG para cada sustancia en particular."

21 Se añaden las palabras "y cantidades exceptuadas" al final del párrafo 4.

ANEXO 16

**PROYECTO DE ENMIENDAS AL CÓDIGO INTERNACIONAL DE SEGURIDAD
PARA NAVES DE GRAN VELOCIDAD, 2000**

**CAPÍTULO 7
SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS**

1 Se sustituye la nota 1 actual de la tabla 7.17-1 por el siguiente texto:

"1 No es aplicable a los contenedores cerrados que transporten sólidos de las Clases 4 y 5.1. En relación con las mercancías de las Clases 2, 3, 6.1 y 8 que se transporten en contenedores cerrados, el régimen de ventilación podrá reducirse a un mínimo de dos renovaciones de aire por hora. En relación con los líquidos de las Clases 4 y 5.1 que se transporten en contenedores cerrados, el régimen de ventilación podrá reducirse a un mínimo de dos renovaciones de aire por hora. A los efectos de esta prescripción, las cisternas portátiles se considerarán contenedores cerrados."

2 Se sustituye la tabla 7.17-3 actual por la siguiente:

"Tabla 7.17-3

**Aplicación de lo prescrito en la sección 7.17.3 a las distintas Clases de mercancías peligrosas,
salvo las mercancías peligrosas sólidas a granel**

Clase	Sección																							
	1.1 a 1.6	1.4S	2.1	2.2	2.3 – inflamable	2.3 – no inflamable	3 PI ¹² < 23°C	3 PI ¹² ≥ 23°C a ≤ 60°C	4.1	4.2	4.3 líquidos	4.3 sólidos	5.1	5.2 ¹³	6.1 líquidos PI ¹² < 23°C	6.1 líquidos PI ¹² ≥ 23°C a ≤ 60°C	6.1 líquidos	6.1 sólidos	8 líquidos PI ¹² < 23°C	8 líquidos PI ¹² ≥ 23°C a ≤ 60°C	8 líquidos	8 sólidos	9	
7.17.3.1.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7.17.3.1.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
7.17.3.1.3	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.17.3.1.4	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.17.3.2	X	-	X	-	X	-	X	-	-	-	X ¹⁵	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	X ¹⁴	
7.17.3.3	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-
7.17.3.4.1	-	-	X	-	-	X	X	-	X ⁸	X ⁸	X	X	X ⁸	-	X	X	-	X ⁸	X	X	-	-	X ⁸	
7.17.3.4.2	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	X ¹⁴	
7.17.3.5	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	X	X ¹⁶	X ¹⁶	-	-	
7.17.3.6	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ¹¹	
7.17.3.7	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	X	X	-	-	-	
7.17.3.8	X ⁹	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ¹⁰	-	X	X	-	-	X	X	-	-	-	
7.17.3.9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
7.17.3.10.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
7.17.3.10.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

- 8 Cuando se exigen "espacios ventilados mecánicamente" en el Código IMDG, enmendado.
- 9 Se estibarán en todos los casos a una distancia de 3 m, en sentido horizontal, de los contornos de los espacios de máquinas.
- 10 Véase el Código IMDG, enmendado.
- 11 Según proceda para las mercancías transportadas.
- 12 PI significa punto de inflamación.
- 13 En virtud de lo dispuesto en el Código IMDG, enmendado, está prohibida la estiba de mercancías peligrosas de la Clase 5.2 bajo cubierta o en los espacios de carga rodada cerrados.
- 14 Solamente aplicable a las mercancías peligrosas que desprenden vapores inflamables enumeradas en el Código IMDG.
- 15 Solamente aplicable a las mercancías peligrosas cuyo punto de inflamación es inferior a 23°C enumeradas en el Código IMDG.
- 16 Solamente aplicable a las mercancías peligrosas que tienen un riesgo secundario de la Clase 6.1."

3 En el párrafo 7.17.1, se añade "y cantidades exceptuadas" después de "salvo cuando transporten mercancías peligrosas en cantidades limitadas", con la siguiente nota a pie de página:

"Véase el capítulo 3.5 del Código IMDG".

4 Se añade el siguiente texto al final de la primera frase del párrafo 7.17.3.6.1:

"y se seleccionará en función de los riesgos que presentan los productos químicos transportados con arreglo a la Clase y al estado físico en que se encuentren, y de las normas elaboradas por la Organización* .

* En el caso de cargas sólidas a granel, la indumentaria protectora deberá satisfacer las prescripciones sobre el equipo especificadas en las respectivas fichas del Código IMSBC para cada sustancia en particular. En el caso de mercancías en bultos, la indumentaria protectora deberá cumplir las prescripciones sobre el equipo especificadas en los procedimientos de emergencia (FEm) del suplemento del Código IMDG para cada sustancia en particular."

ANEXO 17

RESOLUCIÓN MSC.266(84)

**CÓDIGO DE SEGURIDAD APLICABLE A LOS BUQUES
PARA FINES ESPECIALES, 2008**

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

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

OBSERVANDO que los tipos especiales de buques con características de proyecto y de funcionamiento poco habituales pueden diferir de los buques mercantes clásicos regidos por el Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, (en adelante denominado "el Convenio SOLAS 1974"),

OBSERVANDO ASIMISMO que, por la naturaleza especial de los trabajos que esos buques llevan a cabo, se transporta en ellos a personal especial cuyos miembros no son ni tripulantes ni pasajeros, tal como éstos quedan definidos en el Convenio SOLAS 1974,

RECONOCIENDO que puede ser necesario aplicar a los buques para fines especiales ciertas normas de seguridad que complementen las del Convenio SOLAS 1974,

OBSERVANDO ADEMÁS que la Asamblea en su decimotercer periodo de sesiones adoptó, mediante la resolución A.534(13), el Código de seguridad aplicable a los buques para fines especiales, y autorizó al Comité a que lo enmendara según fuera necesario,

1. ADOPTA el Código de seguridad aplicable a los buques para fines especiales, 2008 (Código SPS 2008), cuyo texto constituye el anexo de la presente resolución, como enmienda del Código adoptado por la Asamblea mediante la resolución A.534(13);
2. DECIDE que el Código SPS 2008 sustituye al Código de Buques Especiales adoptado mediante la resolución A.534(13) para los buques para fines especiales certificados el 13 de mayo de 2008, o posteriormente;
3. INVITA a todos los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS 1974 a que tomen las medidas oportunas para poner en vigor el Código lo antes posible;
4. PIDE a la Asamblea que sancione las medidas adoptadas por el Comité de Seguridad marítima.

ANEXO

CÓDIGO DE SEGURIDAD APLICABLE A LOS BUQUES PARA FINES ESPECIALES, 2008

ÍNDICE

Capítulo 1	Generalidades
Capítulo 2	Estabilidad y compartimentado
Capítulo 3	Instalaciones de máquinas
Capítulo 4	Instalaciones eléctricas
Capítulo 5	Espacios de máquinas sin dotación permanente
Capítulo 6	Prevención de incendios
Capítulo 7	Mercancías peligrosas
Capítulo 8	Dispositivos de salvamento
Capítulo 9	Radiocomunicaciones
Capítulo 10	Seguridad de la navegación
Capítulo 11	Protección
Anexo	Modelo de Certificado de seguridad de los buques para fines especiales

PREÁMBULO

1 El Comité de Seguridad Marítima, en su 84º periodo de sesiones, revisó el Código de seguridad aplicable a los buques para fines especiales adoptado mediante la resolución A.534(13) a fin de actualizarlo con las últimas enmiendas del Convenio SOLAS y para extender la aplicación voluntaria del Código revisado con objeto de incluir los buques escuela, estén o no estén regidos por las prescripciones aplicables del Convenio SOLAS.

2 El presente Código ha sido creado con el propósito de sentar una norma internacional de seguridad aplicable a los buques para fines especiales de nueva construcción, cuya aplicación facilitará la utilización de tales buques y se traducirá en un grado de seguridad para los mismos, y para el personal que llevan a bordo, equivalente al que exige el Convenio internacional para la seguridad de la vida humana, 1974.

3 A los efectos del presente Código, buque para fines especiales es un buque de arqueo bruto no inferior a 500 que lleva un contingente de personal especial de más de 12 miembros, personas especialmente necesarias para la ejecución de las funciones operacionales concretas del buque y que se llevan a bordo además de las personas precisas para atender los servicios normales de navegación, máquinas y mantenimiento del buque, o contratadas para prestar servicios a las personas que se hallan a bordo.

4 Como se supone que el personal especial tendrá la debida aptitud física, un buen conocimiento de la disposición del buque y habrá recibido alguna formación en cuanto a procedimientos de seguridad y manipulación del equipo de seguridad del buque, los buques para fines especiales que lleven ese personal no necesitan ser considerados ni tratados como buques de pasaje.

5 Al elaborar las normas de seguridad que figuran en el presente Código ha sido necesario considerar:

- .1 el número de miembros que componen el personal especial; y
- .2 el proyecto y las dimensiones del buque de que se trate.

6 Si bien el Código ha sido elaborado para los buques de arqueo bruto igual o superior a 500, las Administraciones podrán igualmente considerar la aplicación de las disposiciones del mismo a buques de arqueo inferior. Con objeto de que cualquier Administración pueda, a su discreción, decidir la fecha efectiva de entrada en vigor, no se ha definido la expresión "buque nuevo".

7 A fin de facilitar la utilización de buques para fines especiales, en el presente Código se dispone que a todo buque para fines especiales se le expedirá un certificado llamado Certificado de seguridad de los buques para fines especiales. Cuando un buque para fines especiales esté dedicado a viajes internacionales, tal como se definen éstos en el Convenio SOLAS, tendrá que llevar a bordo, además, los certificados de seguridad del Convenio SOLAS:

- .1 para buque de pasaje, junto con un Certificado de exención del Convenio SOLAS;
o
- .2 para buque de carga, junto con un Certificado de exención del Convenio SOLAS, cuando sea necesario,

según proceda a juicio de la Administración.

8 Reconociendo que el Código puede aplicarse fácilmente a algunos buques que llevan personal especial a bordo y a los que el Convenio SOLAS no es aplicable, el Comité de Seguridad Marítima invita a las Administraciones a que apliquen las normas del Código a dichos buques en la medida en que se considere razonable y posible.

CAPÍTULO 1

GENERALIDADES

1.1 El objeto del presente Código es recomendar criterios de proyecto, normas de construcción y otras medidas de seguridad aplicables a los buques para fines especiales.

1.2 Ámbito de aplicación

1.2.1 A reserva de lo dispuesto en 8.3, el Código se aplicará a todo buque para fines especiales cuyo arqueo bruto sea igual o superior a 500 certificado el 13 de mayo de 2008 o posteriormente. La Administración podrá asimismo aplicar las presentes disposiciones, dentro de lo razonable y posible, a los buques para fines especiales de arqueo bruto inferior a 500 y a los buques para fines especiales construidos antes del 13 de mayo de 2008.

1.2.2 El Código no se aplica a los buques que cumplen lo dispuesto en el Código para la construcción y el equipo de unidades móviles de perforación mar adentro (Código MODU).

1.2.3 El Código no está destinado a los buques utilizados para transportar y alojar al personal industrial que no trabaja a bordo.

1.3 Definiciones

1.3.1 A los efectos del presente Código, regirán las definiciones que se dan a continuación. Para las expresiones utilizadas pero no definidas en el presente Código, regirán las definiciones que figuran en el Convenio SOLAS.

1.3.2 "Manga (B)": la anchura máxima del buque medida en la sección media de éste, hasta la línea de trazado de la cuaderna en los buques de forro metálico, o hasta la superficie exterior del casco en los buques con forro de otros materiales. La manga (B) se medirá en metros.

1.3.3 "Tripulación": todas las personas que se llevan a bordo para atender a los servicios de navegación y a los de mantenimiento del buque y de sus máquinas, sistemas e instalaciones esenciales a efectos de propulsión y de navegación segura, o para prestar servicios a otras personas de a bordo.

1.3.4 "Código IMDG": el Código marítimo internacional de mercancías peligrosas, adoptado por el Comité de Seguridad Marítima mediante la resolución MSC.122(75), en su forma enmendada.

1.3.5 "Eslora (L)": el 96% de la eslora total medida en una flotación cuya distancia al canto superior de la quilla sea igual al 85% del puntal mínimo de trazado, o la eslora medida en esa flotación desde la cara proel de la roda hasta el eje de la mecha del timón, si esta segunda magnitud es mayor. En los buques proyectados con quilla inclinada, la flotación en que se mida la eslora habrá de ser paralela a la flotación de proyecto. La eslora (L) se medirá en metros.

1.3.6 "Código IDS": el Código internacional de dispositivos de salvamento, adoptado por el Comité de Seguridad Marítima mediante la resolución MSC.48(66), en su forma enmendada.

1.3.7 "Organización": la Organización Marítima Internacional.

1.3.8 "Pasajero": toda persona que no sea:

- .1 el capitán, un tripulante u otra persona empleada u ocupada a bordo en cualquier cometido relacionado con las actividades del buque; y
- .2 un niño de menos de un año.

1.3.9 "Permeabilidad": referente a un espacio, la relación existente entre el volumen que, dentro de ese espacio, se supone ocupado por agua y su volumen total.

1.3.10 "Convenio SOLAS": el Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, en su forma enmendada.

1.3.11 "Personal especial": todas las personas que, no siendo pasajeros, tripulantes, ni niños de menos de un año, van a bordo por estar relacionadas con las funciones especiales propias del buque o con la realización de alguna tarea especial que se esté llevando a cabo a bordo del

mismo. Cuando en el presente Código aparezca como parámetro el número de miembros que componen el personal especial, se entenderá incluido en dicho número a los pasajeros llevados a bordo, los cuales no podrán ser más de 12.

Se supone que el personal especial tendrá la debida aptitud física y un buen conocimiento de la disposición del buque y habrá recibido alguna formación en cuanto a procedimientos de seguridad y manipulación del equipo de seguridad del buque antes de salir del puerto. El personal especial podrá estar formado por:

- .1 científicos, técnicos y expedicionarios en buques dedicados a investigaciones, expediciones no comerciales y levantamientos;
- .2 personas que participan en formación teórica y práctica en temas marítimos para desarrollar buenas prácticas marineras adecuadas para una carrera profesional en la mar. Dicha formación será acorde con el programa de formación aprobado por la Administración;
- .3 personas que procesan la captura en buques factoría para pescado, ballenas u otros recursos vivos del mar pero que no están dedicados a la captura en sí;
- .4 personal de salvamento en buques de salvamento, personal dedicado al tendido de cables en buques cableros, sismólogos en buques dedicados a la topografía sísmica, buceadores en buques de apoyo para inmersiones, personal dedicado al tendido de tuberías en buques de tendido de tuberías y gruistas en grúas flotantes; y
- .5 otras personas que desempeñan tareas similares a las mencionadas en los apartados .1 a .4 y que, a juicio de la Administración, pueden pertenecer a estos grupos.

1.3.12 "Buque para fines especiales"¹: Buques de propulsión mecánica autónoma que, dadas las funciones a que está destinado, lleva a bordo un contingente de personal especial de más de 12 miembros²

1.3.13 "Programa de formación": curso definido de instrucción teórica y experiencia práctica en todos los aspectos de las operaciones del buque, similar a la formación de seguridad básica que ofrecen las instituciones marítimas del país de la Administración.

1.4 Exenciones

Todo buque que no estando normalmente dedicado a fines especiales haya de emprender excepcionalmente un viaje aislado como buque para fines especiales podrá ser eximido por la Administración del cumplimiento de las disposiciones del presente Código, a condición de que

¹ Algunos buques escuela de vela podrían ser clasificados por sus Administraciones como buques "no propulsados por medios mecánicos" si cuentan con propulsión mecánica para fines auxiliares y de emergencia.

² Cuando el buque lleva más de 12 pasajeros, según se definen en el Convenio SOLAS, no podrá considerarse como buque para fines especiales al tratarse de un buque de pasaje en virtud de lo definido en el Convenio SOLAS.

cumpla con las prescripciones de seguridad que en opinión de la Administración sean adecuadas para el viaje que haya de emprender.

1.5 **Equivalencias**

1.5.1 Cuando el Código establece la instalación o el emplazamiento en una unidad de algún accesorio, material, dispositivo, aparato o elemento de equipo, o de cierto tipo de éstos, o bien la adopción de alguna disposición particular o de un procedimiento o medida cualesquiera, la Administración podrá permitir la instalación o el emplazamiento de cualquier otro accesorio, material, dispositivo, aparato o elemento de equipo, o de otro tipo de éstos, o la adopción de una disposición o de un procedimiento o medida distintos en dicha unidad si, después de haber realizado pruebas o utilizado otro método conveniente, estima que los mencionados accesorio, material, dispositivo, aparato o elemento de equipo, o tipos de éstos, o la disposición, el procedimiento o la medida de que se trate, resultarán al menos tan eficaces como los estipulados en el Código.

1.5.2 Cuando la Administración autorice la sustitución de algún accesorio, material, dispositivo, aparato o elemento de equipo, o de un tipo de éstos, o de una disposición, un procedimiento, una medida, o un proyecto o una aplicación de carácter innovador, comunicará a la Organización los pormenores correspondientes, junto con un informe sobre las pruebas presentadas, de modo que la Organización pueda transmitir estos datos a otros Gobiernos para conocimiento de sus funcionarios.

1.6 **Reconocimientos**

Todo buque para fines especiales debería ser sometido a los reconocimientos estipulados en el Convenio SOLAS para los buques de carga que no sean buques tanque. Dichos reconocimientos permitirán verificar que el buque satisface las disposiciones del Código.

1.7 **Certificación**

1.7.1 La Administración o cualquier persona u organización debidamente autorizadas por ésta podrán, previo reconocimiento efectuado de conformidad con lo dispuesto en la sección 1.6, expedir un certificado. En todo caso, la Administración será plenamente responsable del certificado.

1.7.2 El certificado debería ser extendido en el idioma oficial del país que lo expida y su forma se ajustará al modelo que se da en el anexo del Código. Si el idioma utilizado no es el francés ni el inglés, el texto debería ir acompañado de una traducción a uno de estos idiomas.

1.7.3 La duración y la validez del certificado deberían ajustarse a las correspondientes disposiciones para los buques de carga del Convenio SOLAS.

1.7.4 Si a un buque para fines especiales cuyo arqueo bruto sea inferior a 500 se le expide un certificado, en éste se debería hacer constar en qué medida se aceptaron concesiones de conformidad con la sección 1.2.

CAPÍTULO 2

ESTABILIDAD Y COMPARTIMENTADO

2.1 La estabilidad sin avería de los buques para fines especiales debería cumplir las disposiciones de la sección 2.5 de la parte B del Código internacional de estabilidad sin avería de 2007.

2.2 El compartimentado y la estabilidad con avería de los buques para fines especiales deberían ajustarse, por lo general, a lo dispuesto en el capítulo II-1 del Convenio SOLAS cuando el buque se considere de pasaje y los miembros del personal especial se consideren pasajeros, con un valor de R calculado de conformidad con lo estipulado en la regla II-1/6.2.3 de dicho Convenio, tal como se indica a continuación:

- .1 en los buques autorizados para llevar 240 personas o más, el valor de R asignado es R;
- .2 en los buques autorizados para llevar como máximo 60 personas, el valor de R asignado es 0,8R; y
- .3 cuando el número de personas sea superior a 60 (pero inferior a 240), el valor de R debería determinarse mediante interpolación lineal de los valores de R indicados en los apartados .1 y.2.

2.3 En el caso de los buques para fines especiales a los cuales se aplica el párrafo 2.2.1, se deberían aplicar las prescripciones de las reglas II-1/8 y II-1/8-1 del Convenio SOLAS y de las partes B-2, B-3 y B-4 del capítulo II-1 de dicho Convenio como si el buque fuera de pasaje y los miembros del personal especial fueran pasajeros. Sin embargo, no son aplicables las reglas II-1/14 y II-1/18 de dicho Convenio.

2.4 En los buques para fines especiales a los cuales se aplican los párrafos 2.2.2 ó 2.2.3, a excepción de los regidos por lo establecido en 2.5, se deberían aplicar las disposiciones de las partes B-2, B-3 y B-4 del capítulo II-1 del Convenio SOLAS como si el buque fuera de carga y los miembros del personal especial fueran tripulantes. Sin embargo, no es necesario aplicar las reglas II-1/8 y II-1/8-1 del Convenio SOLAS y no son aplicables las reglas II-1/14 y II-1/18 de dicho Convenio.

2.5 Todos los buques para fines especiales deberían cumplir lo dispuesto en las reglas II-1/9, II-1/13, II-1/19, II-1/20, II-1/21 y II-1/35-1 del Convenio SOLAS como si el buque fuera de pasaje.

CAPÍTULO 3

INSTALACIONES DE MÁQUINAS

3.1 A reserva de lo dispuesto en la sección 3.2, se deberían cumplir las prescripciones de la parte C del capítulo II-1 del Convenio SOLAS.

3.2 **Aparato de gobierno**

Todas las instalaciones se deberían ajustar a lo dispuesto en la regla 29 de la parte C del capítulo II-1 del Convenio SOLAS, con la salvedad de que las instalaciones de los buques para fines especiales que no lleven más de 240 personas a bordo deberían ajustarse, cuando proceda, a lo dispuesto en la regla 29.6.1.2, y las de los buques para fines especiales que lleven más de 240 personas a bordo, cuando proceda, a lo dispuesto en la regla 29.6.1.1.

CAPÍTULO 4

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

4.1 A reserva de lo dispuesto en las secciones 4.2 y 4.3, se deberían cumplir las prescripciones de la parte D del capítulo II-1 del Convenio SOLAS.

4.2 **Fuente de energía eléctrica de emergencia**

4.2.1 Las instalaciones de los buques para fines especiales que no lleven más de 60 personas a bordo deberían ajustarse a lo dispuesto en la regla 43 de la parte D del capítulo II-1 del Convenio SOLAS y, además, los buques para fines especiales cuya eslora sea superior a 50 m deberían cumplir las prescripciones de la regla 42.2.6.1 de dicha parte.

4.2.2 Las instalaciones de los buques para fines especiales que lleven más de 60 personas a bordo deberían ajustarse a lo dispuesto en la regla 42 de la parte D del capítulo II-1 del Convenio SOLAS.

4.3 **Precauciones contra descargas eléctricas, incendios de origen eléctrico y otros riesgos del mismo tipo**

4.3.1 Todas las instalaciones se deberían ajustarse a lo dispuesto en las reglas 45.1 a 45.10 inclusive de la parte D del capítulo II-1 del Convenio SOLAS.

4.3.2 Las instalaciones de los buques para fines especiales que lleven más de 60 personas a bordo deberían ajustarse además a lo dispuesto en la regla 45.11 de la parte D del capítulo II-1 del Convenio SOLAS.

CAPÍTULO 5

ESPACIOS DE MÁQUINAS SIN DOTACIÓN PERMANENTE

5.1 A reserva de lo dispuesto en la sección 5.2, se deberían cumplir las prescripciones de la parte E del capítulo II-1 del Convenio SOLAS, aparte de la regla 46.

5.2 Buques para fines especiales que lleven 240 personas a bordo

La Administración debería considerar especialmente si los buques para fines especiales que lleven más de 240 personas a bordo pueden o no tener espacios de máquinas sin dotación permanente y, en caso de que puedan, si son necesarias otras prescripciones además de las que se estipulan en el presente capítulo para lograr una seguridad equivalente a la de los espacios de máquinas que normalmente tengan dotación.

CAPÍTULO 6

PREVENCIÓN DE INCENDIOS

6.1 En los buques que lleven más de 240 personas a bordo se deberían aplicar las prescripciones relativas a los buques de pasaje que transporten más de 36 pasajeros establecidas en el capítulo II-2 del Convenio SOLAS.

6.2 En los buques que lleven más de 60 personas (pero como máximo 240) a bordo, deberían aplicarse las prescripciones relativas a los buques de pasaje que no transporten más de 36 pasajeros establecidas en el capítulo II-2 del Convenio SOLAS.

6.3 En los buques que no lleven más de 60 personas a bordo deberían aplicarse las prescripciones relativas a los buques de carga establecidas en el capítulo II-2 del Convenio SOLAS.

CAPÍTULO 7

MERCANCÍAS PELIGROSAS

7.1 Los buques para fines especiales transportan a veces una gran variedad de mercancías peligrosas, clasificadas con arreglo al Código IMDG, que se destinan a fines científicos, levantamientos hidrográficos u otras actividades. Se trata de mercancías peligrosas que suelen llevarse en los pañoles del buque y se utilizan a bordo y, por tanto, no se someten a las disposiciones del Código IMDG. No obstante, las mercancías peligrosas que se transportan en el buque para su expedición como carga y que no se utilizan a bordo están claramente sometidas a dichas disposiciones.

7.2 Independientemente del hecho de que no se aplica a las mercancías peligrosas que se llevan en los pañoles del buque y se utilizan a bordo, el Código IMDG contiene disposiciones relativas a su estiba, manipulación y transporte en condiciones de seguridad a bordo de buques para fines especiales. El Código IMDG también incluye prescripciones para el equipo eléctrico, el cableado, el equipo contra incendios, la ventilación, así como disposiciones

sobre la prohibición de fumar y normas relativas a todo el equipo especial. Algunas de las disposiciones son de carácter general y se aplican a todas las clases de mercancías peligrosas, mientras que otras son de aplicación específica, por ejemplo, los explosivos de la Clase 1.

7.3 Por lo tanto, es importante tener en cuenta las disposiciones pertinentes del Código IMDG cuando se proyecte transportar mercancías peligrosas, de modo que puedan aplicarse las que correspondan a fin de garantizar el cumplimiento de las disposiciones adecuadas sobre construcción, carga, estiba, segregación y transporte.

7.4 Si bien el Código IMDG no se aplica a los pañoles del buque, el capitán y las personas a bordo que sean responsables de la utilización de los pañoles deberían conocer las disposiciones del Código IMDG y aplicarlas conforme a la mejor práctica posible.

7.5 Las cuestiones relacionadas con la estiba, la protección personal y los procedimientos de emergencia cuando se utilizan mercancías peligrosas, así como la estiba ulterior de las mercancías peligrosas abiertas, deberían abordarse mediante una evaluación formal de la seguridad. A efectos de dicha evaluación, deberían consultarse, además del Código IMDG, a los proveedores y las fichas de datos de seguridad para mercancías peligrosas.

7.6 Las disposiciones del Código IMDG se aplican a los embalajes/envases sin abrir e intactos, y la retirada de sustancias o artículos explosivos de un bulto completo podría invalidar su clasificación en virtud del Código IMDG. Este aspecto debería tenerse en cuenta cuando se lleve a cabo la evaluación formal de la seguridad para garantizar un nivel equivalente de seguridad cuando existan restos de mercancías peligrosas después de su utilización.

CAPÍTULO 8

DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO

8.1 Se deberían aplicar las prescripciones del capítulo III del Convenio SOLAS teniendo en cuenta las especificaciones que figuran a continuación.

8.2 Todo buque para fines especiales que lleve más de 60 personas a bordo debería cumplir las prescripciones del capítulo III del Convenio SOLAS aplicables a los buques de pasaje dedicados a viajes internacionales que no sean viajes internacionales cortos.

8.3 A reserva de lo dispuesto en el párrafo 8.2, los buques que lleven más de 60 personas a bordo, en vez de cumplir lo prescrito en la regla 21.1.1 del capítulo III del Convenio SOLAS, podrán cumplir las prescripciones de la regla 21.1.5 del capítulo III del Convenio SOLAS, incluida la disposición relativa a la obligación de llevar al menos dos botes de rescate de acuerdo con lo prescrito en la regla 21.2.1 del capítulo III.

8.4 Todo buque para fines especiales que no lleve más de 60 personas a bordo debería cumplir las prescripciones del capítulo III del Convenio SOLAS aplicables a los buques de carga que no sean buques tanque. No obstante, esos buques podrán llevar dispositivos de salvamento acordes con lo estipulado en el párrafo 8.2 si cumplen las prescripciones de compartimentado aplicables a los buques que lleven más de 60 personas.

8.5 Las reglas 2, 19.2.3, 21.1.2, 21.1.3, 31.1.6 y 31.1.7 del capítulo III del Convenio SOLAS y las prescripciones de los párrafos 4.8 y 4.9 del Código IDS no son aplicables a los buques para fines especiales.

8.6 A los efectos del presente Código, se entenderá que cada vez que en el capítulo III del Convenio SOLAS se dice "pasajero" quiere decirse "miembro del personal especial".

CAPÍTULO 9

RADIOCOMUNICACIONES

Sin perjuicio del derecho de la Administración a establecer prescripciones más rigurosas que las estipuladas en el presente Código, los buques para fines especiales deberían cumplir las prescripciones del capítulo IV del Convenio SOLAS aplicables a los buques de carga.

CAPÍTULO 10

SEGURIDAD DE LA NAVEGACIÓN

Todos los buques para fines especiales deberían cumplir las prescripciones del capítulo V del Convenio SOLAS.

CAPÍTULO 11

PROTECCIÓN

Todos los buques para fines especiales deberían cumplir las prescripciones del capítulo XI-2 del Convenio SOLAS.

ANEXO

**MODELO DE CERTIFICADO DE SEGURIDAD
PARA BUQUES PARA FINES ESPECIALES**

CERTIFICADO DE SEGURIDAD PARA BUQUES PARA FINES ESPECIALES

El presente Certificado llevará como suplemento un Inventario del equipo (Modelo SPS)

(Sello oficial)

(Estado)

Expedido en virtud de las disposiciones del

**CÓDIGO DE SEGURIDAD APLICABLE A LOS BUQUES
PARA FINES ESPECIALES 2008**
adoptado mediante la resolución MSC.266

con la autoridad conferida por el Gobierno de

(nombre del Estado)

por

(persona u organización autorizada)

Datos relativos al buque *

Nombre del buque.....

Número o letras distintivos

Puerto de matrícula

Arqueo bruto

Zonas marítimas en las que el buque está
autorizado a operar (regla IV/2 del Convenio SOLAS).....

Número IMO.....

Fin especial del buque.....

Fecha en que se colocó la quilla del buque o en que la construcción de éste se hallaba en
una fase equivalente o, cuando proceda, fecha en que comenzaron las obras de reforma o
modificación de carácter importante.....

* *Los datos relativos al buque podrán indicarse también en casillas dispuestas horizontalmente.*

SE CERTIFICA:

- 1 Que el buque ha sido objeto de reconocimiento de conformidad con lo prescrito en la sección 1.6 del Código.
- 2 Que el reconocimiento ha puesto de manifiesto lo siguiente:
 - 2.1 que el buque cumple las prescripciones del Código en lo que respecta a:
 - .1 la estructura, las máquinas principales y auxiliares, las calderas y otros recipientes de presión; y
 - .2 la disposición del compartimentado estanco y los detalles correspondientes;
 - 2.2 que el buque cumple las prescripciones del Código en lo que respecta a la protección estructural contra incendios, los sistemas y dispositivos de seguridad contra incendios y los planos de lucha contra incendios;
 - 2.3 que se han provisto los dispositivos de salvamento y el equipo de los botes salvavidas, las balsas salvavidas y los botes de rescate, de conformidad con las prescripciones del Código;
 - 2.4 que el buque va provisto de aparato lanzacabos y de las instalaciones radioeléctricas utilizadas en los dispositivos de salvamento de conformidad con las disposiciones del Código;
 - 2.5 que el buque cumple las disposiciones del Código en lo que respecta a las instalaciones radioeléctricas;
 - 2.6 que el funcionamiento de las instalaciones radioeléctricas utilizadas en los dispositivos de salvamento cumple las disposiciones del Código;
 - 2.7 que el buque cumple las disposiciones del Código en lo que respecta a los aparatos náuticos de a bordo, los medios de embarco para prácticos y las publicaciones náuticas;
 - 2.8 que el buque está provisto de luces, marcas, medios emisores de señales acústicas y de señales de socorro, de conformidad con las disposiciones del Código y del Reglamento internacional para prevenir los abordajes en vigor;
 - 2.9 que en todos los demás aspectos el buque se ajusta a las disposiciones pertinentes del Código.
- 3 Que se ha/no se ha* expedido un Certificado de exención.

* *Táchese según proceda.*

- 4 Que el buque ha sido/no ha sido provisto de certificados expedidos en virtud del Convenio SOLAS, enmendado.

El presente certificado es válido hasta

Fecha de terminación del reconocimiento en el que se basa el presente certificado (dd/mm/aaaa)

Expedido en
(Lugar de expedición del certificado)

.....
(fecha de expedición)

.....
(firma del funcionario autorizado
para expedir el certificado)

(Sello o estampilla de la autoridad expedidora)

**REFRENDO DE LOS RECONOCIMIENTOS ANUALES RELATIVOS AL CASCO,
LAS MÁQUINAS Y EL EQUIPO MENCIONADOS EN LA
SECCIÓN 2.1 DEL PRESENTE CERTIFICADO**

SE CERTIFICA que en el reconocimiento efectuado de conformidad con lo prescrito en la sección 1.6 del Código se ha comprobado que el buque cumple las disposiciones pertinentes de dicho Código.

Reconocimiento anual: Firmado
(firma del funcionario autorizado)

Lugar

Fecha

(Sello o estampilla de la autoridad)

Reconocimiento anual: Firmado
(firma del funcionario autorizado)

Lugar

Fecha

(Sello o estampilla de la autoridad)

Reconocimiento anual: Firmado
(firma del funcionario autorizado)

Lugar

Fecha

(Sello o estampilla de la autoridad)

Reconocimiento anual: Firmado
(firma del funcionario autorizado)

Lugar

Fecha

(Sello o estampilla de la autoridad)

**REFRENDO DE RECONOCIMIENTOS ANUALES Y PERIÓDICOS RELATIVOS A
LOS DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO Y OTRO EQUIPO MENCIONADOS EN
LAS SECCIONES 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8, Y 2.9 DEL PRESENTE CERTIFICADO**

SE CERTIFICA que en el reconocimiento efectuado de conformidad con lo prescrito en la sección 1.6 del Código se ha comprobado que el buque cumple las disposiciones pertinentes de dicho Código.

Reconocimiento anual: Firmado
(firma del funcionario autorizado)
Lugar
Fecha

(Sello o estampilla de la autoridad)

Reconocimiento anual/periódico * : Firmado
(firma del funcionario autorizado)
Lugar
Fecha

(Sello o estampilla de la autoridad)

Reconocimiento anual/periódico * : Firmado
(firma del funcionario autorizado)
Lugar
Fecha

(Sello o estampilla de la autoridad)

Reconocimiento anual: Firmado
(firma del funcionario autorizado)
Lugar
Fecha

(Sello o estampilla de la autoridad)

* *Táchese según proceda.*

**REFRENDO DE LOS RECONOCIMIENTOS PERIÓDICOS RELATIVOS A
LAS INSTALACIONES RADIOELÉCTRICAS MENCIONADAS EN
LA SECCIÓN 2.5 DEL PRESENTE CERTIFICADO**

SE CERTIFICA que en el reconocimiento efectuado de conformidad con lo prescrito en la sección 1.6 del Código se ha comprobado que el buque cumple las disposiciones pertinentes de dicho Código.

Reconocimiento periódico: Firmado
(firma del funcionario autorizado)

Lugar

Fecha

(Sello o estampilla de la autoridad)

Reconocimiento periódico: Firmado
(firma del funcionario autorizado)

Lugar

Fecha

(Sello o estampilla de la autoridad)

Reconocimiento periódico: Firmado
(firma del funcionario autorizado)

Lugar

Fecha

(Sello o estampilla de la autoridad)

Reconocimiento anual: Firmado
(firma del funcionario autorizado)

Lugar

Fecha

(Sello o estampilla de la autoridad)

REFRENDO PARA LA PRÓRROGA DEL CERTIFICADO

El buque cumple las disposiciones pertinentes del Código y, de conformidad con el párrafo 1.7.3, el presente certificado debería ser aceptado como válido hasta

Firmado
(firma del funcionario autorizado)

Lugar

Fecha

(Sello o estampilla de la autoridad)

APÉNDICE

INVENTARIO DEL EQUIPO ADJUNTO AL CERTIFICADO DE SEGURIDAD DE LOS
 BUQUES PARA FINES ESPECIALES (MODELO SPS)

El presente inventario irá siempre unido al Certificado de seguridad
 de los buques para fines especiales

**INVENTARIO DEL EQUIPO NECESARIO PARA CUMPLIR LO ESTABLECIDO EN
 EL CÓDIGO DE SEGURIDAD APLICABLE A LOS BUQUES PARA FINES
 ESPECIALES**

1 Datos relativos al buque

Nombre del buque.....

Número o letras distintivos

Número de personas (incluidos pasajeros) que el buque está autorizado
 a llevar a bordo

Número mínimo de personas con la competencia necesaria
 para manejar las instalaciones radioeléctricas

2 Pormenores de los dispositivos de salvamento

1	Número total de personas para las que se han provisto dispositivos de salvamento	.....
		A babor	A estribor
2	Número total de botes salvavidas	.....	.....
2.1	Número total de personas a las que se puede dar cabida	.....	.....
2.2	Número de botes salvavidas parcialmente cerrados (regla III/31 y sección 4.6 del Código IDS)	.....	.....
2.3	Número de botes salvavidas parcialmente cerrados autoadrizables (regla III/31 y sección 4.8 del Código IDS)	.....	.....
2.4	Número de botes salvavidas totalmente cerrados (regla III/31 y sección 4.9 del Código IDS)	.....	.....
2.5	Otros botes salvavidas	.....	.....
2.5.1	Número	.....	.....
2.5.2	Tipo		

3	Número de botes salvavidas a motor (comprendidos en el total de botes salvavidas que acaba de indicarse)	.....
3.1	Número de botes salvavidas provistos de proyector	.....
4	Número de botes de rescate	.....
4.1	Número de botes comprendidos en el total de botes salvavidas que acaba de indicarse	.....
5	Balsas salvavidas	.....
5.1	Balsas salvavidas para las que se necesitan dispositivos aprobados de puesta a flote	.....
5.1.1	Número de balsas salvavidas	.....
5.1.2	Número de personas a las que se puede dar cabida	.....
5.2	Balsas salvavidas para las que no se necesitan dispositivos aprobados de puesta a flote	.....
5.2.1	Número de balsas salvavidas	.....
5.2.2	Número de personas a las que se puede dar cabida	.....
6	Aparatos flotantes	.....
6.1	Número de aparatos	.....
6.2	Número de personas que los aparatos son capaces de sostener	.....
7	Número de aros salvavidas	.....
8	Número de chalecos salvavidas	.....
9	Trajes de inmersión	.....
9.1	Número total	.....
9.2	Número de trajes que cumplen las prescripciones aplicables a los chalecos salvavidas	.....
10	Número de ayudas térmicas *	.....
11	Instalaciones radioeléctricas utilizadas en los dispositivos de salvamento	.....
11.1	Número de respondedores de radar	.....
11.2	Número de aparatos radiotelefónicos bidireccionales de ondas métricas	.....

* Excluidas las prescritas en los párrafos 4.1.5.1.24, 4.4.8.31 y 5.1.2.2.13 del Código IDS.

3 Pormenores de las instalaciones radioeléctricas

Elemento	Disposiciones y equipos existentes a bordo
1 Sistemas primarios
1.1 Instalación radioeléctrica de ondas métricas
1.1.1 Codificador de LSD
1.1.2 Receptor de escucha de LSD
1.1.3 Radiotelefonía
1.2 Instalación radioeléctrica de ondas hectométricas
1.2.1 Codificador de LSD
1.2.2 Receptor de escucha de LSD
1.2.3 Radiotelefonía
1.3 Instalación radioeléctrica de ondas hectométricas/decamétricas
1.3.1 Codificador de LSD
1.3.2 Receptor de escucha de LSD
1.3.3 Radiotelefonía
1.3.4 Radiotelegrafía de impresión directa
1.4 Estación terrena de buque de Inmarsat
2 Medios secundarios para emitir el alerta
3 Instalaciones para la recepción de información sobre seguridad marítima
3.1 Receptor NAVTEX
3.2 Receptor de LIG
3.3 Receptor radiotelegráfico de impresión directa de ondas decamétricas
4 RLS satelitaria
4.1 COSPAS-SARSAT
4.2 Inmarsat
5 RLS de ondas métricas
6 Respondedor de radar del buque

4 Métodos utilizados para el mantenimiento de las instalaciones radioeléctricas (reglas IV/15.6 y 15.7 del Convenio SOLAS)

- 4.1 Duplicación del equipo
- 4.2 Mantenimiento en tierra
- 4.3 Capacidad de mantenimiento en la mar

5 Pormenores de los sistemas y aparatos náuticos

Elemento	
1.1	Compás magnético magistral*
1.2	Compás magnético de respeto*
1.3	Girocompás*
1.4	Repetidor del rumbo indicado por el girocompás*
1.5	Repetidor de las marcaciones indicadas por el girocompás*
1.6	Sistema de control del rumbo o de la derrota*
1.7	Taxímetro o dispositivo de marcación de compás*
1.8	Medios para corregir el rumbo y la demora
1.9	Dispositivo transmisor del rumbo (DTR)*
2.1	Cartas náuticas/Sistema de información y visualización de cartas electrónicas (SIVCE)**
2.2	Medios auxiliares para los SIVCE
2.3	Publicaciones náuticas
2.4	Medios auxiliares para las publicaciones náuticas electrónicas
3.1	Receptor para un sistema mundial de navegación por satélite/sistema de radionavegación terrena*,**
3.2	Radar de 9 GHz*
3.3	Segundo radar (3 GHz/9 GHz)**)*
3.4	Ayuda de punteo radar automática (APRA)*
3.5	Ayuda de seguimiento automática*
3.6	Segunda ayuda de seguimiento automática*
3.7	Ayuda de punteo electrónica*
4	Sistema de identificación automática (SIA)
5.1	Registrador de datos de la travesía (RDT)**
5.2	Registrador de datos de la travesía simplificado (RDT-S)**
6.1	Dispositivo medidor de la velocidad y la distancia (en el agua)*
6.2	Dispositivo medidor de la velocidad y la distancia (con respecto al fondo en dirección de proa y de través)*
6.3	Ecosonda*
7.1	Indicadores de la posición del timón, del sentido de giro, empuje y paso de la hélice y de la modalidad de funcionamiento*
7.2	Indicador de la velocidad de giro*
8	Sistema de recepción de señales acústicas*
9	Teléfono para comunicar con el puesto de gobierno de emergencia*
10	Lámpara de señales diurnas*
11	Reflector de radar*
12	Código Internacional de Señales
13	Manual IAMSAR, volumen III

* En virtud de la regla V/19 se permiten otros medios para cumplir esta prescripción. En caso de que se utilicen otros medios, éstos se especificarán.

** Táchese según proceda.

SE CERTIFICA QUE este inventario es correcto en su totalidad.

Expedido en
(lugar de expedición del inventario))

.....
(fecha de expedición)

.....
(firma del funcionario debidamente autorizado
para expedir el inventario)

(Sello o estampilla de la autoridad expedidora)

ANEXO 18**PROYECTO DE ENMIENDAS AL CÓDIGO INTERNACIONAL
DE DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO (IDS)****CAPÍTULO IV
EMBARCACIONES DE SUPERVIVENCIA****4.4 Prescripciones generales aplicables a los botes salvavidas**

1 En el apartado .1 del párrafo 4.4.2.2, a continuación de la expresión "75 kg" se añaden las palabras "(para un bote salvavidas destinado a un buque de pasaje) o de 82,5 kg. (para un bote salvavidas destinado a un buque de carga)".

2 El párrafo 4.4.9.1 existente se sustituye por el siguiente:

"4.4.9.1 El número de personas para el que el bote salvavidas haya sido aprobado, para los buques de pasaje y/o para los buques de carga, según proceda, se marcará visiblemente en el mismo con caracteres claros e indelebles."

4.7 Botes salvavidas de caída libre

3 El párrafo 4.7.2 existente se sustituye por el siguiente:

4.7.2 Capacidad de transporte de un bote salvavidas de caída libre

4.7.2.1 La capacidad de transporte de un bote salvavidas de caída libre es el número de personas de una masa media de 82,5 kg que pueden ir sentadas sin obstaculizar los medios de propulsión o el funcionamiento del equipo del bote salvavidas. La superficie del asiento será lisa y anatómica y estará provista de un almohadillado de 10 mm de grosor como mínimo en todos los puntos de contacto a fin de proporcionar apoyo a la espalda y la pelvis y apoyo lateral flexible para la cabeza. Los asientos no serán plegables, estarán permanentemente sujetos al bote salvavidas y dispuestos de manera que cualquier deformación del casco o el toldo durante la puesta a flote no cause lesiones a los ocupantes. La ubicación y estructura del asiento serán tales que no exista la posibilidad de lesiones durante la puesta a flote si el asiento es más estrecho que los hombros del ocupante. El paso situado entre los asientos tendrá una anchura de 480 mm como mínimo desde la cubierta hasta la parte superior de los asientos, estará libre de obstáculos y dotado de una superficie antideslizante con puntos de apoyo adecuados para los pies a fin de permitir el embarco en condiciones de seguridad en la posición de listo para la puesta a flote. Cada asiento contará con un cinturón de seguridad adecuado que pueda soltarse rápidamente al aplicar cierta presión y que sujete el cuerpo del ocupante durante la puesta a flote.

4.7.2.2 El ángulo que forman el asiento y el respaldo será de 90° como mínimo. La anchura del asiento será de 480 mm como mínimo. Frente al respaldo habrá una distancia libre (longitud entre la nalga y la rodilla) de 650 mm como mínimo medida a un ángulo de 90° en relación con el respaldo. La altura del respaldo será de 1 075 mm como mínimo a partir del asiento. El asiento permitirá acomodar una altura de hombros, medida a lo largo del respaldo, de 760 mm como mínimo. El reposapiés estará orientado a un ángulo que no sea menor que la mitad del ángulo del asiento y tendrá una longitud de 330 mm como mínimo (véase la figura 2).

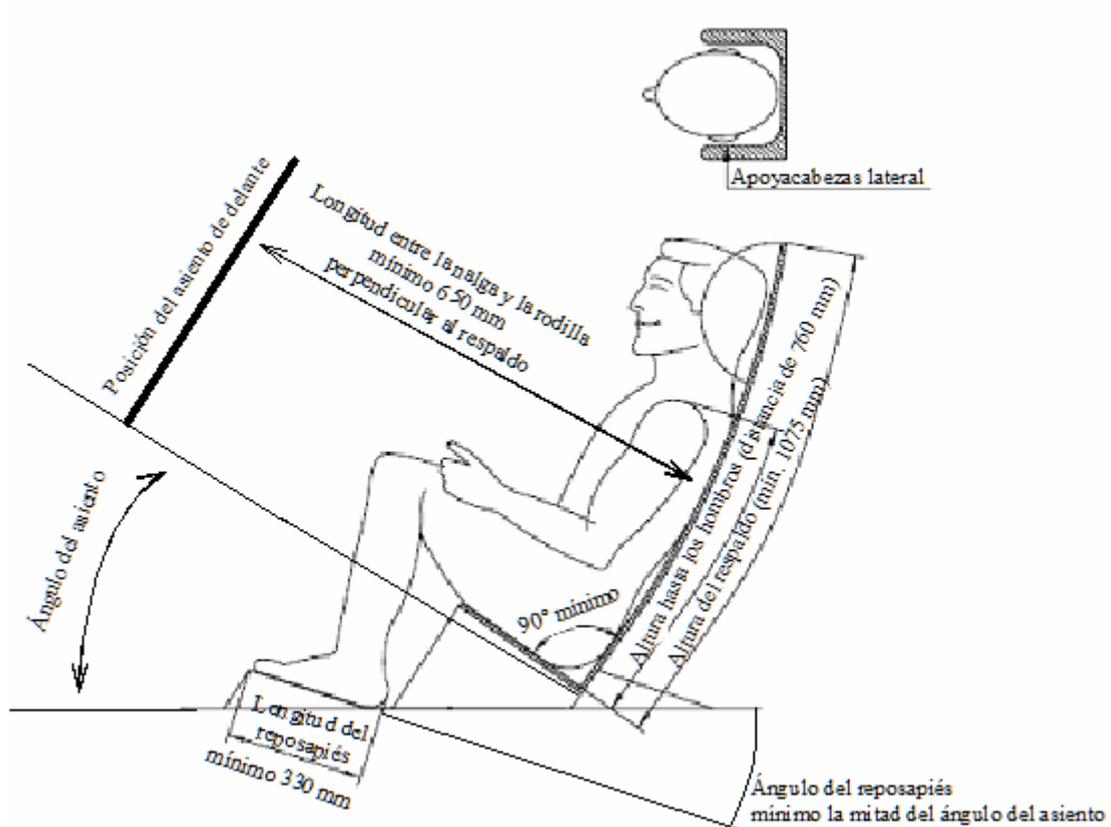


Figura 2''

CAPÍTULO V BOTES DE RESCATE

5.1 Botes de rescate

4 En la primera frase del párrafo 5.1.1.1, a continuación de la referencia a "4.4.9", se añaden las palabras ", con la salvedad de que, para todos los botes de rescate, se aplicará una masa media de 82,5 kg al párrafo 4.4.2.2.1".

5 En la segunda frase del párrafo 5.1.3.5, la expresión "75 kg" se sustituye por la expresión "82,5 kg".

ANEXO 19**PROYECTO DE RESOLUCIÓN MSC****ADOPCIÓN DE ENMIENDAS A LA RECOMENDACIÓN REVISADA SOBRE
LAS PRUEBAS DE LOS DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO
(RESOLUCIÓN MSC.81(70))**

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA,

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

RECORDANDO TAMBIÉN la resolución A.689(17), Pruebas de los dispositivos de salvamento, mediante la cual la Asamblea adoptó en su decimoséptimo periodo de sesiones recomendaciones para las prescripciones relativas a las pruebas de los dispositivos de salvamento,

RECORDANDO ADEMÁS que la Asamblea, al adoptar la resolución A.689(17), autorizó al Comité a que mantuviera sometida a revisión la recomendación sobre las pruebas de los dispositivos de salvamento y a que adoptase, cuando juzgara apropiado, enmiendas a la misma,

TOMANDO NOTA de la resolución MSC.81(70), mediante la cual adoptó en su 70º periodo de sesiones periodo de sesiones la Recomendación revisada sobre las pruebas de los dispositivos de salvamento, reconociendo la necesidad de introducir disposiciones más precisas para las pruebas de los dispositivos de salvamento basadas en las prescripciones del Código internacional de dispositivos de salvamento (Código IDS),

DESEANDO abordar la cuestión del aumento de la talla de los marinos mediante el incremento del peso supuesto de las personas en los botes salvavidas y en los bote de rescate, así como la cuestión de las posibles lesiones por la deformación del casco o el toldo de los botes salvavidas de caída libre durante la puesta a flote,

HABIENDO EXAMINADO en su [...] periodo de sesiones enmiendas a la Recomendación revisada sobre las pruebas de los dispositivos de salvamento propuestas por el Subcomité de Proyecto y Equipo del Buque en su 51º periodo de sesiones,

1. ADOPTA las enmiendas a la Recomendación revisada sobre las pruebas de los dispositivos de salvamento (resolución MSC.81(70)) cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;
2. RECOMIENDA a los Gobiernos que apliquen las enmiendas adjuntas al efectuar las pruebas de los dispositivos de salvamento.

ANEXO

ENMIENDAS A LA RECOMENDACIÓN REVISADA SOBRE LAS PRUEBAS DE LOS DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO (RESOLUCIÓN MSC.81(70))

PARTE 1

PRUEBAS DE PROTOTIPO DE LOS DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO

6.1 Definiciones y condiciones generales

- 1 El párrafo 6.1.1 existente se sustituye por el siguiente:

"6.1.1 A menos que se disponga de otro modo, se considerará que la masa de una persona media en el presente contexto es de 75 kg para un bote salvavidas destinado a un buque de pasaje, o de 82,5 kg para un bote salvavidas destinado a un buque de carga."

6.3 Prueba de sobrecarga del bote salvavidas

- 2 En la primera frase del párrafo 6.3.2, a continuación de la palabra "personas" se añade la expresión "para el tipo de buque para el que".

- 3 El párrafo 6.3.9 se sustituye por el siguiente:

"6.3.9 Se considerará que se ha superado esta prueba si el bote supera la prueba operacional de forma satisfactoria a juicio de la Administración, no se han sufrido daños importantes que afecten al funcionamiento eficaz del bote salvavidas y cualesquiera deformaciones del casco o del toldo medidas durante la prueba no causarían lesiones a los ocupantes del bote salvavidas".

6.7 Prueba de capacidad del espacio de asientos del bote salvavidas

- 4 En la segunda frase del párrafo 6.5.1, a continuación de la expresión "75 kg" se añade la expresión "para un bote salvavidas destinado a un buque de pasaje, o de 82,5 kg para un bote salvavidas destinado a un buque de carga".

7.1 Botes de rescate rígidos

- 5 En la segunda oración del párrafo 7.1.3, la expresión "75 kg" se sustituye por "82,5 kg".

- 6 En la primera oración del párrafo 7.1.4, a continuación de la palabra "personas" se añade la expresión ", cada una con un peso de 82,5 kg".

7.2 Botes de rescate inflados

- 7 En el apartado .3 del párrafo 7.2.4, la expresión "75 kg" se sustituye por "82,5 kg".

8 En la primera frase del párrafo 7.2.11 a continuación de la palabra "personas", se añade la expresión ", con un peso de 82,5 kg cada una".

PARTE 2

PRUEBAS DURANTE LA FABRICACIÓN Y LA INSTALACIÓN

5.2 Prueba de las balsas salvavidas de pescante y de los botes de rescate inflados

9 En el subpárrafo .4 del párrafo 5.2, a continuación de la expresión "75 kg por persona", se añade la expresión "para las balsas salvavidas y 82,5 kg por persona para los botes de rescate".

6.1 Dispositivos de puesta a flote mediante tiras y chigres

10 En la primera frase del párrafo 6.1.2, a continuación de la expresión "75 kg" se añade la expresión "o 82,5 kg, según corresponda".

11 En la primera frase del párrafo 6.1.5, a continuación de la expresión "75 kg" se añade la expresión "o 82,5 kg, según corresponda".

ANEXO 20**PROYECTO DE ENMIENDAS AL CÓDIGO INTERNACIONAL
DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD (CÓDIGO IGS)****1 GENERALIDADES****Sección 1.1 Definiciones**

1 En el párrafo 1.1.10, se sustituyen las palabras "e incluye" por la palabra "o".

Sección 1.2 Objetivos

2 El párrafo 1.2.2.2 existente se sustituye por el siguiente:

".2 evaluar todos los riesgos señalados para sus buques, personal y el medio ambiente y tomar las oportunas precauciones; y"

5 RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD DEL CAPITÁN

3 En el comienzo del párrafo 5.1.5 se añade la palabra "periódicamente" a continuación de la palabra "implantar".

7 ELABORACIÓN DE PLANES PARA LAS OPERACIONES DE A BORDO

4 La sección 7 existente se sustituye por la siguiente:

"7 OPERACIONES DE A BORDO

La compañía adoptará procedimientos, planes e instrucciones, así como las listas de comprobaciones que proceda, aplicables a las operaciones más importantes que se efectúen a bordo en relación con la seguridad del personal y del buque y la protección del medio ambiente. Se delimitarán las distintas tareas que hayan de realizarse, confiándolas a personal competente."

8 PREPARACIÓN PARA EMERGENCIAS

5 El párrafo 8.1 existente se sustituye por el siguiente:

"8.1 La compañía determinará las posibles situaciones de emergencia a bordo y establecerá procedimientos para hacerles frente."

**9 INFORMES Y ANÁLISIS DE LOS CASOS DE INCUMPLIMIENTO,
ACCIDENTES Y ACAECIMIENTOS POTENCIALMENTE PELIGROSOS**

6 El párrafo 9.2 existente se sustituye por el siguiente:

"9.2 La compañía establecerá los procedimientos necesarios para aplicar las correspondientes medidas correctivas, incluidas las medidas destinadas a evitar que vuelvan a ocurrir los problemas."

10 MANTENIMIENTO DEL BUQUE Y EL EQUIPO

7 En el párrafo 10.3 se suprimen las palabras "adoptará en el SGS procedimientos adecuados para "y se sustituye la palabra "averiguar" por la palabra "averiguará".

12 VERIFICACIÓN POR LA COMPAÑÍA, EXAMEN Y EVALUACIÓN

8 En el párrafo 12.1 se insertan las palabras "[a bordo y en tierra por lo menos una vez al año]" a continuación de las palabras "auditorías internas".

9 En el párrafo 12.2 se sustituyen las palabras "eficacia del SGS, y, en caso necesario, la revisará" por "efectividad del SGS".

13 CERTIFICACIÓN Y VERIFICACIÓN PERIÓDICA

10 Se añaden los siguientes nuevos párrafos 13.12, 13.13 y 13.14 a continuación del párrafo 13.11 existente:

"13.12 Cuando la verificación de renovación se termine después de la fecha de expiración del certificado de gestión de la seguridad existente, el nuevo certificado de gestión de la seguridad será válido a partir de la fecha en que se termine la verificación de renovación por un periodo que no excederá de cinco años a partir de la fecha de expiración del certificado de gestión de la seguridad existente.

13.13 Si se ha efectuado una verificación de renovación y no ha sido posible expedir o facilitar al buque un nuevo certificado de gestión de la seguridad antes de la fecha de expiración del certificado existente, la Administración o la organización reconocida por la Administración podrá refrendar el certificado existente, el cual será aceptado como válido por un periodo adicional que no excederá de cinco meses contados a partir de la fecha de expiración.

13.14 Si en la fecha de expiración del certificado de gestión de la seguridad un buque no se encuentra en el puerto en que haya de ser objeto de verificación, la Administración podrá prorrogar el periodo de validez del certificado de gestión de la seguridad, pero esta prórroga sólo se concederá con el fin de que el buque pueda proseguir su viaje hasta el puerto en que haya de ser objeto de verificación, y aun así únicamente en los casos en que se estime oportuno y razonable hacerlo. No se prorrogará ningún certificado de gestión de la seguridad por un periodo superior a tres meses, y el buque al que se le haya concedido tal prórroga no quedará autorizado en virtud de ésta, cuando llegue al puerto en que haya de ser objeto de verificación, a salir de dicho puerto sin haber obtenido previamente un nuevo certificado de gestión de la seguridad. Cuando haya finalizado la verificación de renovación, el nuevo certificado de gestión de la seguridad será válido por un periodo que no excederá de cinco años a partir de la fecha de expiración del certificado de gestión de la seguridad existente antes de que se concediera la prórroga."

14 CERTIFICACIÓN PROVISIONAL

11 En el párrafo 14.4.3 se inserta la palabra "interna" a continuación de la palabra "auditoría".

APÉNDICE

Modelos del documento de cumplimiento, el certificado de gestión de la seguridad, el documento provisional de cumplimiento y el certificado provisional de gestión de la seguridad

CERTIFICADO DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD

12 Se añade el nuevo modelo siguiente a continuación del modelo existente de "REFRENDO DE VERIFICACIÓN INTERMEDIA Y DE VERIFICACIÓN ADICIONAL (CUANDO SE EXIJA)":

"Certificado N°

REFRENDO CUANDO SE HAYA LLEVADO A CABO LA VERIFICACIÓN DE RENOVACIÓN Y SEA APLICABLE LA PARTE B 13.13 DEL CÓDIGO IGS

El buque cumple las prescripciones pertinentes de la parte B del Código IGS y, de conformidad con lo prescrito en la parte B 13.13 del Código IGS, el presente certificado se aceptará como válido hasta el

Firmado

(Firma del funcionario autorizado)

Lugar

Fecha

(Sello o estampilla de la autoridad, según proceda)

REFRENDO PARA PRORROGAR LA VALIDEZ DEL CERTIFICADO HASTA LA LLEGADA AL PUERTO EN QUE HA DE EFECTUARSE LA VERIFICACIÓN CUANDO SEA APLICABLE LA PARTE B 13.12 DEL CÓDIGO IGS, O POR UN PERIODO DE GRACIA CUANDO SEA APLICABLE LA PARTE B 13.14 DEL CÓDIGO IGS

De conformidad con lo prescrito en la parte B 13.12 o en la parte B 13.14 del Código IGS, el presente certificado se aceptará como válido hasta el

Firmado

(Firma del funcionario autorizado)

Lugar

Fecha

(Sello o estampilla de la autoridad, según proceda)"

ANEXO 21

PROGRAMAS DE TRABAJO DE LOS SUBCOMITÉS

Subcomité de Transporte de Líquidos y Gases a Granel (Subcomité BLG)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
1	<p>Evaluación de los riesgos de los productos químicos desde el punto de vista de la seguridad y la contaminación, y preparación de las enmiendas consiguientes</p> <p><i>Principios estratégicos: 7.2 y 1.3</i> <i>Medidas de alto nivel: 7.2.2 y 1.3.3</i> <i>Resultados previstos: 7.2.2.1 y 1.3.3.1</i></p>	Indefinido	BLG 10/19, sección 3 BLG 11/16, sección 3
2	<p>Análisis de siniestros (coordinado por el Subcomité FSI)</p> <p><i>Principios estratégicos: 12</i> <i>Medidas de alto nivel: 12.1.2</i> <i>Resultados previstos: 12.1.2.1 a .2</i></p>	Indefinido	MSC 70/23, párrafos 9.17 y 20.4; MSC 80/24, párrafo 21.6; BLG 12/17, sección 9
3	<p>Examen de las interpretaciones unificadas de la IACS</p> <p><i>Principios estratégicos: 1</i> <i>Medidas de alto nivel: 1.1.2</i> <i>Resultados previstos: 1.1.2.1</i></p>	Indefinido	MSC 78/26, párrafo 22.12; BLG 12/17, sección 10
A.1	<p>Aspectos de seguridad y medioambientales de las variantes de proyecto de buques tanque contempladas en la regla 19 del Anexo I del Convenio MARPOL</p> <p><i>Principios estratégicos: 7.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 7.2.2</i> <i>Resultados previstos: 7.2.2.1</i></p>		BLG 3/18, párrafo 15.7
	.1 evaluación de las variantes de proyecto de buques tanque, si las hubiere (según sea necesario)	Indefinido	BLG 1/20, sección 16; BLG 4/18, párrafo 15.3

Notas: 1 "A" significa punto de alta prioridad y "B" significa punto de baja prioridad. No obstante, dentro de los grupos de alta y baja prioridad, los distintos puntos no aparecen en un orden de prioridad específico.

2 Los puntos impresos **en negrita** se han seleccionado para el orden del día provisional del BLG 13.

Subcomité de Transporte de Líquidos y Gases a Granel (BLG) (cont.)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
A.2	<p>Elaboración de disposiciones para los buques con motores de gas (en colaboración con los subcomités FP y DE)</p> <p><i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.1</i> <i>Resultados previstos: 5.2.1.1</i></p>	2009	MSC 78/26, párrafo 24.11; BLG 12/17, sección 7
A.3	<p>Elaboración de directrices y otros documentos para la implantación uniforme del Convenio BWM 2004</p> <p><i>Principios estratégicos: 7.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 7.1.2</i> <i>Resultados previstos: 7.1.2.2 a .5</i></p>	2010	MEPC 52/24, párrafo 2.21.6; BLG 12/17, sección 5
A.4	<p>Aplicación de las prescripciones para el transporte de biocombustibles y mezclas que los contengan</p> <p><i>Principios estratégicos: 7.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 7.2.2</i> <i>Resultados previstos: 7.2.2.1</i></p>	2009	MEPC 55/23, párrafos 19.4 y 19.5; BLG 12/17, sección 4
A.5	<p>Elaboración de medidas internacionales para reducir a un mínimo la transferencia de especies acuáticas invasivas debida a la contaminación biológica de los buques</p> <p><i>Principios estratégicos: 7.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 7.1.1</i> <i>Resultados previstos: –</i></p>	2010	MEPC 56/23 párrafo 19.12; BLG 12/17, sección 11
A.6	<p>Examen de la Recomendación relativa a las hojas informativas sobre la seguridad de los materiales para las cargas indicadas en el Anexo I del Convenio MARPOL y el fueloil para usos marinos</p> <p><i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.3</i> <i>Resultados previstos: 5.2.3.1</i></p>	2009	BLG 11/16, párrafo 14.14; MSC 83/28, párrafo 25.8; BLG 12/17, sección 12

Subcomité de Transporte de Líquidos y Gases a Granel (BLG) (cont.)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
A.7	Revisión del Código CIG (en colaboración con los subcomités FP, DE, SLF y STW, según sea necesario) <i>Principios estratégicos:</i> 5.2 <i>Medidas de alto nivel:</i> 5.2.1 <i>Resultados previstos:</i> –	2010	MSC 83/28, párrafo 25.7; BLG 12/17, sección 13
A.8	Prescripciones de seguridad para los buques que transporten pellets de hidrato de gas natural <i>Principios estratégicos:</i> 5.2 <i>Medidas de alto nivel:</i> 5.2.1 <i>Resultados previstos:</i> –	2011	MSC 83/28, párrafo 25.6
A.9	Examen de los instrumentos no obligatorios pertinentes como consecuencia de las enmiendas al Anexo VI del Convenio MARPOL y al Código Técnico sobre los NOx <i>Principios estratégicos:</i> 7.3 <i>Medidas de alto nivel:</i> 7.3.1 <i>Resultados previstos:</i> 7.3.1.1	2010	BLG 12/17, párrafo 6.88.9
A.10	Enmiendas al Anexo I del MARPOL sobre la utilización y el transporte de hidrocarburos pesados en buques en la zona del Antártico <i>Principios estratégicos:</i> 7.2 <i>Medidas de alto nivel:</i> 7.2.2 <i>Resultados previstos:</i> –	2010	BLG 12/17, párrafo 16.12

Subcomité de Transporte de Mercancías Peligrosas, Cargas Sólidas y Contenedores (Subcomité DSC)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
1	<p>Armonización del Código IMDG con las Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas, de las Naciones Unidas</p> <p><i>Principios estratégicos: 1.3</i> <i>Medidas de alto nivel: 1.3.5</i> <i>Resultados previstos: 1.3.5.1</i></p>	Indefinido	MSC 63/23, párrafo 10.6;
2	<p>Informes sobre sucesos en que intervengan mercancías peligrosas o contaminantes del mar transportados en bultos, ocurridos a bordo de los buques o en zonas portuarias</p> <p><i>Principios estratégicos: 12.3</i> <i>Medidas de alto nivel: 12.3.1</i> <i>Resultados previstos: -</i></p>	Indefinido	CDG 45/22, sección 11 y párrafo 20.2; DSC 11/19, sección 6
3	<p>Enmiendas al Código de Cargas a Granel, incluida la evaluación de las propiedades de las cargas sólidas a granel</p> <p><i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.3</i> <i>Resultados previstos: 5.2.3.1</i></p>	Indefinido	BC 34/17, sección 3; DSC 11/19, sección 4
4	<p>Análisis de siniestros (coordinado por el Subcomité FSI)</p> <p><i>Principios estratégicos: 12.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 12.1.2</i> <i>Resultados previstos: 12.1.2.1 a .2</i></p>	Indefinido	MSC 70/23, párrafos 9.17 y 20.4; DSC 11/19, sección 6
A.1	<p>Enmienda (35-10) al Código IMDG y a sus suplementos</p> <p><i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.3</i> <i>Resultados previstos: 5.2.3.1</i></p>	2009	DSC 3/15, párrafo 12.6; DSC 12/19, sección 3

Notas: 1 "A" significa punto de alta prioridad y "B" significa punto de baja prioridad. No obstante, dentro de los grupos de alta y baja prioridad los distintos puntos no aparecen en un orden de prioridad específico.

2 Los puntos impresos en **negrita** se han seleccionado para el orden del día provisional del DSC 13.

Subcomité de Transporte de Mercancías Peligrosas, Cargas Sólidas y Contenedores (DSC)
(cont.)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
A.2	Enmiendas al Código ESC <i>Principios estratégicos:</i> 5.2 <i>Medidas de alto nivel:</i> 5.2.3 <i>Resultados previstos:</i> 5.2.3.1	2008	MSC 78/26, párrafo 24.15.3; DSC 12/19, sección 8
A.3	Ampliación del Código BLU para incluir el grano <i>Principios estratégicos:</i> 5.2 <i>Medidas de alto nivel:</i> 5.2.3 <i>Resultados previstos:</i> -	2008	MSC 79/23, párrafo 20.7; DSC 11/19, sección 12
A.4	Orientaciones sobre la provisión de condiciones de trabajo seguras para la sujeción de contenedores <i>Principios estratégicos:</i> 5.2 <i>Medidas de alto nivel:</i> 5.2.3 <i>Resultados previstos:</i> 5.2.3.2	2008	MSC 80/24, párrafo 21.8; DSC 12/19, sección 10
A.5	Examen de las Recomendaciones sobre la utilización sin riesgos de plaguicidas en los buques <i>Principios estratégicos:</i> 5.2 <i>Medidas de alto nivel:</i> 5.2.3 <i>Resultados previstos:</i> 5.2.3.2	2008	DSC 10/17, párrafo 4.2.3; DSC 12/19, sección 11
A.6	Orientaciones sobre la indumentaria protectora <i>Principios estratégicos:</i> 5.2 <i>Medidas de alto nivel:</i> 5.2.3 <i>Resultados previstos:</i> 5.2.3.2	2008	MSC 81/25, párrafo 23.8; DSC 11/19, párrafo 16.1.3.1
A.7	Revisión del Código de prácticas de seguridad para buques que transporten cubiertas de madera <i>Principios estratégicos:</i> 5.2 <i>Medidas de alto nivel:</i> - <i>Resultados previstos:</i> -	2010	MSC 82/24, párrafo 21.11

Subcomité de Transporte de Mercancías Peligrosas, Cargas Sólidas y Contenedores (DSC)
(cont.)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
A.8	Modelo y procedimiento de aprobación del Manual de sujeción de la carga <i>Principios estratégicos:</i> 5.2 <i>Medidas de alto nivel:</i> 5.2.3 <i>Resultados previstos:</i> 5.2.3.2	2008	MSC 82/24, párrafo 21.12
A.9	Estiba de materias que reaccionan con el agua (en colaboración con el Subcomité FP, según sea necesario) <i>Principios estratégicos:</i> 5.2 <i>Medidas de alto nivel:</i> 5.2.3 <i>Resultados previstos:</i> -	2009	MSC 83/28, párrafo 25.12
A.10	Enmiendas al Convenio internacional sobre la seguridad de los contenedores, 1972 <i>Principios estratégicos:</i> 5.2 <i>Medidas de alto nivel:</i> 5.2.3 <i>Resultados previstos:</i> 5.2.3.1	2009	DSC 12/19, sección 16; MSC 83/28, párrafo 25.13.1
A.11	Examen de las Directrices sobre la arrumazón de las unidades de transporte <i>Principios estratégicos:</i> 5.2 <i>Medidas de alto nivel:</i> 5.2.3 <i>Resultados previstos:</i> 5.2.3.2	2009	DSC 12/19, sección 16; MSC 83/28, párrafo 25.13.2
B.1	Examen de las prescripciones de documentación aplicables a las mercancías peligrosas transportadas en bultos <i>Principios estratégicos:</i> 5.2 <i>Medidas de alto nivel:</i> 5.2.3 <i>Resultados previstos:</i> -	2009	MSC 84/24, párrafo 22.9
B.2	Examen de la eficacia del Programa de inspección de contenedores <i>Principios estratégicos:</i> 5.2 <i>Medidas de alto nivel:</i> 5.2.3 <i>Resultados previstos:</i> -	dos periodos de sesiones	MSC 84/24, párrafo 22.10

Subcomité de Protección Contra Incendios (Subcomité FP)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
1	Análisis de expedientes de siniestros causados por incendios <i>Principios estratégicos: 12.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 12.1.2</i> <i>Resultados previstos: 12.1.2.1 a .2</i>	Indefinido	MSC 75/24, párrafo 22.18; FP 52/21, sección 15
2	Examen de las interpretaciones unificadas de la IACS <i>Principios estratégicos: 1</i> <i>Medidas de alto nivel: 1.1.2</i> <i>Resultados previstos: 1.1.2.1</i>	Indefinido	MSC 78/26, párrafo 22.12; FP 52/21, sección 12
A.1	Pruebas de funcionamiento y normas de aprobación de los sistemas de seguridad contra incendios <i>Principios estratégicos: 2</i> <i>Medidas de alto nivel: 2.1.1</i> <i>Resultados previstos: 2.1.1.2</i>	2009	MSC 74/24, párrafo 21.12; FP 52/21, sección 3
A.2	Examen general del Código de Procedimientos de Ensayo de Exposición al Fuego <i>Principios estratégicos: 2</i> <i>Medidas de alto nivel: 2.1.1</i> <i>Resultados previstos: 2.1.1.1</i>	2009	MSC 80/24, párrafo 21.11; FP 52/21, sección 4
A.3	Elaboración de disposiciones para los buques con motores de gas (coordinado por el Subcomité BLG) <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.1</i> <i>Resultados previstos: 5.2.1.1</i>	2009	MSC 78/26, párrafo 24.19; FP 52/21, sección 11

Notas: 1 "A" significa punto de alta prioridad y "B" significa punto de baja prioridad. No obstante, dentro de los grupos de alta y baja prioridad los distintos puntos no aparecen en un orden de prioridad específico.

3 Los puntos impresos en **negrita** se han seleccionado para el orden del día provisional del FP 53.

Subcomité de Protección contra Incendios (FP) (cont.)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
A.4	Medidas para evitar los incendios en las cámaras de máquinas y en las cámaras de bombas de carga <i>Principios estratégicos: 2</i> <i>Medidas de alto nivel: 2.1.1</i> <i>Resultados previstos: 2.1.1.2</i>	2009	MSC 79/23, párrafo 20.11; FP 52/21, sección 6
A.5	Pirorresistencia de los conductos de ventilación <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.1</i> <i>Resultados previstos: 5.2.1.1</i>	2009	MSC 81/25, párrafo 23.13; MSC 83/28, párrafo 25.22
A.6	Sistemas fijos de detección de gases de hidrocarburos en los petroleros de doble casco <i>Principios estratégicos: 2</i> <i>Medidas de alto nivel: 2.1.1</i> <i>Resultados previstos: 2.1.1.1</i>	2010	MSC 82/24, párrafo 21.18; FP 52/21, sección 13; MSC 84/24, párrafo 22.16
A.7	Aclaración de las prescripciones del capítulo II-2 del Convenio SOLAS con respecto a la interrelación del puesto central de control y el centro de seguridad <i>Principios estratégicos: 2</i> <i>Medidas de alto nivel: 2.1.1</i> <i>Resultados previstos: 2.1.1.2</i>	2009	MSC 82/24, párrafo 21.20; FP 52/21, sección 14
A.8	Armonización de las prescripciones para el emplazamiento de las entradas, admisiones de aire y aberturas en las superestructuras de los buques tanque (en colaboración con el Subcomité BLG, según sea necesario) <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.1</i> <i>Resultados previstos:-</i>	2010	MSC 83/28, párrafo 25.24.2; FP 52/21, párrafo 16.1

Subcomité de Protección contra Incendios (FP) (cont.)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
A.9	<p>Enmiendas al capítulo II-2 del Convenio SOLAS relativas a los mecanismos de control de la descarga y los medios de evacuación de los espacios protegidos por sistemas fijos a base de anhídrido carbónico</p> <p><i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.1</i> <i>Resultados previstos: -</i></p>	2010	MSC 83/28, párrafo 25.24.1; FP 52/21, párrafo 16.1
A.10	<p>Directrices sobre los sistemas de desagüe de los espacios cerrados para vehículos, espacios de carga rodada cerrados y espacios de categoría especial (en colaboración con el Subcomité SLF)</p> <p><i>Principios estratégicos: 5.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.1.1</i> <i>Resultados previstos: 5.1.1.2</i></p>	2009	MSC 83/28, párrafo 25.20; FP 52/21, párrafo 18.5
A.11	<p>Examen de las prescripciones de protección contra incendios para las zonas de carga en cubierta (en colaboración con el Subcomité DSC, según sea necesario)</p> <p><i>Principios estratégicos: 5.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.1.1</i> <i>Resultados previstos: -</i></p>	2011	MSC 83/28, párrafo 25.21; FP 52/21, párrafo 16.1
A.12	<p>Medios de evacuación desde los espacios de máquinas</p> <p><i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.1</i> <i>Resultados previstos:-</i></p>	2010	MSC 83/28, párrafo 25.23; FP 52/21, párrafo 16.1

Subcomité de Protección contra Incendios (FP) (cont.)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
A.13	<p>Medidas para evitar explosiones en petroleros y quimiqueros que transporten cargas con un bajo punto de inflamación (en colaboración con los subcomités BLG y DE, según sea necesario)</p> <p><i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.3</i> <i>Resultados previstos: 5.2.3.4</i></p>	2009	FP 51/19, párrafo 10.8; MSC 83/28, párrafo 9.26; FP 52/21, sección 20
A.14	<p>Recomendación sobre el análisis de la evacuación de los buques de pasaje nuevos y existentes</p> <p><i>Principios estratégicos: 5.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.1.1</i> <i>Resultados previstos: 5.1.1.1</i></p>	2010	MSC 73/21, párrafo 4.16; MSC 83/28, párrafo 8.7; FP 52/21, sección 19
A.15	<p>Notas explicativas para la aplicación de las prescripciones relativas al regreso a puerto en condiciones de seguridad (en colaboración con los subcomités DE y SLF, según sea necesario)</p> <p><i>Principios estratégicos: 5.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.1.1</i> <i>Resultados previstos: -</i></p>	2010	MSC 84/24, párrafo 22.15
A.16	<p>Disposiciones de seguridad aplicables a los buques auxiliares que operan desde los buques de pasaje (coordinado por el Subcomité DE)</p> <p><i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.1</i> <i>Resultados previstos: -</i></p>	tres periodos de sesiones	MSC 84/24, párrafo 22.14
B.1	<p>Control del humo y ventilación</p> <p><i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.1</i> <i>Resultados previstos: -</i></p>	dos periodos de sesiones	FP 39/19, sección 9; FP 46/16, sección 4

Subcomité de Implantación por el Estado de Abanderamiento (Subcomité FSI)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
1	Informes obligatorios en virtud del MARPOL 73/78 <i>Principios estratégicos:</i> 2.1 <i>Medidas de alto nivel:</i> 2.1.1 <i>Resultados previstos:</i> 2.1.1.6	Indefinido	MSC 70/23, párrafo 20.12.1; FSI 15/18, sección 4
2	Estadísticas e investigaciones de siniestros <i>Principios estratégicos:</i> 12.1 <i>Medidas de alto nivel:</i> 12.1.2 <i>Resultados previstos:</i> 12.1.2.1 a .2	Indefinido	MSC 68/23, párrafos 7.16 a 7.24; FSI 15/18, sección 6
3	Armonización de las actividades de supervisión por el Estado rector del puerto <i>Principios estratégicos:</i> 5.3 <i>Medidas de alto nivel:</i> 5.3.1 <i>Resultados previstos:</i> -	Indefinido	MSC 71/23, párrafo 20.16; MSC 80/24, párrafo 21.16; FSI 15/18, sección 7
4	Responsabilidades de los Gobiernos y medidas para fomentar el cumplimiento por el Estado de abanderamiento <i>Principios estratégicos:</i> 5.3 <i>Medidas de alto nivel:</i> 5.3.1 <i>Resultados previstos:</i> -	Indefinido	MSC 68/23, párrafos 7.2 a 7.8; FSI 15/18, sección 3
5	Análisis detallado de las dificultades experimentadas en la implantación de los instrumentos de la OMI <i>Principios estratégicos:</i> 2.1 <i>Medidas de alto nivel:</i> 2.1.1 <i>Resultados previstos:</i> -	Indefinido	MSC 69/22, párrafo 20.28; FSI 8/19, párrafo 4.3; FSI 15/18, sección 11
6	Examen de las Directrices para efectuar reconocimientos de conformidad con el SARC (resolución A.948(23)) <i>Principios estratégicos:</i> 5.2 <i>Medidas de alto nivel:</i> 5.2.1 <i>Resultados previstos:</i> 5.2.1.2	Indefinido	MSC 72/23, párrafo 21.27; FSI 15/18, sección 12

Notas: 1 "A" significa "punto de alta prioridad" y "B" significa "punto de baja prioridad". No obstante, dentro de los grupos de alta y baja prioridad, los distintos puntos no aparecen en un orden de prioridad específico.

2 Los puntos impresos **en negrita** se han seleccionado para el orden del día provisional del FSI 16.

Subcomité de Implantación por el Estado de Abanderamiento (FSI) (cont.)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
7	Examen de las interpretaciones unificadas de la IACS <i>Principios estratégicos: 1.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 1.1.2</i> <i>Resultados previstos: 1.1.2.1</i>	Indefinido	MSC 78/26, párrafo 22.12; FSI 15/18, sección 13
8	Examen del Código para la implantación de los instrumentos obligatorios de la OMI <i>Principios estratégicos: 2.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 2.2.1</i> <i>Resultados previstos: 2.2.1.2</i>	Indefinido	MSC 83/28, párrafo 15.3
A.1	Directrices para la supervisión por el Estado rector del puerto de las horas de trabajo de la gente de mar <i>Principios estratégicos: 1.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 1.1.2</i> <i>Resultados previstos: 1.1.2.1</i>	2009	MSC 70/23, párrafo 20.12.3; FSI 15/18, párrafo 10.5
A.2	Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada, e implantación de la resolución A.925(22) <i>Principios estratégicos: 1.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 1.1.2</i> <i>Resultados previstos: -</i>	2008	MSC 72/23, párrafo 21.28; FSI 10/17, sección 11; MSC 75/24, párrafos 13.11 y 22.25.3; FSI 15/18, sección 14
A.3	Elaboración de directrices sobre la supervisión por el Estado rector del puerto en virtud del Convenio BWM 2004 <i>Principios estratégicos: 5.3</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.3.1</i> <i>Resultados previstos: -</i>	2008	MEPC 52/24, párrafo 2.21.2; FSI 15/18, sección 9
A.4	<i>Cuestiones relacionadas con las instalaciones portuarias de recepción</i> <i>Principios estratégicos: 1.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 1.1.2</i> <i>Resultados previstos: -</i>	2010	MEPC 53/24, párrafo 9.7; FSI 15/18, sección 5

Subcomité de Implantación por el Estado de Abanderamiento (FSI) (cont.)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
A.5	Código de conducta durante manifestaciones y campañas contra buques en alta mar (coordinado por el Subcomité NAV) <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.4</i> <i>Resultados previstos: 5.2.4.2</i>	dos periodos de sesiones	MSC 82/24, párrafo 21.26
A.6	Medidas para salvaguardar la seguridad de las personas rescatadas en la mar <i>Principios estratégicos: 5.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.1.2</i> <i>Resultados previstos: -</i>	dos periodos de sesiones*	MSC 84/24, párrafo 22.19
A.7	Elaboración de un código para las organizaciones reconocidas <i>Principios estratégicos: 1.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 1.1.2</i> <i>Resultados previstos: -</i>	dos periodos de sesiones*	MSC 84/24, párrafos 22.25 y 22.36

* Se encargó al Subcomité que incluyera el punto en el orden del día provisional del FSI 17.

Subcomité de Radiocomunicaciones y de Búsqueda y Salvamento (Subcomité COMSAR)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
1	Sistema mundial de socorro y seguridad marítima (SMSSM)		
	.1 cuestiones relacionadas con el Plan general del SMSSM <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.5</i> <i>Resultados previstos: 5.2.5.2</i>	Indefinido	COMSAR 12/15, párrafos 3.1 a 3.7 y 3.23 a 3.30
2	Difusión de información sobre seguridad marítima (ISM) (en colaboración con la UIT, la OHI, la OMM y la IMSO)		
	.1 disposiciones sobre la coordinación de los aspectos operacionales y técnicos de los servicios de información sobre seguridad marítima (ISM), incluido el examen de los documentos conexos <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.5</i> <i>Resultados previstos: 5.2.5.1</i>	Indefinido	COMSAR 12/15, párrafos 3.1 a 3.7 y 3.23 a 3.30
3	Cuestiones tratadas por las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones de la UIT <i>Principios estratégicos: 1.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 1.1.2</i> <i>Resultados previstos: 1.1.2.2</i>	Indefinido	COMSAR 12/15, párrafos 4.11 a 4.19 y 4.28 a 4.38
4	Cuestiones tratadas por la Comisión de Estudio de radiocomunicaciones del UIT-R <i>Principios estratégicos: 1.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 1.1.2</i> <i>Resultados previstos: 1.1.2.2</i>	Indefinido	COMSAR 12/15, párrafos 4.1 a 4.10 y 4.22 a 4.27

Notas: 1 "A" significa punto de alta prioridad y "B" significa punto de baja prioridad. No obstante, dentro de los grupos de alta y baja prioridad, los distintos puntos no aparecen en un orden de prioridad específico.

2 Los puntos impresos **en negrita** se han seleccionado para el orden del día provisional del COMSAR 13.

Subcomité de Radiocomunicaciones y de Búsqueda y Salvamento (COMSAR) (cont.)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
5	Servicios satelitarios (Inmarsat y COSPAS-SARSAT) <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.5</i> <i>Resultados previstos: 5.2.5.4</i>	Indefinido	COMSAR 12/15, sección 5
6	Cuestiones relativas a búsqueda y salvamento, incluidas las relacionadas con la Conferencia sobre búsqueda y salvamento de 1979 y la implantación del SMSSM		
	.1 armonización de los procedimientos aeronáuticos y marítimos de búsqueda y salvamento, incluidas las cuestiones relativas a la formación en búsqueda y salvamento <i>Principios estratégicos: 2</i> <i>Medidas de alto nivel: 2.3.1</i> <i>Resultados previstos: 2.3.1.5</i>	2009	COMSAR 12/15, párrafos 6.1 a 6.15, 6.65 a 6.75 y 6.91 a 6.92
	.2 plan para la prestación de servicios marítimos de búsqueda y salvamento, incluidos los procedimientos para encaminar las comunicaciones de socorro en el SMSSM <i>Principios estratégicos: 2</i> <i>Medidas de alto nivel: 2.3.1</i> <i>Resultados previstos: 2.3.1.1/2.3.1.2</i>	Indefinido	COMSAR 12/15, párrafos 6.16 a 6.59 y 6.76 a 6.90
	.3 revisión del Manual IAMSAR <i>Principios estratégicos: 1.3</i> <i>Medidas de alto nivel: 1.3.5</i> <i>Resultados previstos: 1.3.5.2</i>	Indefinido	MSC 71/23, párrafo 20.2; COMSAR 12/15, sección 8
7	Análisis de siniestros (coordinado por el Subcomité FSI) <i>Principios estratégicos: 12.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 12.1.2</i> <i>Resultados previstos: 12.1.2.1 a .2</i>	Indefinido	MSC 70/23, párrafos 9.17 y 20.4; MSC 78/26, párrafo 24.8

Subcomité de Radiocomunicaciones y de Búsqueda y Salvamento (COMSAR) (cont.)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
A.1	Avances en los sistemas y técnicas de las radiocomunicaciones marítimas <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: -</i> <i>Resultados previstos: -</i>	2009	MSC 74/24, párrafo 21.25.1; COMSAR 12/15, sección 7
A.2	Elaboración de procedimientos para actualizar el equipo de navegación y comunicaciones de a bordo (coordinado por el Subcomité NAV) <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: -</i> <i>Resultados previstos: -</i>	2010	MSC 83/28, párrafo 25.30
A.3	Medidas para salvaguardar la seguridad de las personas rescatadas en el mar <i>Principios estratégicos: 5.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.1.2</i> <i>Resultados previstos: -</i>	2010	MSC 84/24, párrafos 22.25 y 22.36
A.4	Disposiciones de seguridad aplicables a los buques auxiliares que operan desde los buques de pasaje (coordinado por el Subcomité DE) (coordinado por el Subcomité DE) <i>Principios estratégicos: 5.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.1.2</i> <i>Resultados previstos: -</i>	tres periodos de sesiones	MSC 84/24, párrafos 22.25 y 22.36

Subcomité de Seguridad de la Navegación (Subcomité NAV)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
1	Organización del tráfico marítimo, notificación para buques y cuestiones conexas <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel:5.2.4</i> <i>Resultados previstos:5.2.4.1</i>	Indefinido	MSC 72/23, párrafos 10.69 a 10.71, 20.41 y 20.42; NAV 53/22, sección 3
2	Análisis de siniestros (coordinado por el Subcomité FSI) <i>Principios estratégicos: 12.1</i> <i>Medidas de alto nivel:12.1.2</i> <i>Resultados previstos:12.1.2.1 a .2</i>	Indefinido	MSC 70/23, párrafos 9.17 y 20.4; NAV 53/22, sección 17
3	Examen de las interpretaciones unificadas de la IACS <i>Principios estratégicos: 1.1</i> <i>Medidas de alto nivel:1.1.2</i> <i>Resultados previstos:1.1.2.1</i>	Indefinido	MSC 78/26, párrafo 22.12; NAV 53/22, sección 18
A.1	Sistema mundial de radionavegación (WWRNS) <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel:5.2.4</i> <i>Resultados previstos:-</i>	2008	MSC 75/24, párrafo 22.37: NAV 53/22, sección 12
	.1 Novedades en el ámbito del SMNS, especialmente el Programa Galileo,	2008	
	.2 Examen y enmienda de la normativa de la OMI para el SMNS (resolución A.915(22))	2008	
	.3 Reconocimiento de los sistemas de radionavegación como componentes del WWRNS (resolución A.953(23))	2008	
A.2	Cuestiones relacionadas con la UIT <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel:5.2.4</i> <i>Resultados previstos:-</i>	2009	MSC 69/22, párrafos 5.69 y 5.70; NAV 53/22, sección 9
	.1 Cuestiones tratadas por la Comisión de Estudio 8 de radiocomunicaciones del UIT-R	2008	

Notas: 1 "A" significa "punto de alta prioridad" y "B" significa "punto de baja prioridad". No obstante, dentro de los grupos de alta y baja prioridad, los distintos puntos no aparecen en un orden de prioridad específico.

2 Los puntos impresos **en negrita** se han seleccionado para el orden del día provisional del NAV 54.

Subcomité de Seguridad de la Navegación (NAV) (cont.)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
A.3	Elaboración de directrices para los SIP, incluidas normas de funcionamiento para la gestión de alertas en el puente <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel:5.2.4</i> <i>Resultados previstos:-</i>	2009	MSC 78/26, párrafo 24.30; NAV 53/22, sección 4
A.4	Enmiendas al Anexo I del Reglamento de Abordajes relativas a las especificaciones de color de las luces <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel:5.2.4</i> <i>Resultados previstos:5.2.4.1</i>	2008	MSC 80/24, párrafo 21.24.1; NAV 53/22, sección 8
A.5	Prescripciones relativas al sistema de alarma que ha de llevarse a bordo para la guardia de navegación en el puente <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel:5.2.4</i> <i>Resultados previstos:-</i>	2008	MSC 81/25, párrafo 23.27; NAV 53/22, sección 6
A.6	Elaboración de una estrategia de navegación electrónica (en colaboración con el Subcomité COMSAR) <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel:5.2.4</i> <i>Resultados previstos:-</i>	2008	MSC 81/25, párrafos 23.34 a 23.37; NAV 53/22, sección 13
A.7	Elaboración de prescripciones para los SIVCE que han de llevarse a bordo <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel:5.2.4</i> <i>Resultados previstos:5.2.4.1</i>	2008	MSC 81/25, párrafos 23.39 y 23.40; NAV 53/22, sección 14

Subcomité de Seguridad de la Navegación (NAV) (cont.)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
A.8	Directrices para la determinación de limitaciones operacionales uniformes para las naves de gran velocidad (coordinado por el Subcomité DE) <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel:5.2.4</i> <i>Resultados previstos:5.2.4.2</i>	2008	MSC 81/25, párrafo 23.45; NAV 53/22, sección 15
A.9	Directrices sobre la disposición y el diseño ergonómico de los centros de seguridad en los buques de pasaje <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel:5.2.4</i> <i>Resultados previstos:5.2.4.2</i>	2008	MSC 81/25, párrafo 23.42; NAV 53/22, sección 16
A.10	Enmiendas a las Disposiciones generales sobre organización del tráfico marítimo <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel:5.2.4</i> <i>Resultados previstos:5.2.4.2</i>	2008	MSC 82/24, párrafo 21.34

Subcomité de Seguridad de la Navegación (NAV) (cont.)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
A.11	Examen del Reglamento de Abordajes en relación con el derecho de paso de los buques sobre las embarcaciones de recreo <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel:5.2.4</i> <i>Resultados previstos:5.2.4.1</i>	2008	MSC 82/24, párrafo 21.35
A.12	Código de conducta en caso de manifestaciones y campañas contra buques en alta mar (en colaboración con el Subcomité FSI) <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel:5.2.4</i> <i>Resultados previstos:5.2.4.2</i>	2009	MSC 82/24, párrafo 21.36
A.13	Medidas para reducir al mínimo las transmisiones de datos incorrectos por el equipo del SIA (en colaboración con los subcomités FSI y COMSAR, según sea necesario) <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel:5.2.4</i> <i>Resultados previstos:5.2.4.2</i>	2009	MSC 82/24, párrafo 21.38
A.14	Examen de las expresiones vagas de la regla V/22 del Convenio SOLAS <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel:5.2.4</i> <i>Resultados previstos:5.2.4.2</i>	2009	MSC 82/24, párrafos 21.39 a 21.40
A.15	Revisión de las Orientaciones sobre la aplicación de los mensajes binarios SIA <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel:5.2.4</i> <i>Resultados previstos:5.2.4.2</i>	2009	MSC 82/24, párrafo 21.41

Subcomité de Seguridad de la Navegación (NAV) (cont.)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
A.16	Incremento de la seguridad de los medios para el transbordo de prácticos (en colaboración con el Subcomité DE) <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel:5.2.4</i> <i>Resultados previstos:5.2.4.2</i>	2009	MSC 82/24, párrafo 21.42
A.17	Normas de funcionamiento de los RDT y los RDT-S <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel:5.2.4</i> <i>Resultados previstos:-</i>	tres periodos de sesiones	MSC 83/28, párrafo 25.34; MSC 84/24, párrafo 22.44
A.18	Elaboración de procedimientos para actualizar el equipo de navegación y comunicaciones de a bordo (en colaboración con el Subcomité COMSAR) <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel:5.2.4</i> <i>Resultados previstos:-</i>	dos periodos de sesiones	MSC 83/28, párrafo 25.33
A.19	Disposiciones de seguridad aplicables a los buques auxiliares que operan desde los buques de pasaje (coordinado por el Subcomité DE) <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel:5.2.4</i> <i>Resultados previstos:-</i>	tres periodos de sesiones	MSC 84/24, párrafo 22.40
A.20	Directrices para el examen de las solicitudes de establecimiento de zonas de seguridad que se extiendan a una distancia mayor de 500 metros alrededor de las islas artificiales, instalaciones o estructuras en la ZEE <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel:5.2.4</i> <i>Resultados previstos:-</i>	dos periodos de sesiones	MSC 84/24, párrafo 22.41

Subcomité de Proyecto y Equipo del Buque (Subcomité DE)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
1	Análisis de siniestros (coordinado por el Subcomité FSI) <i>Principios estratégicos: 12.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 12.1.2</i> <i>Resultados previstos: 12.1.2.1 a .2</i>	Indefinido	MSC 70/23, párrafos 9.17 y 20.4; DE 50/27, sección 17
2	Examen de las interpretaciones unificadas de la IACS <i>Principios estratégicos: 1.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 1.1.2</i> <i>Resultados previstos: 1.1.2.1</i>	Indefinido	MSC 78/26, párrafo 22.12; DE 51/28, sección 22
A.1	Enmiendas a la resolución A.744(18) <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.1</i> <i>Resultados previstos: 5.2.1.1</i>	2009	DE 45/27, párrafos 7.18 y 7.19; DE 51/28, sección 3
A.2	Medidas para prevenir los accidentes causados por botes salvavidas (en colaboración con los subcomités FSI, NAV y STW) <i>Principios estratégicos: 5.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.1.2</i> <i>Resultados previstos: 5.1.2.1</i>	2010	MSC 74/24, párrafo 21.34; DE 51/28, sección 8
A.3	Compatibilidad de los dispositivos de salvamento <i>Principios estratégicos: 5.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.1.2</i> <i>Resultados previstos: 5.1.2.2</i>	2009	DE 47/15, párrafo 5.3; MSC 78/26; párrafo 24.37.1; DE 51/28, sección 9
A.4	Elaboración de disposiciones para los buques con motores de gas (coordinado por el Subcomité BLG) <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.1</i> <i>Resultados previstos: 5.2.1.1</i>	dos periodos de sesiones	MSC 78/26, párrafo 24.39; DE 51/28, sección 4

Notas: 1 "A" significa "punto de alta prioridad" y "B" significa "punto de baja prioridad". No obstante, dentro de los grupos de alta y baja prioridad, los distintos puntos no aparecen en un orden de prioridad específico.

2 Los puntos impresos en **negrita** se han seleccionado para el orden del día provisional del DE 52.

Subcomité de Proyecto y Equipo del Buque (DE) (cont.)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
A.5	<p>Normas de ensayo para la ampliación del intervalo entre servicios de las balsas salvavidas inflables</p> <p><i>Principios estratégicos: 5.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.1.2</i> <i>Resultados previstos: 5.1.2.3</i></p>	2009	MSC 78/26, párrafo 24.41; DE 51/28, sección 10
A.6	<p>Enmiendas a las Directrices para los buques que naveguen en aguas árticas cubiertas de hielo (en colaboración con el Subcomité SLF, según sea necesario)</p> <p><i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.1</i> <i>Resultados previstos: 5.2.1.2</i></p>	2010	MSC 79/23, párrafo 8.25; DE 51/28, sección 11
A.7	<p>Revisión del Código de Alarmas e Indicadores (en colaboración con los subcomités pertinentes, según sea necesario)</p> <p><i>Principios estratégicos: 2</i> <i>Medidas de alto nivel: 2.1.1</i> <i>Resultados previstos: 2.1.1.2</i></p>	2009	MSC 79/23, párrafo 20.28; DE 51/28, sección 6
A.8	<p>Enmiendas al Código MODU</p> <p><i>Principios estratégicos: 2</i> <i>Medidas de alto nivel: 2.1.1</i> <i>Resultados previstos: 2.1.1.2</i></p>	2009	MSC 79/23, párrafo 22.51; DE 51/28, sección 7
A.9	<p>Directrices para la determinación de limitaciones operacionales uniformes para las naves de gran velocidad (en colaboración con los subcomités COMSAR, NAV y SLF)</p> <p><i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.1</i> <i>Resultados previstos: 5.2.1.2</i></p>	2009	MSC 81/25, párrafo 23.45; DE 51/28, sección 13

Subcomité de Proyecto y Equipo del Buque (DE) (cont.)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
A.10	Directrices para la reparación y el mantenimiento de los revestimientos protectores <i>Principios estratégicos: 2</i> <i>Medidas de alto nivel: 2.1.1</i> <i>Resultados previstos: 2.1.1.2</i>	2009	MSC 81/25, párrafo 23.48.1; DE 51/28, sección 14
A.11	Normas de funcionamiento de los sistemas de rescate <i>Principios estratégicos: 5.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.1.1</i> <i>Resultados previstos: 5.1.1.1</i>	2010	MSC 81/25, párrafo 23.49.1; DE 51/28, sección 16
A.12	Orientaciones destinadas a garantizar la aplicación de una política coherente para determinar la necesidad de que las puertas estancas permanezcan abiertas durante la navegación <i>Principios estratégicos: 2</i> <i>Medidas de alto nivel: 2.1.1</i> <i>Resultados previstos: 2.1.1.2</i>	2009	SLF 49/17, párrafo 3.11; MSC 82/24, párrafo 21.47; DE 51/28, sección 26
A.13	Elaboración de un nuevo marco de prescripciones aplicables a los dispositivos de salvamento (en colaboración con los subcomités FP y COMSAR, según sea necesario)	2012	MSC 82/24, párrafo 21.49
A.14	Incremento de la seguridad de los medios para el transbordo de prácticos (coordinado por el Subcomité NAV) <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.4</i> <i>Resultados previstos: 5.2.4.2</i>	dos periodos de sesiones	MSC 82/24, párrafo 21.50
A.15	Revestimiento de los tanques de carga de hidrocarburos y protección contra la corrosión <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: -</i> <i>Resultados previstos: -</i>	2009	MSC 82/24, párrafos 21.51 y 23.12; DE 51/28, sección 19

Subcomité de Proyecto y Equipo del Buque (DE) (cont.)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
A.16	Elaboración de los objetivos de seguridad y las prescripciones funcionales de las Directrices sobre los proyectos y disposiciones alternativos contemplados en los capítulos II-1 y III del Convenio SOLAS <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: -</i> <i>Resultados previstos: -</i>	tres periodos de sesiones	MSC 82/24, párrafos 3.92 y 21.52
A.17	Protección contra los ruidos a bordo de los buques <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: -</i> <i>Resultados previstos: -</i>	dos periodos de sesiones	MSC 83/28, párrafo 25.41
A.18	Comportamiento térmico de los trajes de inmersión <i>Principios estratégicos: 5.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.1.2</i> <i>Resultados previstos: -</i>	dos periodos de sesiones	MSC 84/24, párrafo 22.48
A.19	Enmiendas a la Recomendación revisada sobre las pruebas de los dispositivos de salvamento <i>Principios estratégicos: 5.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.1.2</i> <i>Resultados previstos: -</i>	dos periodos de sesiones	MSC 84/24, párrafo 22.49
A.20	Disposiciones de seguridad aplicables a los buques auxiliares que operan desde los buques de pasaje (en colaboración con los subcomités FP, COMSAR, NAV, SLF y STW) <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.1</i> <i>Resultados previstos: -</i>	tres periodos de sesiones	MSC 84/24, párrafo 22.50

Subcomité de Proyecto y Equipo del Buque (DE) (cont.)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
A.21	Medios alternativos para las prescripciones relativas a la inspección del fondo de los buques de pasaje que no sean buques de pasaje de transbordo rodado <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.1</i> <i>Resultados previstos: -</i>	un periodo de sesiones	MSC 84/24, párrafo 22.52
B.1	Revisión de la resolución A.760(18) <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.1</i> <i>Resultados previstos: 5.2.1.2</i>	2010	DE 46/32, párrafo 31.23; DE 51/28, sección 12
B.2	Botes salvavidas de caída libre autozafables <i>Principios estratégicos: 5.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.1.2</i> <i>Resultados previstos: -</i>	un periodo de sesiones	MSC 76/23, párrafos 20.41.3 y 20.48; DE 47/25, párrafo 22.6
B.3	Directrices sobre métodos equivalentes para reducir las emisiones de NOx a bordo <i>Principios estratégicos: 2</i> <i>Medidas de alto nivel: -</i> <i>Resultados previstos: -</i>	dos periodos de sesiones	MEPC 41/20, párrafo 8.22.1; BLG 10/19, párrafo 12.3; MEPC 55/23, párrafo 19.9
B.4	Normas de rendimiento de los revestimientos protectores <i>Principios estratégicos: 2</i> <i>Medidas de alto nivel: 2.1.1</i> <i>Resultados previstos: 2.1.1.2</i>	dos periodos de sesiones	MSC 76/23, párrafos 20.41.2 y 20.48; DE 50/27, sección 4
	.1 aplicación obligatoria de la Norma de rendimiento de los revestimientos protectores de los espacios vacíos de graneleros y petroleros	dos periodos de sesiones	
	.2 norma de rendimiento de los revestimientos protectores de los espacios vacíos de todos los tipos de buques	dos periodos de sesiones	

Subcomité de Estabilidad y Líneas de Carga y de Seguridad de Pesqueros (Subcomité SLF)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
1	Análisis de expedientes de siniestros sin avería <i>Principios estratégicos: 12.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 12.1.2</i> <i>Resultados previstos: 12.1.2.1 a .2</i>	Indefinido	MSC 70/23, párrafo 20.4; SLF 30/18, párrafos 4.16 y 4.17
2	Análisis de fichas de avería <i>Principios estratégicos: 12.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 12.1.2</i> <i>Resultados previstos: 12.1.2.1</i>	Indefinido	MSC 70/23, párrafo 20.4; SLF 50/19, sección 12
3	Examen de las interpretaciones unificadas de la IACS <i>Principios estratégicos: 1.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 1.1.2</i> <i>Resultados previstos: 1.1.2.1</i>	Indefinido	MSC 78/26, párrafo 22.12
A.1	Elaboración de notas explicativas para el capítulo II-1 armonizado del Convenio SOLAS <i>Principios estratégicos: 2.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 2.1.1</i> <i>Resultados previstos: 2.1.1.2</i>	2008	MSC 69/22, párrafo 20.60.1; SLF 50/19, sección 3
A.2	Seguridad de los buques pesqueros pequeños (en colaboración con los subcomités DE, COMSAR, FP, NAV y STW, según sea necesario) <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.1</i> <i>Resultados previstos: 5.2.1.2</i>	2010	MSC 79/23, párrafos 11.15; y 20.32; SLF 50/19, sección 5; MSC 83/23, párrafo 25.53
A.3	Revisión del Código de Estabilidad sin Avería <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.1</i> <i>Resultados previstos: 5.2.1.2</i>	2010	SLF 41/18, párrafo 3.14; SLF 50/19, sección 4

Notas: 1 "A" significa punto de alta prioridad y "B" significa punto de baja prioridad. No obstante, dentro de los grupos de alta y baja prioridad, los distintos puntos no aparecen en un orden de prioridad específico.

2 Los puntos impresos **en negrita** se han seleccionado para el orden del día provisional del SLF 51.

Subcomité de Estabilidad y Líneas de Carga y de Seguridad de Pesqueros (SLF) (cont.)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
A.4	Elaboración de opciones para mejorar el efecto del Convenio de Arqueo 1969 en el proyecto y la seguridad de los buques <i>Principios estratégicos: 2.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 2.1.1</i> <i>Resultados previstos: 2.1.1.2</i>	2008	MSC 81/25, párrafo 23.53; SLF 50/19, sección 6
A.5	Directrices para la determinación de limitaciones operacionales uniformes para las naves de gran velocidad (coordinado por el Subcomité DE) <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.1</i> <i>Resultados previstos: 5.2.1.2</i>	2008	MSC 81/25, párrafo 23.45; SLF 50/19, sección 7
A.6	Conservación de la flotabilidad de los buques de pasaje después de avería en función del tiempo <i>Principios estratégicos: 5.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.1.2</i> <i>Resultados previstos: -</i>	2009	MSC 81/25, párrafo 23.54; SLF 50/19, sección 8
A.7	Orientaciones sobre el efecto de las puertas estancas abiertas en la conservación de la flotabilidad de los buques nuevos y existentes <i>Principios estratégicos: 2.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 2.1.1</i> <i>Resultados previstos: 2.1.1.2</i>	2008	SLF 49/17, sección 3; MSC 82/24, párrafo 21.56; SLF 50/19, sección 15

Subcomité de Estabilidad y Líneas de Carga y de Seguridad de Pesqueros (SLF) (cont.)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
A.8	<p>Características de estabilidad y navegabilidad de los buques de pasaje después de avería con mar encrespada al regresar a puerto por su propia propulsión o mediante remolque <i>Principios estratégicos: 5.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.1.2</i> <i>Resultados previstos: -</i></p>	2008	MSC 82/24, párrafo 21.57; SLF 50/19, sección 8
A.9	<p>Directrices sobre los sistemas de desagüe de los espacios cerrados para vehículos, de carga rodada y de categoría especial (en colaboración con el Subcomité FP) <i>Principios estratégicos: 5.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.1.1</i> <i>Resultados previstos: 5.1.1.2</i></p>	2009	MSC 83/28, párrafo 25.49
A.10	<p>Directrices para la verificación de las prescripciones sobre estabilidad con avería de los buques tanque y graneleros (en colaboración con los subcomités DE y STW, según sea necesario y cuando lo solicite el Subcomité SLF) <i>Principios estratégicos: 2.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 2.1.1</i> <i>Resultados previstos: 2.1.1.2</i></p>	2009	MSC 83/28, párrafos 25.50 a 25.52
A.11	<p>Disposiciones de seguridad aplicables a los buques auxiliares que operan desde los buques de pasaje (coordinado por el Subcomité DE) <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.1</i> <i>Resultados previstos: -</i></p>	tres periodos de sesiones	MSC 84/24, párrafo 22.57

Subcomité de Estabilidad y Líneas de Carga y de Seguridad de Pesqueros (SLF) (cont.)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
A.12	Reglas de estabilidad con avería aplicables a los buques de pasaje de transbordo rodado <i>Principios estratégicos: 5.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.1.1</i> <i>Resultados previstos: -</i>	dos periodos de sesiones *	MSC 84/24, párrafo 22.59
A.13	Elaboración de un acuerdo relativo a la implantación del Protocolo de Torremolinos de 1993 (en colaboración con los subcomités pertinentes, según sea necesario) <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.1</i> <i>Resultados previstos: -</i>	dos periodos de sesiones *	MSC 84/24, párrafo 22.62

* Se ha encargado al Subcomité que incluya el punto en el orden del día provisional del SLF 52.

Subcomité de normas de formación y guardia (Subcomité STW)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
1	Validación de los cursos modelo de formación <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.2</i> <i>Resultados previstos: -</i>	Indefinido	STW 31/17, párrafo 14.4; STW 39/12, sección 3
2	Análisis de siniestros (coordinado por el Subcomité FSI) <i>Principios estratégicos: 12</i> <i>Medidas de alto nivel: 12.1.2</i> <i>Resultados previstos: 12.1.2.1 a .2</i>	Indefinido	MSC 77/26, párrafos 18.10 y 23.40.2; STW 39/12, sección 10
A.1	Prácticas ilícitas relacionadas con los certificados de competencia <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.1</i> <i>Resultados previstos: -</i>	Indefinido	MSC 71/23, párrafo 20.55.2; STW 39/12, sección 4
A.2	Medidas para incrementar la protección marítima <i>Principios estratégicos: 6</i> <i>Medidas de alto nivel: 6.3.2</i> <i>Resultados previstos: 6.3.2.1</i>	2010	MSC 75/24, párrafos 22.9 y 22.45; STW 38/17, sección 6
A.3	Examen general del Convenio y el Código de Formación <i>Principios estratégicos: 5</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.2</i> <i>Resultados previstos: 5.2.2.1</i>	2010	STW 37/18, sección 15; MSC 81/25, párrafos 23.57.2, 23.40.2, 23.62 y 23.63; STW 39/12, sección 7
.1	capítulo I del Convenio y el Código de Formación		
.2	capítulo II del Convenio y el Código de Formación		
.3	capítulo III del Convenio y el Código de Formación		
.4	capítulo IV del Convenio y el Código de Formación		
.5	capítulo V del Convenio y el Código de Formación		
.6	capítulo VI del Convenio y el Código de Formación		
.7	capítulo VII del Convenio y el Código de Formación		
.8	capítulo VIII del Convenio y el Código de Formación		

Notas: 1 "A" significa punto de alta prioridad y "B" significa punto de baja prioridad. No obstante, dentro de los grupos de alta y baja prioridad, los distintos puntos no aparecen en un orden de prioridad específico.

2 Los puntos impresos **en negrita** se han seleccionado para el orden del día provisional del STW 40.

Subcomité de Normas de Formación y Guardia (Subcomité STW) (cont.)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
A.4	Examen de los principios para determinar las dotaciones de seguridad de los buques (en colaboración con el Subcomité NAV) <i>Principios estratégicos: 5</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.2</i> <i>Resultados previstos: 5.2.2.2</i>	2010	MSC 81/25, párrafos 23.58 a 23.60; STW 39/12, sección 8
A.5	Elaboración de normas de formación para los sistemas de rescate <i>Principios estratégicos: 5.1</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.1.2</i> <i>Resultados previstos: -</i>	dos periodos de sesiones	MSC 81/25, párrafo 23.64
A.6	Formación para los representantes de la gente de mar en las cuestiones seguridad <i>Principios estratégicos: 5.2</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.2</i> <i>Resultados previstos: -</i>	2009	MSC 82/2/4, párrafo 21.23; STW 39/12, sección 5
A.7	Disposiciones de seguridad aplicables a los buques auxiliares que operan desde los buques de pasaje (coordinado por el Subcomité DE) <i>Principios estratégicos: 12</i> <i>Medidas de alto nivel: 12.1.2</i> <i>Resultados previstos: 12.1.2.1</i>	tres periodos de sesiones	MSC 84/24, párrafo 22.66
A.8	Prescripciones obligatorias para determinar la dotación de seguridad (en colaboración con el Subcomité NAV, según sea necesario) <i>Principios estratégicos: 12</i> <i>Medidas de alto nivel: 12.1.2</i> <i>Resultados previstos: 12.1.2.1</i>	2010	MSC 84/24, párrafo 22.68

Subcomité de Normas de Formación y Guardia (Subcomité STW) (cont.)

		Plazo o periodos de sesiones previstos	Referencias
B.1	Examen de la implantación del capítulo VII del Convenio de Formación <i>Principios estratégicos: 5</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.2</i> <i>Resultados previstos: -</i>	dos periodos de sesiones	MSC 72/23, párrafo 21.56; STW 35/19, sección 14
B.2	Aclaración de las disposiciones del Convenio de Formación para Pescadores y medidas de seguimiento de las resoluciones conexas de la Conferencia <i>Principios estratégicos: 5</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.1</i> <i>Resultados previstos: -</i>	dos periodos de sesiones	STW 34/14, párrafo 11.8
B.3	Elaboración de modelos de procedimiento para ejecutar las medidas de emergencia a bordo <i>Principios estratégicos: 5</i> <i>Medidas de alto nivel: 5.2.2</i> <i>Resultados previstos: 5.2.2.2</i>	dos periodos de sesiones	STW 34/14, párrafo 22.67

ANEXO 22**ÓRDENES DEL DÍA PROVISIONALES DE LOS SUBCOMITÉS****Subcomité de Transporte de Líquidos y Gases a Granel (Subcomité BLG) – 13º periodo de sesiones***

- Apertura del periodo de sesiones
- 1 Adopción del orden del día
 - 2 Decisiones de otros órganos de la OMI
 - 3 Evaluación de los riesgos de los productos químicos desde el punto de vista de la seguridad y la contaminación, y preparación de las enmiendas consiguientes
 - 4 Aplicación de las prescripciones para el transporte de biocombustibles y mezclas que los contengan
 - 5 Elaboración de directrices y otros documentos para la implantación uniforme del Convenio BWM 2004
 - 6 Elaboración de disposiciones para los buques con motores de gas
 - 7 Análisis de siniestros
 - 8 Examen de las interpretaciones unificadas de la IACS
 - 9 Elaboración de medidas internacionales para reducir a un mínimo la transferencia de especies acuáticas invasivas debida a la contaminación biológica de los buques
 - 10 Examen de la Recomendación relativa a las hojas informativas sobre la seguridad de los materiales para las cargas indicadas en el Anexo I del Convenio MARPOL y el fueloil para usos marinos
 - 11 Revisión del Código CIG
 - 12 Prescripciones de seguridad para los buques que transporten pellets de hidrato de gas natural
 - 13 Examen de los instrumentos no obligatorios pertinentes como consecuencia de las enmiendas al Anexo VI del Convenio MARPOL y al Código Técnico sobre los NO_x
 - 14 Enmiendas al Anexo I del Convenio MARPOL sobre la utilización y el transporte de hidrocarburos pesados a bordo de los buques en la zona del Antártico
 - 15 Programa de trabajo y orden del día del BLG 14
 - 16 Elección de Presidente y Vicepresidente para 2010
 - 17 Otros asuntos
 - 18 Informe para los Comités

* La numeración de los puntos del orden del día no indica necesariamente un orden de prioridad.

**Subcomité de Transporte de Mercancías Peligrosas, Cargas Sólidas y Contenedores
(Subcomité DSC) – 13º periodo de sesiones***

- Apertura del periodo de sesiones
- 1 Adopción del orden del día
 - 2 Decisiones de otros órganos de la OMI
 - 3 Enmiendas al Código IMDG y a sus suplementos, incluida la armonización del Código IMDG con las Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas, de las Naciones Unidas
 - .1 armonización del Código IMDG con las Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas, de las Naciones Unidas
 - .2 enmienda (35-10) al Código IMDG y a sus suplementos
 - 4 Enmiendas al Código Código IMSBC, incluida la evaluación de las propiedades de las cargas sólidas a granel
 - 5 Enmiendas al Código ESC
 - 6 Informes y análisis de siniestros y sucesos
 - 7 Ampliación del Código BLU para incluir el grano
 - 8 Orientaciones sobre la provisión de condiciones de trabajo seguras para la sujeción de contenedores
 - 9 Examen de las Recomendaciones sobre la utilización sin riesgos de plaguicidas en los buques
 - 10 Orientaciones sobre la indumentaria protectora
 - 11 Revisión del Código de prácticas de seguridad para buques que transporten cubiertas de madera
 - 12 Modelo y procedimiento de aprobación del Manual de sujeción de la carga
 - 13 Estiba de materias que reaccionan con el agua
 - 14 Enmiendas al Convenio internacional sobre la seguridad de los contenedores, 1972
 - 15 Examen de las Directrices sobre la arrumazón de las unidades de transporte

* La numeración de los puntos del orden del día no indica necesariamente un orden de prioridad.

**Subcomité de Transporte de Mercancías Peligrosas, Cargas Sólidas y Contenedores
(Subcomité DSC) – 13º periodo de sesiones (cont.)**

- 16 Examen de las prescripciones de documentación aplicables a las mercancías peligrosas transportadas en bultos
- 17 Programa de trabajo y orden del día del DSC 14
- 18 Elección de Presidente y Vicepresidente para 2009
- 19 Otros asuntos
- 20 Informe para el Comité de Seguridad Marítima

Subcomité de Protección Contra Incendios (Subcomité FP) – 53º periodo de sesiones*

- Apertura del periodo de sesiones
- 1 Adopción del orden del día
 - 2 Decisiones de otros órganos de la OMI
 - 3 Pruebas de funcionamiento y normas de aprobación de los sistemas de seguridad contra incendios
 - 4 Examen general del Código de Procedimientos de Ensayo de Exposición al Fuego
 - 5 Medidas para evitar explosiones en petroleros y quimiqueros que transporten cargas con un bajo punto de inflamación
 - 6 Piroresistencia de los conductos de ventilación
 - 7 Directrices sobre los sistemas de desagüe de los espacios cerrados para vehículos, espacios de carga rodada cerrados y espacios de categoría especial
 - 8 Aclaración de las prescripciones del capítulo II-2 del Convenio SOLAS con respecto a la interrelación del puesto central de control y el centro de seguridad
 - 9 Recomendación sobre el análisis de la evacuación de los buques de pasaje nuevos y existentes
 - 10 Medidas para evitar los incendios en las cámaras de máquinas y en las cámaras de bombas de carga
 - 11 Elaboración de disposiciones para los buques con motores de gas
 - 12 Examen de las interpretaciones unificadas de la IACS
 - 13 Sistemas fijos de detección de gases de hidrocarburos en los petroleros de doble casco
 - 14 Armonización de las prescripciones para el emplazamiento de las entradas, admisiones de aire y aberturas en las superestructuras de los buques tanque
 - 15 Enmiendas al capítulo II-2 del Convenio SOLAS relativas a los mecanismos de control de la descarga y los medios de evacuación de los espacios protegidos por sistemas fijos a base de anhídrido carbónico
 - 16 Medios de evacuación desde los espacios de máquinas

* La numeración de los puntos del orden del día no indica necesariamente un orden de prioridad.

Subcomité de Protección Contra Incendios (Subcomité FP) – 53º periodo de sesiones (cont.)

- 17 Examen de las prescripciones de protección contra incendios para las zonas de carga en cubierta
- 18 Notas explicativas para la aplicación de las prescripciones relativas al regreso a puerto en condiciones de seguridad]
- 19 Análisis de expedientes de siniestros causados por incendios
- 20 Programa de trabajo y orden del día del FP 54
- 21 Elección de Presidente y Vicepresidente para 2010
- 22 Otros asuntos
- 23 Informe para el Comité de Seguridad Marítima

**Subcomité de Implantación por el Estado de Abanderamiento (Subcomité FSI) –
16º periodo de sesiones***

- Apertura del periodo de sesiones
- 1 Adopción del orden del día
 - 2 Decisiones de otros órganos de la OMI
 - 3 Responsabilidades de los Gobiernos y medidas para fomentar el cumplimiento por el Estado de abanderamiento
 - 4 Informes obligatorios en virtud del MARPOL
 - 5 Cuestiones relacionadas con las instalaciones portuarias de recepción
 - 6 Estadísticas e investigaciones de siniestros
 - 7 Armonización de las actividades de supervisión por el Estado rector del puerto
 - 8 Elaboración de directrices sobre la supervisión por el Estado rector del puerto en virtud del Convenio BWM 2004
 - 9 Directrices para la supervisión por el Estado rector del puerto de las horas de trabajo de la gente de mar
 - 10 Análisis detallado de las dificultades experimentadas en la implantación de los instrumentos de la OMI
 - 11 Examen de las Directrices para efectuar reconocimientos de conformidad con el SARC (resolución A.948(23))
 - 12 Examen de las interpretaciones unificadas de la IACS
 - 13 Pesca ilegal, no declarada y no reglamentada, e implantación de la resolución A.925(22)
 - 14 Examen del Código para la implantación de los instrumentos obligatorios de la OMI
 - 15 Programa de trabajo y orden del día del FSI 17
 - 16 Elección de Presidente y Vicepresidente para 2009
 - 17 Otros asuntos
 - 18 Informe para los Comités

* La numeración de los puntos del orden del día no indica necesariamente un orden de prioridad.

**Subcomité de Radiocomunicaciones y de Búsqueda y Salvamento (Subcomité COMSAR) –
13º periodo de sesiones***

- Apertura del periodo de sesiones
- 1 Adopción del orden del día
- 2 Decisiones de otros órganos de la OMI
- 3 Sistema mundial de socorro y seguridad marítima (SMSSM)
 - .1 cuestiones relacionadas con el Plan general del SMSSM
 - .2 disposiciones sobre la coordinación de los aspectos operacionales y técnicos de los servicios de información sobre seguridad marítima (ISM), incluido el examen de los documentos conexos
- 4 Cuestiones relativas a las radiocomunicaciones marítimas tratadas por la UIT
 - .1 cuestiones tratadas por la Comisión de Estudio 8 de radiocomunicaciones del UIT-R
 - .2 cuestiones tratadas por las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones de la UIT
- 5 Servicios satelitarios (Inmarsat y COSPAS-SARSAT)
- 6 Cuestiones relativas a búsqueda y salvamento, incluidas las relacionadas con la Conferencia sobre búsqueda y salvamento de 1979 y la implantación del SMSSM
 - .1 armonización de los procedimientos aeronáuticos y marítimos de búsqueda y salvamento, incluidas las cuestiones relativas a la formación en búsqueda y salvamento
 - .2 plan para la prestación de servicios marítimos de búsqueda y salvamento, incluidos los procedimientos para encaminar las comunicaciones de socorro en el SMSSM
- 7 Avances en los sistemas y técnicas de las radiocomunicaciones marítimas
- 8 Revisión del Manual IAMSAR
- 9 Elaboración de procedimientos para actualizar el equipo de navegación y comunicaciones de a bordo
- 10 Medidas para salvaguardar la seguridad de las personas rescatadas en el mar
- 11 Programa de trabajo y orden del día del COMSAR 14

* La numeración de los puntos del orden del día no indica necesariamente un orden de prioridad.

**Subcomité de Radiocomunicaciones y de Búsqueda y Salvamento (Subcomité COMSAR) –
13º periodo de sesiones (cont.)**

- 12 Elección de Presidente y Vicepresidente para 2010
- 13 Otros asuntos
- 14 Informe para el Comité de Seguridad Marítima

Subcomité de Seguridad de la Navegación (Subcomité NAV) – 54º periodo de sesiones *

- Apertura del periodo de sesiones
- 1 Adopción del orden del día
 - 2 Decisiones de otros órganos de la OMI
 - 3 Organización del tráfico marítimo, notificación para buques y cuestiones conexas
 - 4 Elaboración de directrices para los SIP, incluidas normas de funcionamiento para la gestión de alertas en el puente
 - 5 Enmiendas a las Disposiciones generales sobre organización del tráfico marítimo
 - 6 Prescripciones relativas al sistema de alarma que ha de llevarse a bordo para la guardia de navegación en el puente
 - 7 Examen del Reglamento de Abordajes en relación con el derecho de paso de los buques sobre las embarcaciones de recreo
 - 8 Enmiendas al Anexo I del Reglamento de Abordajes relativas a las especificaciones de color de las luces
 - 9 Cuestiones relacionadas con la UIT, incluidas las tratadas por la Comisión de Estudio 8 de radiocomunicaciones del UIT-R
 - 10 Código de conducta en caso de manifestaciones y campañas contra buques en alta mar
 - 11 Medidas para reducir al mínimo las transmisiones de datos incorrectos por el equipo del SIA
 - 12 Sistema mundial de radionavegación (WWRNS)
 - 13 Elaboración de una estrategia de navegación electrónica
 - 14 Elaboración de prescripciones para los SIVCE que han de llevarse a bordo
 - 15 Directrices para la determinación de limitaciones operacionales uniformes para las naves de gran velocidad
 - 16 Directrices sobre la disposición y el diseño ergonómico de los centros de seguridad en los buques de pasaje
 - 17 Examen de las expresiones vagas de la regla V/22 del Convenio SOLAS
 - 18 Revisión de las Orientaciones sobre la aplicación de los mensajes binarios SIA

* La numeración de los puntos del orden del día no indica necesariamente un orden de prioridad.

**Subcomité de Seguridad de la Navegación (Subcomité NAV) – 54º periodo de sesiones
(cont.)**

- 19 Incremento de la seguridad de los medios para el transbordo de prácticos
- 20 Análisis de siniestros
- 21 Examen de las interpretaciones unificadas de la IACS
- 22 Programa de trabajo y orden del día del NAV 55
- 23 Elección de Presidente y Vicepresidente para 2009
- 24 Otros asuntos
- 25 Informe para el Comité de Seguridad Marítima

Subcomité de Proyecto y Equipo del Buque (Subcomité DE) – 52º periodo de sesiones*

- Apertura del periodo de sesiones
- 1 Adopción del orden del día
- 2 Decisiones de otros órganos de la OMI
- 3 Enmiendas a la resolución A.744(18)
- 4 Revisión del Código de Alarmas e Indicadores
- 5 Enmiendas al Código MODU
- 6 Medidas para prevenir los accidentes causados por botes salvavidas
- 7 Compatibilidad de los dispositivos de salvamento
- 8 Normas de ensayo para la ampliación del intervalo entre servicios de las balsas salvavidas inflables
- 9 Enmiendas a las Directrices para los buques que naveguen en aguas árticas cubiertas de hielo
- 10 Revisión de la resolución A.760(18)
- 11 Directrices para la determinación de limitaciones operacionales uniformes para las naves de gran velocidad
- 12 Directrices para la reparación y el mantenimiento de los revestimientos protectores
- 13 Normas de funcionamiento de los sistemas de rescate
- 14 Revestimiento de los tanques de carga de hidrocarburos y protección contra la corrosión
- 15 Orientaciones destinadas a garantizar la aplicación de una política coherente para determinar la necesidad de que las puertas estancas permanezcan abiertas durante la navegación
- 16 Elaboración de un nuevo marco de prescripciones aplicables a los dispositivos de salvamento
- 17 Examen de las interpretaciones unificadas de la IACS
- 18 Programa de trabajo y orden del día del DE 53
- 19 Elección de Presidente y Vicepresidente para 2010
- 20 Otros asuntos
- 21 Informe para el Comité de Seguridad Marítima

* La numeración de los puntos del orden del día no indica necesariamente un orden de prioridad.

**Subcomité de Estabilidad y Líneas de Carga y de Seguridad de Pesqueros (Subcomité SLF)
– 51º periodo de sesiones***

- Apertura del periodo de sesiones
- 1 Adopción del orden del día
 - 2 Decisiones de otros órganos de la OMI
 - 3 Elaboración de notas explicativas para el capítulo II-1 armonizado del Convenio SOLAS
 - 4 Revisión del Código de Estabilidad sin Avería
 - 5 Seguridad de los buques pesqueros pequeños
 - 6 Elaboración de opciones para mejorar el efecto del Convenio de Arqueo 1969 en el proyecto y la seguridad de los buques
 - 7 Directrices para la determinación de limitaciones operacionales uniformes para las naves de gran velocidad
 - 8 Conservación de la flotabilidad de los buques de pasaje después de avería en función del tiempo
 - 9 Examen de las interpretaciones unificadas de la IACS
 - 10 Orientaciones sobre el efecto de las puertas estancas abiertas en la conservación de la flotabilidad de los buques nuevos y existentes
 - 11 Características de estabilidad y navegabilidad de los buques de pasaje después de avería con mar encrespada al regresar a puerto por su propia propulsión o mediante remolque
 - 12 Directrices sobre los sistemas de desagüe de los espacios cerrados para vehículos, de carga rodada y de categoría especial
 - 13 Directrices para la verificación de las prescripciones sobre estabilidad con avería de los buques tanque y graneleros
 - 14 Programa de trabajo y orden del día del SLF 52
 - 15 Elección de Presidente y Vicepresidente para 2009
 - 16 Otros asuntos
 - 17 Informe para el Comité de Seguridad Marítima

* La numeración de los puntos del orden del día no indica necesariamente un orden de prioridad.

Subcomité de Normas de Formación y Guardia (Subcomité STW) – 40º periodo de sesiones*

- Apertura del periodo de sesiones
- 1 Adopción del orden del día
- 2 Decisiones de otros órganos de la OMI
- 3 Validación de los cursos modelo de formación
- 4 Prácticas ilícitas relacionadas con los certificados de competencia
- 5 Formación para los representantes de la gente de mar en las cuestiones de seguridad
- 6 Análisis de siniestros
- 7 Examen general del Convenio y el Código de Formación
 - .1 capítulo I del Convenio y el Código de Formación
 - .2 capítulo II del Convenio y el Código de Formación
 - .3 capítulo III del Convenio y el Código de Formación
 - .4 capítulo IV del Convenio y el Código de Formación
 - .5 capítulo V del Convenio y el Código de Formación
 - .6 capítulo VI del Convenio y el Código de Formación
 - .7 capítulo VII del Convenio y el Código de Formación
 - .8 capítulo VIII del Convenio y el Código de Formación
- 8 Examen de los principios para determinar las dotaciones de seguridad de los buques
- 9 Medidas para incrementar la protección marítima
- 10 Prescripciones obligatorias para determinar la dotación de seguridad
- 11 Programa de trabajo y orden del día del STW 41
- 12 Elección de Presidente y Vicepresidente para 2010
- 13 Otros asuntos
- 14 Informe para el Comité de Seguridad Marítima

* La numeración de los puntos del orden del día no indica necesariamente un orden de prioridad.

ANEXO 23**DECLARACIÓN DE LA DELEGACIÓN DE PANAMÁ**

Sr. Presidente, a la vez que agradecemos la presentación del documento queremos iniciar indicando que no vemos sustentada la necesidad imperante ni la practicabilidad de la propuesta que amerite la inclusión de un nuevo punto de trabajo en la agenda del Subcomité FSI.

Antes de proceder con una propuesta de esta magnitud, consideramos esencial que ciertos aspectos sean claramente definidos.

En especial los aspectos de la competencia y responsabilidad de cada Administración.

Las administraciones marítimas han delegado a las organizaciones reconocidas, el reconocimiento y la emisión de los certificados estatutarios y técnicos, mediante resoluciones debidamente aprobadas, sobre la base de las directrices de IMO y de su legislación.

Lo que no se puede delegar por ningún motivo es la responsabilidad final, que cada Administración tiene y que es la responsabilidad de supervisar lo delegado.

Es potestad y responsabilidad de cada Administración verificar que lo delegado se haga de acuerdo a la ley.

La OMI ya ha adoptado e implementado que dicha supervisión a las OR se haga de manera efectiva, como lo son la ResA.789, A.739, A.973, aunado a las leyes marítimas aprobadas por cada país y hasta el último año el desarrollo del Plan de Auditorías Voluntarias de los Estados Miembros, del cual sus resultados se están evaluando.

Este tipo de iniciativas, ¿qué valor agregado le dará a todo lo anteriormente trabajado? Hay que darle la oportunidad a que el Plan de Auditorías voluntarias de los resultados de las metas asignadas y esperadas.

Pero entrando al documento queremos anotar que el mismo no refleja el fundamento o razón, en lo tratado en los párrafos 4.1 y 4.2, de la propuesta, ya que introduce en el concepto y finalidad del Código, argumentos que ya están taxativamente regulados en los instrumentos citados arriba.

En el punto 5.3, el asignar otro personal cualificado y que será idóneo e independiente, podría traer como consecuencias que este Código vaya en contradicción con lo regulado por la Administración sobre este tema, es decir, ya existen auditores que cumplen con el perfil para auditar la actividad relacionada con la delegación. Nuestra Administración ya tiene regulado las auditorías a la OR y es únicamente la Administración la que lo hace.

Consideramos que los párrafos 9.2 a 9.4 cuestionan los mecanismos actuales utilizados por las administraciones así como la transparencia e independencias de las mismas, la reducción de la carga para las administraciones así como la transparencia e independencia de las mismas, la reducción de la carga para las Administraciones debe ser analizada en función de las Administraciones y su decisión de ejercer sus deberes y responsabilidades para con sus organizaciones reconocidas, como una obligación ineludible, y en particular cuestiona el Plan Voluntario de Auditorías de la OMI, su eficacia y no brinda la oportunidad a que se obtenga la experiencia necesaria de un plan que tiene poco tiempo de haberse puesto en práctica.

El párrafo 13 nuevamente hace referencia a su uso en el proceso normativo de la OMI, cuando la realidad es que sólo influye a la constante práctica de Miembros de la Organización de regular lo ya regulado si tomamos en cuenta lo que el mismo documento menciona en el párrafo 3, y Panamá sigue insistiendo que debemos enfocar nuestros esfuerzos en la ratificación de instrumentos existentes.

Señor Presidente, por lo antes mencionado consideramos que la propuesta no debe ser aceptada hasta que los aspectos que hemos resaltado hayan sido aclarados y evaluados, en particular aquellos de índole política y jurisdiccional.

Reiteramos la importancia de que los esfuerzos de este Comité deban estar concentrados en el desarrollo e implementación de los instrumentos ya existentes.

ANEXO 12**PROYECTO DE RESOLUCIÓN MSC****ADOPCIÓN DEL CÓDIGO MARÍTIMO INTERNACIONAL
DE CARGAS SÓLIDAS A GRANEL (CÓDIGO IMSBC)**

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 que el Comité había adoptado la resolución MSC.193(79) sobre el Código de prácticas de seguridad relativas a las cargas sólidas a granel (Código de Cargas a Granel),

RECONOCIENDO la necesidad de conferir obligatoriedad a la aplicación de normas acordadas internacionalmente para el transporte marítimo de cargas sólidas a granel,

TOMANDO NOTA TAMBIÉN de la resolución MSC.[...(85)], mediante la que adoptó enmiendas a los capítulos VI y VII del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974 (Convenio SOLAS), enmendado (en adelante denominado "el Convenio"), con objeto de conferir obligatoriedad a las disposiciones del Código marítimo internacional de cargas sólidas a granel (Código IMSBC) en virtud del Convenio,

HABIENDO EXAMINADO, en su [85º] periodo de sesiones, la propuesta de texto del Código marítimo internacional de cargas sólidas a granel (Código IMSBC),

1. ADOPTA el Código IMSBC, elaborado por el Subcomité de Transporte de Mercancías Peligrosas, Cargas Sólidas y Contenedores en su 12º periodo de sesiones, cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;
2. TOMA NOTA de que, en virtud de las enmiendas antedichas del capítulo VI del Convenio, las enmiendas futuras al Código IMSBC se adoptarán, entrarán en vigor y serán efectivas de conformidad con las disposiciones del artículo VIII del Convenio relativas a los procedimientos de enmienda aplicables al anexo del Convenio, con la excepción del capítulo I del mismo;
3. INVITA a los Gobiernos Contratantes del Convenio a que tomen nota de que el Código IMSBC entrará en vigor el [1 de enero de 2011], una vez que hayan entrado en vigor las enmiendas a los capítulos VI y VII del Convenio;
4. ACUERDA que los Gobiernos Contratantes del Convenio podrán aplicar el Código IMSBC en su totalidad o en parte, con carácter voluntario, a partir del [1 de enero de 2009];
5. PIDE al Secretario General que remita copias certificadas de la presente resolución y de su 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 todos los Miembros de la Organización que no sean Gobiernos Contratantes del Convenio;
7. OBSERVA que el Código IMSBC adjunto sustituye al Código existente adoptado mediante la resolución MSC.193(79).

ANEXO

PROYECTO DE CÓDIGO MARÍTIMO INTERNACIONAL
DE CARGAS SÓLIDAS A GRANEL (CÓDIGO IMSBC)

ÍNDICE

Preámbulo	
Sección 1	Disposiciones generales y definiciones
Sección 2	Precauciones generales sobre carga, transporte y descarga
Sección 3	Seguridad del personal y del buque
Sección 4	Evaluación de la aceptabilidad de remesas para su embarque en condiciones de seguridad
Sección 5	Procedimientos de enrasado
Sección 6	Métodos de determinación del ángulo de reposo
Sección 7	Cargas que pueden licuarse
Sección 8	Procedimientos de ensayo para las cargas que pueden licuarse
Sección 9	Materias que entrañan riesgos de naturaleza química
Sección 10	Transporte de desechos sólidos a granel
Sección 11	Disposiciones sobre protección
Sección 12	Tablas de conversión del factor de estiba
Sección 13	Referencias
Apéndice 1	Fichas de las cargas sólidas a granel
Apéndice 2	Procedimientos de ensayo en laboratorio, aparatos y normas conexos
Apéndice 3	Propiedades de las cargas secas a granel
Apéndice 4	Índice de las cargas sólidas a granel

PREÁMBULO

El Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974 (Convenio SOLAS), enmendado, en el que se abordan distintos aspectos de la seguridad marítima, contiene, en las partes A y B del capítulo VI y en la parte B del capítulo VII, respectivamente, las disposiciones obligatorias que rigen el transporte de cargas sólidas a granel y de mercancías peligrosas sólidas a granel. Estas disposiciones se exponen con más detalle en el Código marítimo internacional de cargas sólidas a granel (Código IMSBC).

Los medios de prevención de incendios para los buques que transportan cargas sólidas a granel están incluidos de modo detallado en las reglas 10 y 19 del capítulo II-2 del Convenio SOLAS. Se señala a la atención la regla II-2/19.4 (o II-2/54.3) del Convenio SOLAS enmendado. En dicha regla se exige expedir un documento apropiado como prueba de que la construcción y el equipo cumplen las prescripciones de la regla II-2/19 (o II.2/54) a los buques que transportan las mercancías peligrosas sólidas a granel definidas en la regla VII/7 del Convenio, exceptuando las de las clases 6.2 y 7, cuando se trate de:

- buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 500, construidos el 1 de septiembre de 1984 o posteriormente;
- buques de carga de arqueo bruto inferior a 500, construidos el 1 de febrero de 1992 o posteriormente.

El Código IMSBC, adoptado mediante la resolución [MSC.xx(85)], se recomendó a los Gobiernos para que lo adoptaran o lo utilizaran como base de sus reglamentaciones nacionales a fin de dar cumplimiento a las obligaciones que se imponen en virtud de las reglas del Convenio SOLAS enmendado. El Código tiene carácter obligatorio en virtud de las disposiciones del Convenio SOLAS desde [fecha de entrada en vigor]. No obstante, algunas partes del Código siguen teniendo un carácter recomendatorio o informativo. A este respecto, cabe subrayar que en el texto del Código se utiliza el tiempo verbal futuro, el verbo "deber" en condicional y el verbo "poder" para denotar, respectivamente, el carácter "obligatorio", "recomendatorio" u "opcional" de la disposición en cuestión. La observancia del Código armoniza las prácticas y los procedimientos que se deben seguir y las correspondientes precauciones que se deben adoptar al embarcar, enrasar, transportar y desembarcar cargas sólidas a granel por mar, garantizando el cumplimiento de las disposiciones obligatorias del Convenio SOLAS.

El Código se ha sometido a numerosas modificaciones, tanto de forma como de contenido, a fin de que se mantenga actualizado respecto de la expansión y el progreso del sector. La Asamblea de la Organización autoriza al Comité de Seguridad Marítima (MSC) a adoptar enmiendas al Código, de manera que la OMI pueda reaccionar con prontitud ante la evolución del transporte.

En su 85º periodo de sesiones, el MSC acordó que, a fin de facilitar el transporte sin riesgos de cargas sólidas a granel, las disposiciones del Código podrán aplicarse a partir del 1 de enero de 2009 con carácter voluntario, en espera de su entrada en vigor oficial el 1 de enero de 2011, sin periodo de transición, según se indica en la resolución [MSC.xx.(85)].

Sección 1

Disposiciones generales

1.1 Nota de introducción

Los problemas inherentes al transporte de cargas a granel fueron reconocidos por los delegados que asistieron en 1960 a la Conferencia internacional sobre seguridad de la vida humana en el mar, pero en aquel entonces no fue posible elaborar prescripciones pormenorizadas, salvo para el transporte de grano. No obstante, en el párrafo 55 del anexo D del Convenio, la Conferencia recomendó que, bajo el patrocinio de la Organización Marítima Internacional (OMI), se redactase un código de prácticas de seguridad para el transporte de cargas a granel que fuera internacionalmente aceptable. De esa tarea se encargó el Subcomité de Contenedores y Carga de la Organización, y ya se han publicado varias ediciones del Código de prácticas de seguridad relativas a las cargas sólidas a granel (Código de Cargas a Granel), desde la primera edición de 1965. El Subcomité se expandió a fin de incluir las cargas peligrosas, y actualmente se llama Subcomité de Transporte de Mercancías Peligrosas, Cargas Sólidas y Contenedores (Subcomité DSC).

Los principales peligros que conlleva el transporte marítimo de cargas sólidas a granel son los daños en la estructura del buque debidos a la distribución inadecuada de la carga, la pérdida o disminución de la estabilidad durante el viaje y las reacciones químicas de las cargas. Por consiguiente, el Código de Cargas a Granel tiene como objetivo principal facilitar la seguridad en la estiba y el transporte de cargas sólidas a granel, mediante la difusión de información sobre los peligros que conlleva el transporte marítimo de determinados tipos de cargas sólidas a granel e instrucciones sobre los procedimientos que han de adoptarse cuando se proyecte dicho transporte. Las prescripciones para el transporte de grano están contenidas en el Código internacional para el transporte sin riesgos de grano a granel (Código Internacional para el Transporte de Grano, 1991).

1.2 Cargas previstas en el presente Código

1.2.1 En las fichas correspondientes a cada carga se presentan las cargas típicas que se transportan a granel actualmente, así como información sobre sus propiedades y métodos de manipulación. No obstante, esas fichas no son exhaustivas y las propiedades atribuidas a las cargas se citan únicamente a título de orientación. Por consiguiente, antes de embarcar la carga será esencial obtener del expedidor información actual y válida sobre las propiedades físicas y químicas de la carga presentada para transporte. El expedidor deberá facilitar información adecuada sobre la carga que se vaya a transportar (véase la sección 4.2).

1.2.2 El capitán deberá consultar la correspondiente ficha de carga en el presente Código y observar todas las precauciones necesarias y deberá tener en cuenta la posibilidad de consultar a las autoridades de los puertos de carga y descarga, según sea necesario, respecto de las prescripciones aplicables al transporte que puedan estar en vigor.

1.3 Cargas no previstas en el presente Código

1.3.1 Si se propone transportar a granel una carga sólida que no esté incluida en el apéndice 1 del presente Código, el expedidor, antes del embarque, informará a la autoridad competente del puerto de embarque de las características y propiedades de la carga, conforme a lo dispuesto en la sección 4 del presente Código. A partir de la información recibida, la autoridad competente evaluará la aceptabilidad de la carga para su embarque en condiciones de seguridad.

1.3.1.1 Cuando se considere que la carga sólida a granel cuyo transporte se propone puede presentar peligros como los de los Grupos A o B del presente Código, deberá consultarse a las autoridades competentes del puerto de embarque y del Estado de abanderamiento. Las tres autoridades competentes establecerán las condiciones preliminares adecuadas para el transporte de esta carga.

1.3.1.2 Cuando se considere que la carga sólida a granel cuyo transporte se propone no presenta peligros específicos para su transporte, éste se autorizará. Se informará de dicha autorización a las autoridades competentes del puerto de embarque y del Estado de abanderamiento.

1.3.2 La autoridad competente del puerto de embarque facilitará al capitán un certificado en el que se indiquen las características de la carga y las condiciones necesarias para el transporte y la manipulación de dicha remesa. En el plazo de un año desde la expedición del certificado, la autoridad competente del puerto de embarque presentará también una solicitud a la Organización para incluir esta carga sólida a granel en el anexo 1 del presente Código. El modelo de la solicitud será el que se indica en la subsección 1.3.3.

1.3.3 Modelo a utilizar para las propiedades de las cargas no previstas en el presente Código y condiciones de transporte

Nombre provisional de expedición de la carga a granel (en mayúsculas)

DESCRIPCIÓN (describase la carga)

CARACTERÍSTICAS (cumplimentese el cuadro siguiente)

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANDEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
TAMAÑO	CLASE	GRUPO

RIESGOS (aclárense los riesgos del transporte de la carga)

(Determinense los siguientes tipos de requisitos. Si no es necesario establecer ningún requisito, escribase "Sin requisitos especiales".)

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

LIMPIEZA DE LA BODEGA

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

EMBARQUE

PRECAUCIONES

VENTILACIÓN

TRANSPORTE

DESCARGA

LIMPIEZA

(Especifíquense los procedimientos de emergencia para la carga, en caso de ser necesarios.)

FICHA DE EMERGENCIA

<u>EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO</u>
<u>FICHA DE EMERGENCIA</u>
<u>MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO</u>
<u>PRIMEROS AUXILIOS</u>

1.4 Ámbito de aplicación e implantación del presente Código

Las disposiciones recogidas en el presente Código se aplican a todos los buques regidos por el Convenio SOLAS, enmendado, que transporten cargas sólidas a granel, según se definen éstas en la regla 2 de la parte A del capítulo VI de dicho Convenio.

Aunque el presente Código es jurídicamente vinculante en virtud de lo dispuesto en el Convenio SOLAS, las siguientes disposiciones del mismo mantienen su carácter de recomendación o información:

Sección 11 Disposiciones sobre protección (excepto la subsección 11.1.1);

Sección 12 Tablas de conversión del factor de estiba;

Sección 13 Referencias a la información y las recomendaciones conexas;

Apéndices que no sean el apéndice 1, "Fichas de las cargas sólidas a granel"; y

Los textos de las columnas "DESCRIPCIÓN", "CARACTERÍSTICAS", "RIESGOS" y "PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA" de las fichas de las cargas sólidas a granel del apéndice 1.

1.5 Exenciones y medidas equivalentes

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

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

- .1 remitirán una copia de dicha exención a la Organización, que la pondrá en conocimiento de las Partes Contratantes en el Convenio SOLAS, y
- .2 de ser apropiado, adoptarán las medidas para enmendar el presente Código a fin de incluir las disposiciones contempladas por la exención.

1.5.3 El periodo de validez de la exención no excederá de cinco años a partir de la fecha de autorización. Las exenciones no contempladas en 1.5.2.2 podrán renovarse de conformidad con las disposiciones de la presente sección.

1.5.4 Todos los buques que transporten cargas sólidas a granel de acuerdo con la exención conservarán a bordo un ejemplar de la misma, en papel o en formato electrónico, según proceda.

1.5.5 Los datos de contacto de las principales autoridades competentes nacionales designadas figuran en un documento independiente expedido por la Organización.

1.6 Convenios

Las partes A y B del capítulo VI y la parte B del capítulo VII del Convenio SOLAS, enmendado, que tratan del transporte de cargas sólidas a granel y de mercancías peligrosas sólidas a granel, respectivamente, se reproducen a continuación íntegramente:

CAPÍTULO VI

TRANSPORTE DE CARGAS

Parte A

Disposiciones generales

Regla 1

Definiciones

Salvo disposición expresa en otro sentido, a los efectos del presente capítulo regirán las siguientes definiciones:

1 *Código IMSBC*: Código marítimo internacional de cargas sólidas a granel, adoptado por el Comité de Seguridad Marítima de la Organización mediante la resolución [MSC...(85)], según sea enmendado por la Organización, siempre que tales enmiendas se adopten, entren en vigor y se hagan efectivas de conformidad con lo dispuesto en el artículo VIII del presente Convenio, relativo a los procedimientos de enmienda aplicables al anexo, salvo el capítulo I.

2 *Carga sólida a granel*: cualquier carga no líquida ni gaseosa, constituida por una combinación de partículas, gránulos o trozos más grandes de materia, generalmente de composición homogénea, que se embarca directamente en los espacios de carga del buque sin utilizar para ello ninguna forma intermedia de contención.

Regla 2

Ámbito de aplicación

1 El presente capítulo regirá el transporte de cargas (excepto líquidos y gases a granel y los aspectos del transporte ya tratados en otros capítulos) que, debido a los riesgos particulares que entrañan para los buques y las personas a bordo, puedan requerir precauciones especiales en todos los buques a los que se apliquen las presentes reglas y en los buques de carga de arqueo bruto inferior a 500. Sin embargo, si la Administración considera que el viaje se efectúa en aguas abrigadas y en condiciones que hacen irrazonable o innecesaria la aplicación de cualquiera de las prescripciones que figuran en las partes A o B del presente capítulo, podrá adoptar otras medidas eficaces para garantizar la seguridad exigida respecto de los buques de carga de arqueo bruto inferior a 500.

2 Como complemento de lo dispuesto en las partes A y B del presente capítulo, cada Gobierno Contratante se asegurará de que se facilita la información adecuada sobre las cargas y la estiba y sujeción de las mismas, especificando, en particular, las precauciones necesarias para el transporte sin riesgo de tales cargas.*

Regla 3

Prescripciones aplicables al transporte de cargas sólidas a granel que no sean grano

El transporte de cargas sólidas a granel que no sean grano se ajustará a las disposiciones pertinentes del Código IMSBC.

Regla 4

Información sobre la carga

1 El expedidor facilitará al capitán o a su representante información apropiada sobre la carga con tiempo suficiente antes del embarque a fin de que puedan tomarse las precauciones necesarias para su estiba adecuada y su transporte sin riesgos. Tal información[†] se confirmará por escrito* y mediante los oportunos documentos de expedición antes de embarcar la carga en el buque.

2 La información sobre la carga deberá incluir:

- .1 en el caso de la carga general y de la transportada en unidades de carga, una descripción general de la carga, la masa bruta de la carga o de las unidades de carga y las propiedades especiales de la carga que sean pertinentes. A los efectos de la presente regla, se proporcionará la información sobre la carga exigida en la sección 1.9 del Código de prácticas de seguridad para la estiba y sujeción de la carga adoptado por la Organización mediante la resolución

* Véanse los documentos siguientes:

- .1 Código de prácticas de seguridad para la estiba y sujeción de la carga, adoptado por la Organización mediante la resolución A.714(17), enmendada.
- .2 Código de prácticas de seguridad para buques que transporten cubiertas de madera, adoptado por la Organización mediante la resolución A.715(17), enmendada; circular MSC/Circ.525: documento de orientación acerca de las precauciones que deben tomar los capitanes de buques de eslora inferior a 100 metros dedicados al transporte de troncos; y circular MSC/Circ.548: nota de orientación sobre las precauciones que han de tomar los capitales de buques dedicados al transporte de cubiertas de madera; y
- .3 Código marítimo internacional de cargas sólidas a granel (Código IMSBC), adoptado por la Organización mediante la resolución MSC.[...](85).

† Véase la circular MSC/Circ.663: formulario de información sobre la carga.

* La referencia a "documentos" en la presente regla no excluye la utilización de técnicas de transmisión para el tratamiento electrónico de datos (TED) y el intercambio electrónico de datos (IED) como complemento de la documentación impresa.

A.714(17), en la forma en que pueda ser enmendada. Cualquiera de estas enmiendas de la sección 1.9 será adoptada, entrará en vigor y se hará efectiva de conformidad con las disposiciones del artículo VIII del presente Convenio, relativas a los procedimientos de enmienda aplicables al anexo, salvo el capítulo I;

.2 en el caso de las cargas sólidas a granel, la información prescrita en la sección 4 del Código IMSBC.

3 Antes de embarcar unidades de carga a bordo de un buque, el expedidor se cerciorará de que la masa bruta de dichas unidades coincide con la masa bruta declarada en los documentos de expedición.

Regla 5

Equipo analizador de oxígeno y detector de gas

1 Cuando se transporte una carga sólida a granel que pueda desprender un gas tóxico o inflamable, o causar que se agote el oxígeno en el espacio de carga, se dispondrá de un instrumento apropiado para medir la concentración de gas o de oxígeno en el aire, acompañado de instrucciones detalladas sobre el modo de utilizarlo. Dicho instrumento habrá de ser satisfactorio a juicio de la Administración.

2 La Administración tomará medidas para que las tripulaciones de los buques reciban formación sobre el uso de tales instrumentos.

Regla 6

*Utilización de plaguicidas en los buques**

Se tomarán las precauciones apropiadas cuando se utilicen plaguicidas en los buques, especialmente si se trata de fumigar.

* Véase:

- .1 [Las Recomendaciones de la OMI sobre la utilización sin riesgos de plaguicidas en los buques (circular MSC/Circ.612), enmendada];
- .2 [Las Recomendaciones de la OMI sobre la utilización sin riesgos de plaguicidas en los buques, aplicables a la fumigación de las bodegas de carga (circular MSC.1/Circ.[...]); y
- .3 [Las Recomendaciones de la OMI sobre la utilización sin riesgos de plaguicidas en los buques, aplicables a la fumigación de las unidades de transporte (circular MSC.1/Circ.[...]), según proceda.

Regla 7

Estiba y sujeción

1 La carga, las unidades de carga* y las unidades de transporte^{†**} transportadas en cubierta o bajo cubierta se embarcarán, estibarán y sujetarán de modo apropiado para impedir, en la medida de lo posible, durante todo el viaje que el buque y las personas a bordo sufran daños o corran riesgos y que la carga caiga al mar.

2 La carga, las unidades de carga y las unidades de transporte irán arrumadas y sujetas dentro de dichas unidades de modo apropiado para impedir durante todo el viaje que el buque y las personas a bordo sufran daños o corran riesgos.

3 Se tomarán precauciones apropiadas durante el embarque y el transporte de cargas pesadas y de cargas de dimensiones anormales para garantizar que el buque no sufra daños estructurales y para mantener una estabilidad adecuada durante todo el viaje.

4 Se tomarán precauciones apropiadas durante el embarque y el transporte de unidades de carga y unidades de transporte en buques de transbordo rodado, especialmente con respecto a los medios de sujeción a bordo de tales buques y en las unidades de carga y unidades de transporte, y a la resistencia de los puntos y trincas de sujeción.

5 Una vez cargados, los contenedores no deberán exceder del peso bruto máximo indicado en la placa de aprobación relativa a la seguridad, prescrita en el Convenio internacional sobre la seguridad de los contenedores (CSC), enmendado.

6 Todas las cargas que no sean cargas sólidas o líquidas a granel, las unidades de carga y las unidades de transporte se cargarán, estibarán y sujetarán durante el viaje con arreglo al Manual de sujeción de la carga aprobado por la Administración. En los buques con espacios de carga rodada, según éstos se definen en la regla II-2/3.41, la sujeción de tales cargas, unidades de carga y unidades transporte, de conformidad con el Manual de sujeción de la carga, se efectuará antes de que el buque salga del muelle. El Manual de sujeción de la carga se elaborará de acuerdo con normas de un nivel equivalente, como mínimo, a las de las Directrices pertinentes elaboradas por la Organización^{***}.

* Véase el Código de prácticas de seguridad para la estiba y sujeción de la carga, adoptado por la Organización mediante la resolución A.714(17), enmendada.

** Véase el Código marítimo internacional de mercancías peligrosas (Código IMDG), adoptado por la Organización mediante la resolución MSC.122(75).

*** Véanse las Directrices para la elaboración del Manual de sujeción de la carga (MSC/Circ.745).

Parte B

Disposiciones especiales aplicables a las cargas sólidas a granel

Regla 8

Aceptabilidad para el embarque

1 Antes de embarcar carga sólida a granel, el capitán deberá disponer de información completa sobre la estabilidad del buque y la distribución de la carga en las condiciones de carga normales. El método para facilitar esa información habrá de ser satisfactorio a juicio de la Administración*.

Regla 9

Embarque, desembarque y estiba de cargas sólidas a granel[†]

1 A los efectos de la presente regla, por representante de la terminal se entiende una persona designada por la terminal u otra instalación en la que el buque esté efectuando operaciones de carga y descarga, que es responsable de las operaciones realizadas por dicha terminal o instalación en lo que respecta al buque en cuestión.

2 Para que el capitán pueda evitar que la estructura del buque sufra esfuerzos excesivos, se llevará a bordo un cuadernillo escrito en un idioma que conozcan los oficiales del buque responsables de las operaciones de carga. Si dicho idioma no fuera el inglés, el buque estará provisto de un cuadernillo traducido a ese idioma. El cuadernillo incluirá, como mínimo:

- .1 los datos sobre estabilidad prescritos en la regla II-1/22;
- .2 la capacidad y el régimen de lastrado y deslastrado;
- .3 la carga máxima admisible por unidad de superficie del techo del doble fondo;
- .4 la carga máxima admisible por bodega;

* Véanse:

- .1 las Recomendaciones sobre estabilidad al estado intacto para buques de pasaje y de carga de menos de 100 m de eslora, adoptadas por la Organización mediante la resolución A.167(ES/IV), y las enmiendas a esas recomendaciones adoptadas por la Organización mediante la resolución A.206(VII); y
- .2 la Recomendación sobre un criterio de viento y balance intensos (criterio meteorológico) para determinar la estabilidad al estado intacto de buques de pasaje y de buques de carga de eslora igual o superior a 24 m, adoptada por la Organización mediante la resolución A.562(14).

[†] Véase el Código de prácticas para la seguridad de las operaciones de carga y descarga de graneleros (Código de Carga y Descarga de Graneleros), adoptado por la Organización mediante la resolución A.862(20).

- .5 instrucciones generales sobre carga y descarga relativas a la resistencia de la estructura del buque, incluida toda limitación en cuanto a las condiciones de explotación más desfavorables durante las operaciones de carga, descarga y lastrado y durante el viaje;
- .6 toda restricción especial como, por ejemplo, limitaciones en cuanto a las condiciones de explotación más desfavorables impuestas por la Administración o la organización reconocida por ésta, si procede; y
- .7 cuando sea preciso calcular la resistencia, las fuerzas y momentos máximos permisibles a que puede estar sometido al casco durante las operaciones de carga y descarga y durante el viaje.

3 Antes de embarcar o desembarcar una carga sólida a granel, el capitán y el representante de la terminal convendrán un plan* que garantizará que durante el embarque o el desembarque de carga no se sobrepasen las fuerzas y momentos permisibles a que puede estar sometido el buque, e incluirá la secuencia, la cantidad y el régimen de carga o descarga teniendo presente la velocidad con que se realiza el embarque o desembarque de carga, el número de vertidos y la capacidad de deslastrado o lastrado del buque. El plan y toda enmienda posterior de éste se depositarán ante la autoridad pertinente del Estado rector del puerto.

4 El capitán y el representante de la terminal garantizarán que las operaciones de embarque y desembarque de carga se llevan a cabo de conformidad con el plan convenido.

5 En caso de que durante el embarque o desembarque de carga se sobrepase cualquiera de las restricciones citadas en el párrafo 2 o sea probable que se sobrepasen si continúa el embarque o desembarque de carga, el capitán tiene derecho a suspender la operación y obligación de comunicar el hecho a la autoridad pertinente del Estado rector del puerto ante la que se ha depositado el plan. El capitán y el representante de la terminal harán lo necesario para que se tomen medidas correctivas. Cuando se desembarque carga, el capitán y el representante de la terminal se cerciorarán de que el método de desembarque no daña la estructura del buque.

6 El capitán se cerciorará de que el personal del buque supervisa sin interrupción las operaciones de carga. En la medida de lo posible, se comprobará regularmente el calado del buque durante las operaciones de carga o descarga para confirmar las cifras de tonelaje proporcionadas. Los calados y tonelajes observados se registrarán en un libro de registro de carga. Si se observan diferencias importantes respecto del plan convenido, se ajustará la operación de carga o de lastrado, o ambas, a fin de corregir dichas diferencias.

* Véase el Código de prácticas para la seguridad de las operaciones de carga y descarga de graneleros (Código de Carga y Descarga de Graneleros), adoptado por la Organización mediante la resolución A.862(20).

Capítulo VII

Transporte de mercancías peligrosas

Parte B

Transporte de mercancías peligrosas sólidas a granel

Regla 7

Definiciones

Mercancías peligrosas sólidas a granel: cualquier materia no líquida ni gaseosa constituida por una combinación de partículas, gránulos o trozos más grandes de materias, generalmente de composición homogénea, contemplada en el Código IMDG y que se embarca directamente en los espacios de carga del buque sin utilizar para ello ninguna forma intermedia de contención, incluidas las materias transportadas en gabarras en un buque portagabarras.

Regla 8

*Ámbito de aplicación **

1 Salvo disposición expresa en otro sentido, la presente parte es aplicable al transporte de mercancías peligrosas sólidas a granel en todos los buques regidos por las presentes reglas y en los buques de carga de arqueo bruto inferior a 500.

2 El transporte de mercancías peligrosas sólidas a granel está prohibido a menos que se efectúe de conformidad con las disposiciones de la presente parte.

3 Como complemento de las disposiciones de la presente parte, cada Gobierno Contratante publicará o hará publicar instrucciones sobre medidas de emergencia y primeros auxilios para los sucesos en que intervengan mercancías peligrosas sólidas a granel, teniendo en cuenta las directrices elaboradas por la Organización.**

Regla 9

Prescripciones aplicables al transporte de mercancías peligrosas sólidas a granel

El transporte de mercancías peligrosas sólidas a granel se ajustará a las disposiciones pertinentes del Código IMSBC, según se define en la regla VI/1.1.

* Véase la regla II-2/19, que contiene prescripciones especiales aplicables a los buques que transporten mercancías peligrosas.

** Véase la Guía de primeros auxilios para uso en caso de accidentes relacionados con mercancías peligrosas (Guía GPA) (circular MSC/Circ.857).

Regla 10

Documentos

1 En todos los documentos relativos al transporte marítimo de mercancías peligrosas sólidas a granel, éstas serán designadas por el nombre de expedición de la carga a granel (no se admitirán sólo nombres comerciales).

2 Todo buque que transporte mercancías peligrosas sólidas a granel llevará una lista o un manifiesto especial en el que se indique las mercancías peligrosas embarcadas y su emplazamiento a bordo. En lugar de tal lista o manifiesto cabrá utilizar un plano detallado de estiba que especifique, por clases, todas las mercancías peligrosas embarcadas y su emplazamiento a bordo. Antes de la partida se entregará una copia de uno de estos documentos a la persona o a la organización designadas por la autoridad del Estado rector del puerto.

Regla 11

Prescripciones de estiba y segregación

1 Las mercancías peligrosas sólidas a granel se embarcarán y estibarán de forma segura y apropiada, teniendo en cuenta su naturaleza. Las mercancías incompatibles deberán segregarse unas de otras.

2 No se transportarán mercancías peligrosas sólidas a granel que puedan experimentar calentamiento o combustión espontáneos, a menos que se hayan tomado precauciones adecuadas para reducir al mínimo la posibilidad de que se produzcan incendios.

3 Las mercancías peligrosas sólidas a granel que desprendan vapores peligrosos se estibarán en un espacio de carga bien ventilado.

Regla 12

Notificación de sucesos en que intervengan mercancías peligrosas

1 Cuando se produzca un suceso que entrañe la pérdida efectiva o probable en el mar de mercancías peligrosas sólidas a granel, el capitán, o la persona que esté al mando del buque, notificará los pormenores de tal suceso, sin demora y con los mayores detalles posibles, al Estado ribereño más próximo. La notificación se redactará basándose en los principios generales y las directrices elaborados por la Organización.*

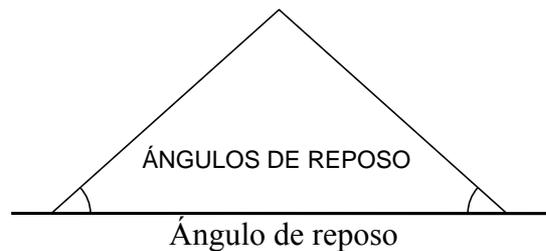
2 En caso de que el buque a que se hace referencia en el párrafo 1 sea abandonado, o en caso de que un informe procedente de ese buque esté incompleto o no pueda recibirse, la compañía, tal como se define en la regla IX/1.2, asumirá, en la mayor medida posible, las obligaciones que, con arreglo a lo dispuesto en la presente regla, recaen en el capitán.

* Véanse los Principios generales a que deben ajustarse los sistemas y prescripciones de notificación para buques, incluidas las Directrices para notificar sucesos en que intervengan mercancías peligrosas, sustancias perjudiciales o contaminantes del mar, adoptados por la Organización mediante la resolución A.851(20).

1.7 Definiciones

A los efectos del presente Código, salvo disposición expresa en otro sentido, se aplicarán las siguientes definiciones:

1.7.1 *Ángulo de reposo*: ángulo máximo de la pendiente de la materia granular no cohesiva (es decir, que se desliza con facilidad). Es el ángulo que describe el plano horizontal con la superficie inclinada del cono formado por la materia.



1.7.2 *Nombre de expedición de la carga a granel (NECG)*: identifica una carga a granel durante su transporte por mar. Cuando una carga esté enumerada en el Código, el nombre de expedición de la carga a granel se identifica mediante letras mayúsculas en las fichas correspondientes a cada carga o en el índice. Cuando se trate de una mercancía peligrosa definida en el Código IMDG, según se define en la regla VII/1.1 del Convenio SOLAS, el nombre de expedición de esa carga es el nombre de expedición de la carga a granel.

1.7.3 *Densidad de la carga a granel*: peso de los sólidos, el aire y el agua por unidad de volumen. Normalmente, la densidad de la carga a granel se expresa en kilogramos por metro cúbico (kg/m^3). Los espacios perdidos en la carga podrán rellenarse de aire y agua.

1.7.4 *Espacio de carga*: cualquier espacio del buque designado para el transporte de carga.

1.7.5 *Cargas que pueden licuarse*: cargas que contienen cierta proporción de partículas finas y cierta cantidad de humedad. Pueden licuarse si se embarcan con un contenido de humedad superior al límite de humedad admisible a efectos de transporte.

1.7.6 *Materias cohesivas*: las materias que no son no cohesivas.

1.7.7 *Autoridad competente*: todo ente normativo nacional o autoridad designada o reconocida como tal en relación con el presente Código.

1.7.8 *Concentrados*: materias obtenidas a partir de un mineral natural mediante un proceso de enriquecimiento o beneficio, por separación física o química y remoción de la ganga.

1.7.9 *Consignación*: carga sólida a granel entregada a un expedidor para su transporte.

1.7.10 *Punto de fluidización por humedad*: porcentaje del contenido de humedad (expresado sobre la base de la masa en estado húmedo), dado el cual se produce un estado de fluidez cuando se somete al método de ensayo prescrito una muestra característica de la materia (véase el párrafo 1 del apéndice 2).

1.7.11 *Estado de fluidez*: estado que se da cuando una masa de materia granular se satura de líquido al punto de que, bajo la influencia de fuerzas externas dominantes tales como vibraciones, choques o el movimiento del buque, pierde su resistencia interna al corte y se comporta como un líquido.

1.7.12 *Grupo A*: cargas que pueden licuarse si se embarcan con un contenido de humedad superior a su límite de humedad admisible a efectos de transporte.

1.7.13 *Grupo B*: cargas que entrañan un riesgo de naturaleza química a causa del cual pueden originar una situación de peligro a bordo de los buques.

1.7.14 *Grupo C*: cargas que no son susceptibles de licuarse (Grupo A) ni entrañan riesgos de naturaleza química (Grupo B).

1.7.15 *Carga sólida a granel de alta densidad*: carga sólida a granel con un factor de estiba igual o inferior a 0,56 m³/t.

1.7.16 *Código IMDG*: el Código marítimo internacional de mercancías peligrosas (IMDG) adoptado por el Comité de Seguridad Marítima de la Organización mediante la resolución MSC.122(75), según sea enmendado por la Organización.

1.7.17 *Materias incompatibles*: materias que al mezclarse pueden reaccionar de manera peligrosa. Están sujetas a las prescripciones relativas a la segregación que figuran en la subsección 9.3 y en las fichas correspondientes a cada una de las cargas clasificadas en el Grupo B.

1.7.18 *Código internacional para la protección de los buques y de las instalaciones portuarias (Código PBIP)*: el Código internacional para la protección de los buques y de las instalaciones portuarias, que consta de la parte A (disposiciones que se deben considerar obligatorias) y la parte B (disposiciones que se deben tratar como recomendatorias), adoptado el 12 de diciembre de 2002 mediante la resolución 2 de la Conferencia de Gobiernos Contratantes del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, según sea enmendado ser enmendado por la Organización.

1.7.19 *Materias potencialmente peligrosas sólo a granel (PPG)*: materias que pueden encerrar riesgos de naturaleza química cuando se transportan a granel, distintas de las materias clasificadas como mercancías peligrosas en el Código IMDG.

1.7.20 *Contenido de humedad*: parte de una muestra característica que consiste en agua o hielo, u otro líquido, que se expresa como porcentaje de la masa total de dicha muestra en estado húmedo.

1.7.21 *Migración de la humedad*: movimiento de la humedad contenida en una carga, provocada por la sedimentación y la consolidación de la carga debidas a las vibraciones y al movimiento del buque. El agua se desplaza progresivamente, lo cual puede ser causa de que en algunas partes de la carga o en la totalidad de ésta se produzca un estado de fluidez.

1.7.22 *Materias no cohesivas*: las materias secas que experimentan fácilmente corrimiento por los deslizamientos que se producen durante el transporte y que se enumeran en el párrafo 1 del apéndice 3, "Propiedades de las cargas sólidas a granel".

1.7.23 *Muestra de ensayo característica*: muestra lo bastante grande como para hacer posible la comprobación de las propiedades físicas y químicas de la remesa a fin de satisfacer prescripciones determinadas.

1.7.24 *Expedidor*: toda persona que haya concertado o en cuyo nombre o por cuenta de la cual se haya concertado un contrato de transporte de mercancías por mar con un transportista, o toda persona que efectivamente entregue o en cuyo nombre o por cuenta de la cual efectivamente se entreguen las mercancías al transportista en virtud del contrato de transporte por mar.

1.7.25 *Carga sólida a granel*: cualquier carga no líquida ni gaseosa, constituida por una combinación de partículas, gránulos o trozos más grandes de materia, generalmente de composición homogénea, que se embarca directamente en los espacios de carga del buque sin utilizar para ello ninguna forma intermedia de contención.

1.7.26 *Factor de estiba*: cifra que expresa la cantidad de metros cúbicos que ocupará una tonelada métrica de carga.

1.7.27 *Límite de humedad admisible a efectos de transporte*: con respecto a una carga que puede licuarse, es el contenido máximo de humedad de la carga que se considera seguro para el transporte en buques que no cumplen las disposiciones especiales de la subsección 7.3.2. Se determina mediante los procedimientos de ensayo aprobados por una autoridad competente, como los estipulados en el párrafo 1 del apéndice 2.

1.7.28 *Enrasado*: toda nivelación parcial o total de una carga, efectuada en el espacio de carga.

1.7.29 *Ventilación*: la renovación de aire del exterior hacia el interior del espacio de carga.

- .1 *Ventilación continua*: ventilación que funciona en todo momento.
- .2 *Ventilación mecánica*: ventilación que funciona con una fuente de energía.
- .3 *Ventilación natural*: ventilación no generada por una fuente de energía.
- .4 *Ventilación de superficie*: ventilación del espacio situado por encima de la carga.

Sección 2

Precauciones generales sobre carga, transporte y descarga

2.1 Distribución de la carga

2.1.1 Generalidades

Se han producido accidentes a causa de prácticas de carga y descarga de las cargas sólidas a granel incorrectas. Se debe tomar nota de que las cargas sólidas a granel deben distribuirse adecuadamente por todo el buque a fin de proporcionar la estabilidad adecuada y garantizar que la estructura del buque no esté nunca sometida a esfuerzos excesivos. Por otra parte, el expedidor deberá suministrar al capitán la información pertinente acerca de la carga según se especifica en la sección 4, a fin de garantizar que el buque se ha cargado debidamente. Para obtener más orientaciones al respecto, se puede consultar el otro Código que está elaborando la Organización*.

* Véase el Código de prácticas para la seguridad de las operaciones de carga y descarga de graneleros, adoptado por la Organización mediante la resolución A.862(20), enmendada.

2.1.2 Medidas destinadas a evitar que la estructura quede sometida a esfuerzos excesivos

Habitualmente los buques de carga general se construyen de modo que pueden llevar cargas de entre aproximadamente 1,39 y 1,67 m³ por tonelada métrica cuando se los carga al máximo que permiten su capacidad cúbica en balas y su peso muerto. Cuando se embarca una carga sólida a granel de gran densidad se deberá prestar especial atención a la distribución de pesos para evitar esfuerzos excesivos teniendo en cuenta que es posible que las condiciones de carga difieran de las normales y que la distribución inadecuada de dicha carga podría ser capaz de someter a esfuerzos excesivos a la estructura situada bajo la carga o al casco en su totalidad. No es posible dar reglas precisas para la distribución de la carga en todos los buques, puesto que la disposición estructural puede variar mucho de unos a otros. La información sobre la distribución correcta de la carga podrá proporcionarse en el cuadernillo de información sobre estabilidad del buque o podrá obtenerse utilizando las calculadoras de carga, si se dispone de ellas.

2.1.3 Medidas destinadas a aumentar la estabilidad

2.1.3.1 De conformidad con lo dispuesto en la regla II-1/22.1 del Convenio SOLAS, todo buque de carga regido por dicho Convenio deberá estar provisto de un cuadernillo de estabilidad. El capitán deberá poder calcular la estabilidad correspondiente tanto a las peores condiciones previstas durante el viaje como a la salida del buque, y demostrar que dicha estabilidad es satisfactoria.

2.1.3.2 Se instalarán divisiones desmontables y se formarán celdas de resistencia suficiente, siempre que las cargas sólidas a granel de las que se sospeche que puedan experimentar fácilmente corrimiento vayan en espacios de carga de entrepuente o llenen sólo parcialmente los espacios de carga.

2.1.3.3 En la medida de lo posible, las cargas de alta densidad deberán ir normalmente en las bodegas o espacios de carga inferiores en vez de en los espacios de carga de entrepuente.

2.1.3.4 Cuando sea necesario transportar cargas de alta densidad en entrepuentes o en espacios de carga superiores, se tomarán las medidas debidas para evitar que la zona de cubierta quede sobrecargada y que la estabilidad del buque disminuya tanto que llegue a ser inferior al nivel mínimo estipulado en los datos de estabilidad del buque.

2.2 Embarque y desembarque

2.2.1 Se deberán inspeccionar los espacios de carga, que también se dejarán preparados para el tipo concreto de carga que se ha de embarcar. En las recomendaciones publicadas por la Organización* se facilita orientación sobre las inspecciones de los graneleros.

* Véase la Orientación que ha de servir de guía a las tripulaciones de los buques y al personal de los terminales para realizar las inspecciones de los graneleros, adoptada por la Organización en virtud de la resolución A.866(20).

2.2.2 Se deberán tener en cuenta adecuadamente los pozos de sentina y las placas de los filtros respecto de los cuales es necesaria la preparación especial para facilitar el drenaje y evitar la entrada de carga en el circuito de achique.

2.2.3 Las tuberías de las sentinas, los tubos de sonda y demás tuberías de servicio del espacio de carga deberán estar en buen estado.

2.2.4 Por la velocidad a la que se embarcan algunas cargas sólidas a granel de gran densidad, es posible que haya que proteger especialmente de daños a los accesorios del espacio de carga. Sondear las sentinas al concluir el embarque podría ser una manera eficaz de detectar daños en los accesorios del espacio de carga.

2.2.5 En la medida de lo posible, durante el embarque y el desembarque los sistemas de ventilación deberán cerrarse o estar provistos de filtros, y se hará que los sistemas de climatización estén en fase de recirculación a fin de reducir al mínimo la entrada de polvo en los lugares habitables y en otros espacios interiores.

2.2.6 Deberá dedicarse la atención debida a reducir al mínimo la cantidad de polvo que pueda entrar en contacto con las partes móviles de la maquinaria de cubierta y las ayudas náuticas exteriores.

Sección 3

Seguridad del personal y del buque

3.1 Prescripciones generales

3.1.1 Antes del embarque, transporte y desembarque de las cargas sólidas a granel y durante tales operaciones, se deberán observar todas las precauciones de seguridad necesarias.

3.1.2 Todos los buques deberán llevar a bordo un ejemplar de las instrucciones sobre medidas de emergencia y primeros auxilios* para los sucesos relacionados con mercancías peligrosas sólidas.

* Para información de referencia, véase la "Guía de primeros auxilios para uso en caso de accidentes relacionados con mercancías peligrosas (Guía GPA)" (MSC/Circ.857), publicada por la Organización.

3.2 Riesgos de envenenamiento, corrosión y asfixia

3.2.1 Algunas cargas sólidas transportadas a granel son susceptibles de oxidación, lo que puede dar lugar a reducción del oxígeno, emanaciones tóxicas de gases o humos y autocalentamiento. Algunas cargas no susceptibles de oxidación pueden producir emanaciones tóxicas, particularmente en contacto con el agua. Hay también cargas que si se humedecen son corrosivas para la piel, los ojos y las membranas mucosas o para la estructura del buque. Cuando se transporten estas cargas, se deberá prestar particular atención a la protección del personal y a la necesidad de adoptar precauciones especiales antes del embarque de la carga y después del desembarque.

3.2.2 Se deberá prestar la adecuada atención a que los espacios de carga y los adyacentes a éstos pueden carecer de oxígeno o contener gases tóxicos o asfixiantes y que los espacios de carga o tanques vacíos que hayan permanecido cerrados algún tiempo pueden no tener oxígeno suficiente para respirar.

3.2.3 Numerosas cargas sólidas a granel pueden causar agotamiento de oxígeno en los espacios de carga o en los tanques. Entre éstas se encuentran la mayor parte de los productos vegetales y productos forestales, metales ferrosos, concentrados de sulfuros metálicos y cargas de carbón, sin que dicha enumeración sea exhaustiva.

3.2.4 Antes de entrar en un espacio cerrado a bordo de un buque, se deberán seguir los procedimientos adecuados teniendo en cuenta las recomendaciones elaboradas por la Organización*. Conviene recordar que incluso después de que los ensayos realizados permitan concluir que se puede entrar sin riesgo en un espacio de carga o tanque, es posible que existan pequeñas zonas en las que el nivel del oxígeno sea deficiente o en las que subsistan humos tóxicos.

* Véanse las "Recomendaciones relativas a la entrada en espacios cerrados a bordo de los buques" adoptadas por la Organización mediante la resolución A.864(20), enmendada.

3.2.5 Cuando se transporten cargas sólidas a granel que pueden desprender gases tóxicos o inflamables, y/o causar agotamiento de oxígeno en los espacios de carga, se deberá disponer del instrumento o instrumentos apropiados para medir la concentración de gas y oxígeno en los espacios de carga.

3.2.6 En un espacio de carga sólo podrá entrar, en casos de emergencia, personal calificado, equipado con aparatos respiratorios autónomos e indumentaria protectora, y siempre bajo la supervisión de un oficial responsable.

3.3 Riesgos para la salud que entraña el polvo de ciertas materias

A fin de reducir al mínimo los continuos y graves riesgos relacionados con la exposición al polvo desprendido por algunas cargas sólidas, cuanto se diga para subrayar la necesidad de un alto grado de higiene personal en los que están sometidos a esa exposición es poco. Se deberán tomar las precauciones necesarias, incluido el uso de protección respiratoria e indumentaria protectora adecuada, y de cremas protectoras de la piel, una higiene personal apropiada y el correspondiente lavado de las prendas externas.

3.4 Atmósfera inflamable

3.4.1 El polvo de algunas cargas sólidas a granel puede constituir un riesgo de explosión, especialmente durante el embarque, el desembarque y la limpieza. Este riesgo puede reducirse al mínimo con ventilación que impida la formación de una atmósfera polvorienta y regando con una manguera, en vez de barrer.

3.4.2 Algunas cargas pueden desprender gases inflamables en cantidad suficiente para crear un riesgo de explosión o incendio. Cuando este riesgo aparece indicado en las fichas correspondientes a las cargas que figuran en el presente Código o en la información sobre la carga proporcionada por el expedidor, los espacios de carga deberán estar eficazmente ventilados según sea necesario. Se deberá vigilar la atmósfera de los espacios de carga utilizando un detector de gases apropiado. Se deberá prestar la atención adecuada a la ventilación y a la vigilancia de la atmósfera en los espacios cerrados adyacentes a los espacios de carga.

3.5 Ventilación

3.5.1 A menos que se disponga expresamente lo contrario, cuando se transporten cargas que puedan desprender gases tóxicos, los espacios de carga deberán contar con ventilación mecánica o natural; y cuando se transporten cargas que puedan desprender gases inflamables, los espacios de carga deberán contar con ventilación mecánica.

3.5.2 Si se pusiera en peligro el buque o la carga por mantener la ventilación, ésta se podrá interrumpir a menos que dicha interrupción ocasionara un riesgo de explosión.

3.5.3 Cuando se exija ventilación continua en la ficha correspondiente a la carga que figura en el presente Código o en la información sobre la carga facilitada por el expedidor, se deberá mantener la ventilación mientras la carga permanezca a bordo, salvo que se produzca una situación en la que la ventilación ponga en peligro el buque.

3.5.4 Deberá haber aberturas de ventilación en las bodegas destinadas al transporte de cargas que requieran ventilación continua. Dichas aberturas deberán satisfacer las prescripciones del Convenio de Líneas de Carga, en su forma enmendada, aplicables a las aberturas que no estén provistas de medios de cierre.

3.5.5 La ventilación estará dispuesta de tal manera que ningún escape de gases, vapores o polvos potencialmente peligrosos pueda entrar a los espacios de alojamiento u otros espacios interiores en concentraciones peligrosas. Se prestará la debida atención a fin de evitar escapes de gases, vapores o polvo potencialmente peligrosos que alcancen las zonas de trabajo cerradas. Se deberán tomar las debidas precauciones para proteger al personal en estas zonas de trabajo.

3.5.6 En el caso de las cargas que puedan calentarse espontáneamente, no se mantendrá ventilación de otro tipo que en la superficie. Bajo ningún concepto se deberá dirigir el aire hacia la masa del carbón.

3.6 Carga sometida a fumigación en tránsito

La fumigación se deberá efectuar basándose en las recomendaciones elaboradas por la Organización*.

* Véanse las Recomendaciones sobre la utilización sin riesgos de plaguicidas en los buques, aplicables a la fumigación de las bodegas de carga (MSC.1/Circ.1264).

Sección 4

Evaluación de la aceptabilidad de remesas para su embarque en condiciones de seguridad

4.1 Identificación y clasificación

4.1.1 Se ha asignado un Nombre de expedición de la carga a granel (NECG) a cada una de las cargas sólidas a granel que figuran en el presente Código. Cuando la carga sólida a granel se transporte por mar, se la identificará en su documentación con el NECG. El NECG se complementará con el número de las Naciones Unidas (Nº ONU) cuando se trate de mercancías peligrosas.

4.1.2 Si los desechos se transportan con el propósito de ser eliminados o procesados para su eliminación, el nombre de las cargas irá precedido de la palabra "DESECHO".

4.1.3 La identificación correcta de una carga sólida a granel permite determinar cuáles son las condiciones necesarias para transportar la carga en condiciones de seguridad y los procedimientos de emergencia, si procede.

4.1.4 Las cargas sólidas a granel se clasificarán, cuando proceda, según lo dispuesto en la parte III del Manual de pruebas y criterios de las Naciones Unidas. Las diversas propiedades de una carga sólida a granel que prescribe el presente Código se determinarán, en función de esa carga, de conformidad con los procedimientos de ensayo aprobados por una autoridad competente en el país de origen, cuando existan tales procedimientos de ensayo. En ausencia de dichos procedimientos de ensayo, dichas propiedades de una carga sólida a granel se determinarán como sea apropiado para la carga de que se trate, de conformidad con los procedimientos de ensayo que se prescriben en el apéndice 2 del presente Código.

4.2 Suministro de información

4.2.1 El expedidor suministrará al capitán o a su representante los pormenores pertinentes de la carga con la suficiente antelación al embarque, a fin de que se puedan tomar las precauciones necesarias para garantizar la adecuada estiba y el transporte en condiciones de seguridad de la carga.

4.2.2 Tal información sobre la carga se confirmará por escrito y con los documentos de expedición pertinentes antes del embarque. La información relativa a la carga incluirá:

- el NECG, cuando la carga figure en el presente Código. Además del NECG, se podrán utilizar nombres alternativos;
- el grupo de la carga (A y B, A, B o C);
- la clase asignada por la OMI a la carga, si procede;
- el número ONU precedido por las letras ONU asignado a la carga, si procede;

- la cantidad total de la carga presentada;
- el factor de estiba;
- la necesidad de enrasar y los procedimientos de enrasado, según proceda;
- la probabilidad de que se produzca el corrimiento de la carga, incluido el ángulo de reposo, cuando proceda;
- información adicional, en forma de un certificado relativo al contenido de humedad de la carga y su límite de humedad admisible a efectos de transporte, en el caso de un concentrado u otra carga que pueda licuarse;
- la probabilidad de formación de una base húmeda (véase la subsección 7.2.3 del presente Código);
- los gases tóxicos o inflamables que puede despedir la carga, si procede;
- la inflamabilidad de la carga, su toxicidad, corrosividad y propensión a agotar el oxígeno, si procede;
- las propiedades de autocalentamiento de la carga y la necesidad de enrasado, si procede;
- las propiedades de emisión de gases inflamables en contacto con el agua, si procede;
- las propiedades radiactivas, si procede; y
- toda otra información que requieran las autoridades nacionales.

4.2.3 La información suministrada por el expedidor irá acompañada de una declaración. En la página siguiente figura un ejemplo de formulario de declaración de la carga. El otro formulario podrá utilizarse para la declaración de la carga. Podrán utilizarse técnicas de tratamiento electrónico de datos (TED) o intercambio electrónico de datos (IED) como complemento a la documentación en papel.

**FORMULARIO DE INFORMACIÓN SOBRE LA CARGA
para cargas sólidas a granel**

NECG	
Expedidor	Número del documento de transporte
Consignatario	Transportista
Nombre/medios de transporte Puerto/lugar de salida	Instrucciones u otra información
Puerto/lugar de destino	
Descripción general de la carga (Tipo de materia/tamaño de las partículas)*	Masa bruta (kg/toneladas)
Especificaciones de la carga a granel, si procede: Factor de estiba: Ángulo de reposo, si procede: Procedimientos de enrasado: Propiedades químicas si hay riesgos potenciales*: * Por ejemplo, Clase, N° ONU o "PPG"	
Grupo de la carga <input type="checkbox"/> Grupo A y B* <input type="checkbox"/> Grupo A* <input type="checkbox"/> Grupo B <input type="checkbox"/> Grupo C	* Para las cargas que pueden licuarse (cargas del Grupo A y el Grupo A y B) Límite de humedad admisible a efectos de transporte Contenido de humedad en el momento de la expedición
Propiedades especiales pertinentes de la carga (por ejemplo, sumamente soluble en agua)	Certificado o certificados adicionales* <input type="checkbox"/> Certificado del contenido de humedad y del límite de humedad admisible a efectos de transporte <input type="checkbox"/> Certificado de intemperización <input type="checkbox"/> Certificado de exención <input type="checkbox"/> Otros certificados (especifíquense) * En el caso de que se exijan
DECLARACIÓN Por la presente declaro que esta remesa se describe en su totalidad y con exactitud, y doy fe de la veracidad de los resultados de los ensayos y otras especificaciones que se indican, y esta información puede considerarse representativa de la carga que se va a embarcar	Nombre/categoría, compañía/organización del signatario Lugar y fecha Firma en nombre del expedidor

4.3 Certificados de ensayos

4.3.1 A fin de obtener la información que se requiere en 4.2.1, el expedidor dispondrá que la carga sea objeto de los adecuados muestreos y ensayos. El expedidor facilitará al capitán del buque o a su representante, los certificados de ensayo que correspondan a la carga de que se trate, si lo exige el presente Código.

4.3.2 Cuando se transporten concentrados u otras cargas que puedan licuarse, el expedidor facilitará al capitán del buque o a su representante un certificado firmado del LHT, y un certificado firmado o declaración del contenido de humedad. En el certificado de LHT o en un documento adjunto a dicho certificado figurará el resultado del ensayo para determinar el LHT. En la declaración del contenido de humedad, o en un documento adjunto a dicha declaración figurará una declaración del expedidor en la que éste manifieste que el contenido de humedad es, a su leal saber y entender, el contenido medio de humedad de la carga al tiempo de hacer entrega de la declaración al capitán.

4.3.3 Cuando haya que embarcar un concentrado u otra carga que pueda licuarse en más de un espacio de carga del buque, en el certificado o en la declaración de contenido de humedad se hará constar cuál es este contenido respecto de cada tipo de materia finamente granulada que se embarque en cada uno de esos espacios. No obstante esta prescripción, si el muestreo efectuado con arreglo a un procedimiento normalizado aceptado a nivel internacional o nacional indica que el contenido de humedad es uniforme en toda la remesa, es aceptable un sólo certificado o declaración de contenido medio de humedad para todos los espacios de carga.

4.3.4 Cuando, respecto de las cargas que entrañen riesgos de naturaleza química, sus correspondientes fichas exijan certificado, en éste o en un documento adjunto al mismo figurará una declaración en la que el expedidor manifieste que las características químicas de la carga de que se trate son, a su leal saber y entender, las presentes en el momento en que se efectúe el embarque.

4.4 Procedimientos de muestreo

4.4.1 Ningún ensayo de determinación de propiedades físicas efectuado en la remesa sirve de nada a menos que sea realizado con muestras verdaderamente representativas de aquélla, antes del embarque.

4.4.2 Sólo personas adecuadamente capacitadas en la aplicación de los procedimientos de muestreo realizarán éste, y ello con la supervisión de alguien que conozca bien las propiedades de la remesa de que se trate y los principios y las prácticas que haya que seguir en el muestreo.

4.4.3 Antes de tomar las muestras se efectuará, en la medida de lo posible, una inspección ocular de la remesa que haya de constituir la carga del buque. Cualquier parte considerable de la materia que parezca estar contaminada o que difiera sensiblemente del resto de la remesa en cuanto a las características o al contenido de humedad, será sometida a muestreo y análisis por separado. Los resultados de estos ensayos pueden hacer necesario rechazar como inadecuadas para la expedición las partes de que se trate.

4.4.4 Se obtendrán muestras representativas empleando técnicas en las que se tengan en cuenta los siguientes factores:

- .1 tipo de materia;
- .2 distribución de las partículas por su tamaño;
- .3 composición de la materia y variabilidad;
- .4 modo en que la materia esté almacenada, formando montones o contenida en vagones ferroviarios o en recipientes de otro tipo, y en que sea transferida o embarcada mediante sistemas de manipulación tales como transportadores, canaletas de carga, cucharones de grúa, etc.;
- .5 los riesgos de naturaleza química (toxicidad, corrosividad, etc.);
- .6 las características que procede determinar: contenido de humedad, LHT, densidad del producto a granel/factor de estiba, ángulo de reposo, etc.;
- .7 las variaciones que puedan producirse por toda la remesa en la distribución de la humedad a causa de las condiciones atmosféricas, del drenaje natural que, por ejemplo, la haga pasar a niveles inferiores de los montones o de los recipientes, o de otras formas de migración de humedad; y
- .8 las variaciones que puedan producirse tras congelarse la materia.

4.4.5 Mientras se estén ejecutando los procedimientos de muestreo se evitará por todos los medios que en la calidad y las características se produzcan alteraciones. Las muestras se colocarán inmediatamente después en recipientes precintados apropiados y debidamente marcados.

4.4.6 A menos que se disponga expresamente lo contrario, el muestreo para el ensayo prescrito en el presente Código se llevará a cabo de conformidad con un procedimientos internacional o nacional aceptado.

4.5 Intervalo entre el muestreo/ensayos y el embarque para la determinación del LHT y del contenido de humedad

4.5.1 Se realizará un ensayo de determinación del LHT de las cargas sólidas a granel dentro de un plazo de seis meses antes de la fecha de embarque de la carga. No obstante esta disposición, cuando la composición o las características de la carga sean variables por algún motivo, se repetirá el ensayo de determinación del LHT cuando sea razonable suponer que tal variación ha tenido lugar.

4.5.2 El muestreo y el ensayo de determinación del contenido de humedad se realizarán lo más cerca que sea viable del momento del embarque. Si ha llovido o nevado en medida considerable entre el momento de realización del ensayo y el del embarque, se efectuarán comprobaciones para garantizar que el contenido de humedad de la carga sigue siendo inferior a su LHT. En ningún caso el intervalo que medie entre muestreo/ensayo y embarque excederá de siete días.

4.5.3 Se realizarán ensayos con muestras de carga congelada para determinar el LHT o el contenido de humedad cuando la humedad liberada esté completamente descongelada.

4.6 Procedimientos de muestreo de montones de concentrados

4.6.1 No es viable especificar un método de muestreo único para todas las remesas, puesto que la naturaleza de la materia y la forma en que se obtiene influirán en la elección del procedimiento que convenga utilizar. En ausencia de unos procedimientos de muestreo normalizados aceptados a nivel internacional o nacional, podrán utilizarse los procedimientos de muestreo de montones de concentrados que se indican a continuación para determinar el contenido de humedad y el LHT de los concentrados de minerales. Estos procedimientos no están destinados a sustituir a los procedimientos de muestreo que deparan igual o mayor precisión en cuanto al contenido de humedad o al LHT, como, por ejemplo, los de muestreo automático.

4.6.2 Se toman submuestras siguiendo un patrón razonablemente uniforme, a ser posible de un montón nivelado.

4.6.3 Del montón se traza un plano que lo divida en zonas, de modo que cada una de éstas contenga aproximadamente 125, 250 ó 500 toneladas, según sea la cantidad de concentrado que se vaya a embarcar. Dicho plano indicará el número de submuestras requeridas y el lugar de donde cada una deba tomarse. Cada submuestra se extrae desde profundidades de 50 cm aproximadamente con respecto a la superficie de la zona designada.

4.6.4 El número y el tamaño de las submuestras necesarias son indicados por la autoridad competente o determinados de conformidad con la siguiente escala:

Remesas no superiores a 15 000 toneladas:

Se toma una submuestra de 200 g por cada 125 toneladas que se vayan a embarcar.

Remesas de más de 15 000 toneladas pero no superiores a 60 000 toneladas:

Se toma una submuestra de 200 g por cada 250 toneladas que se vayan a embarcar.

Remesas de más de 60 000 toneladas:

Se toma una submuestra de 200 g por cada 500 toneladas que se vayan a embarcar.

4.6.5 Las submuestras que se utilicen para determinar el contenido de humedad se colocan, inmediatamente después de extraídas, en recipientes herméticamente cerrados (como bolsas de plástico, latas o pequeños bidones metálicos) a fin de llevarlas al laboratorio de ensayos, donde se mezclan completamente para obtener una muestra plenamente representativa. Cuando no se disponga de instalaciones de ensayos en el lugar, la mezcla se efectúa bajo condiciones reguladas en el montón y la muestra representativa se coloca en un recipiente herméticamente cerrado y se manda al laboratorio de ensayo.

4.6.6 Las etapas fundamentales del procedimiento incluyen:

- .1 determinación de la remesa que se debe someter a muestreo;
- .2 determinación del número de submuestras y de muestras representativas necesarias, según se indica en 4.6.4;
- .3 determinación de los emplazamientos desde los que obtener submuestras y del método utilizable para combinar dichas submuestras a fin de obtener una muestra representativa;
- .4 recogida de las distintas submuestras y colocación de las mismas en recipientes herméticamente cerrados;
- .5 mezcla completa de las submuestras para obtener la muestra representativa; y
- .6 colocación de la muestra representativa en un recipiente herméticamente cerrado, si tuviera que mandarse a un laboratorio de ensayos.

4.7 Ejemplos de procedimientos de muestreo normalizados, a título informativo

- ISO 3082: 1998 – *Iron ores – Sampling and sample preparation procedures*
(Minerales de hierro – Procedimientos de muestreo y de preparación de muestras)
- ISO 1988: 1975 – *Hard coal – Sampling*
(Carbón antracitoso – Muestreo)
- ASTMD2234-99 – *Standard Practice for Collection of a Gross Sample of Coal*
(Práctica normalizada para la reunión de muestras brutas de carbón)

Normas australianas

- AS 4264.1 – *Coal and Coke-Sampling*
(Muestreo de carbón y coque)
– *Part 1: Higher rank coal - Sampling Procedures*
(Parte 1: Carbón de categoría superior – Procedimientos de muestreo)
- AS 1141 - Serie – *Methods of sampling and testing aggregates*
(Métodos de muestreo y ensayo de agregados)
- BS.1017:1989 – *Methods of sampling coal and coke*
(Métodos de muestreo de carbón y coque)

BS 1017 – *British Standard Part 1: 1989 methods of sampling of coal*
(Parte 1 de la norma británica: métodos de muestreo de carbón de 1989)

BS 1017 – *British Standard Part 2: 1994 methods of sampling of coal*
(Parte 2 de la norma británica: métodos de muestreo de carbón de 1994)

Canadian Standard Sampling Procedure for Concentrate Stockpiles
(Procedimiento canadiense normalizado de muestreo de montones de concentrados)

European Communities Method of Sampling for the Control of Fertilizers
(Método de muestreo de las Comunidades Europeas para el control de los abonos)

JIS M 8100 – *Japanese General Rules for Methods of Sampling Bulk Materials* (Reglas generales japonesas aplicables a los métodos de muestreo de materias a granel)

JIS M 8100: 1992 – *Particulate cargoes- General Rules for Methods of Sampling* (Cargas de materias en suspensión – Reglas generales aplicables a los métodos de muestreo)

Polish Standard Sampling Procedure for:
(Procedimiento polaco normalizado de muestreo para:)

Iron and Manganese Ores – Ref. No. PN-67/H-04000
(Minerales de hierro y de manganeso)

Nonferrous Metals – Ref. No. PN-70/H-04900
(Minerales no ferrosos)

Russian Federation Standard Sampling Procedure for the Determination of Moisture Content in Ore Concentrates (Procedimiento normalizado de la Federación de Rusia de muestreo para la determinación del contenido de humedad en los concentrados de minerales)

4.8 Documentación requerida a bordo de los buques que transportan mercancías peligrosas

4.8.1 Todo buque que transporte mercancías peligrosas sólidas a granel dispondrá de un manifiesto o lista especial que describa las mercancías peligrosas embarcadas y su emplazamiento a bordo, conforme a lo estipulado en la regla VII/10.2 del Convenio SOLAS. En lugar de tal lista o manifiesto cabrá utilizar un plano detallado de estiba que especifique por clases todas las mercancías peligrosas embarcadas y su emplazamiento a bordo.

4.8.2 Cuando se transporten mercancías peligrosas sólidas a granel se dispondrá a bordo de las instrucciones pertinentes que se puedan utilizar para hacer frente a sucesos de emergencia relacionados con las cargas.

4.8.3 Los buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 500 construidos el 1 de septiembre de 1984 o posteriormente y los buques de carga de arqueo bruto inferior a 500 construidos el 1 de febrero de 1992 o posteriormente, que están sujetos a la regla II-2/19.4 (o II-2/54.3) del Convenio SOLAS, llevarán un documento de cumplimiento cuando transporten mercancías peligrosas sólidas a granel, salvo las de las clases 6.2 y 7.

Sección 5

Procedimientos de enrasado

5.1 Disposiciones generales para el enrasado

5.1.1 El enrasado de la carga reduce la posibilidad de que se produzca su corrimiento y de que entre aire en la misma, lo cual podría causar el calentamiento espontáneo de la carga. Con el fin de reducir al mínimo estos riesgos, la carga se enrasará de modo que tengan una nivelación aceptable, según sea preciso.

5.1.2 Los espacios de carga se llenarán en la medida de lo posible, sin que esto haga que sobre la estructura del fondo o el entrepuente gravite una carga excesiva para impedir el deslizamiento de una carga sólida a granel. Se prestará la debida atención a la cantidad de carga sólida a granel en cada espacio de carga, teniendo en cuenta la posibilidad de corrimiento y los momentos y fuerzas longitudinales del buque. La carga se extenderá con la mayor amplitud que sea viable hasta los límites del espacio de carga. Asimismo, es posible que haya que tener en cuenta otras restricciones de carga en bodegas alternas, tal como se estipula en el capítulo XII del Convenio SOLAS.

5.1.3 El capitán tiene derecho a exigir que la carga se enrase cuando se alberguen dudas acerca de la estabilidad a partir de la información disponible, teniendo en cuenta las características del buque y la travesía prevista.

5.2 Disposiciones especiales para buques multicubiertas

5.2.1 Cuando una carga sólida a granel se embarque solamente en espacios de carga inferiores habrá que enrasarla lo suficiente para distribuir por igual la masa sobre la estructura del fondo.

5.2.2 Cuando la carga sólida a granel se transporte en entrepuentes, se cerrarán las escotillas de éstos en los casos en que la información sobre la carga indique que la estructura del fondo estaría sometida a esfuerzos inaceptables si se dejasen abiertas. Se enrasará la carga de modo que quede aceptablemente nivelada y extendida de banda a banda o sujeta mediante divisiones longitudinales adicionales de resistencia suficiente. Se respetará el límite de seguridad para el transporte de carga en los entrepuentes a fin de garantizar que la estructura de cubierta no quede sobrecargada.

5.2.3 Cuando la carga de carbón se transporta en entrepuentes, se cerrarán las escotillas de dicho entrepuentes herméticamente para evitar que el aire se mueva en sentido ascendente a través del cuerpo de la carga en el entrepuente.

5.3 Disposiciones especiales para las cargas a granel cohesivas

5.3.1 Todas las cargas húmedas y algunas de las secas tienen cohesión. Respecto de las cargas cohesivas se aplicarán las precauciones generales que figuran en la subsección 5.1.

5.3.2 El ángulo de reposo no es un indicador de la estabilidad de una carga a granel cohesiva y no se incluye en las fichas correspondientes a las cargas cohesivas.

5.4 Disposiciones especiales para las cargas a granel no cohesivas

5.4.1 Las cargas a granel no cohesivas son las que se enumeran en el párrafo 1 del apéndice 3 y cualquier otra carga no incluida en dicho apéndice que posea las propiedades de las materias no cohesivas.

5.4.2 A efectos de enrasado, las cargas sólidas a granel se pueden clasificar como cohesivas y no cohesivas. El ángulo de reposo es una característica de las cargas a granel no cohesivas que revela la estabilidad de la carga y se ha incluido en las fichas correspondientes a este tipo de cargas. Se calculará el ángulo de reposo de las cargas para determinar qué disposiciones de la presente sección son aplicables. Los métodos de determinación del ángulo de reposo figuran en la sección 6.

5.4.3 Cargas a granel no cohesivas con un ángulo de reposo inferior o igual a 30°.

Estas cargas, que se deslizan con facilidad como ocurre con el grano, se transportarán de conformidad con las disposiciones aplicables a la estiba de cargas de grano*. Se tendrá en cuenta la densidad de la carga a granel de que se trate al determinar:

- .1 los escantillones y los dispositivos de sujeción de las divisiones y de los mamparos de las celdas; y
- .2 el efecto de las superficies libres de la carga sobre la estabilidad.

* Se hace referencia al capítulo VI del Convenio SOLAS y al Código internacional para el transporte sin riesgos de grano a granel, adoptado por el Comité de Seguridad Marítima de la Organización mediante la resolución MSC.23(59).

5.4.4 Cargas a granel no cohesivas con un ángulo de reposo entre 30° y 35° inclusive.

Estas cargas se enrasarán conforme a los criterios siguientes:

- .1 el desnivel de la superficie de la carga, medido como distancia vertical (Δh) entre los niveles más alto y más bajo de la superficie de la carga, no excederá de $B/10$, siendo B la manga del buque expresada en metros, con un valor máximo admisible de $\Delta h = 1,5$ m; o
- .2 el embarque se realizará utilizando equipo de enrasado aprobado por la autoridad competente.

5.4.5 Cargas a granel no cohesivas con un ángulo de reposo superior a 35°.

Estas cargas se enrasarán conforme a los criterios siguientes:

- .1 el desnivel de la superficie de la carga, medido como distancia vertical (Δh) entre los niveles más alto y más bajo de la superficie de la carga, no excederá de $B/10$, siendo B la manga del buque expresada en metros, con un valor máximo admisible de $\Delta h = 2$ m; o
- .2 el embarque se realizará utilizando equipo de enrasado aprobado por la autoridad competente.

Sección 6

Métodos de determinación del ángulo de reposo

6.1 Generalidades

El ángulo de reposo de las materias sólidas a granel no cohesivas se medirá mediante un método aprobado por la autoridad apropiada, de conformidad con lo dispuesto en la sección 4.1.4 del presente Código.

6.2 Métodos de ensayo recomendados

Son varios los métodos que se utilizan para determinar el ángulo de reposo de las materias sólidas a granel no cohesivas. A continuación se enumeran los métodos de ensayo recomendados.

6.2.1 Método de la caja basculante

Este método de ensayo en laboratorio es adecuado para las materias granulares no cohesivas con un tamaño de grano no superior a 10 mm. En la subsección 2.1 del apéndice 2 figura una descripción completa del equipo y el procedimiento.

6.2.2 Método de ensayo a bordo

Cuando no se disponga de caja basculante, existe otro procedimiento para determinar aproximadamente el ángulo de reposo, el cual figura en la subsección 2.2 del apéndice 2.

Sección 7

Cargas que pueden licuarse

7.1 Introducción

7.1.1 La finalidad de la presente sección es señalar a la atención de los capitanes y de los demás responsables del embarque y el transporte de cargas a granel los riesgos relacionados con la licuefacción y las precauciones que se deben adoptar para reducir esos riesgos al mínimo. Estas cargas pueden dar la impresión de hallarse en estado granular relativamente seco al tiempo de ser embarcadas y, sin embargo, estar lo bastante húmedas como para adquirir fluidez por efecto de la compactación y las vibraciones producidas durante el viaje.

7.1.2 El corrimiento de la carga debido al movimiento del buque puede ser suficiente para ocasionar su hundimiento. El corrimiento de la carga se puede clasificar en dos tipos, a saber, el derrumbe por deslizamiento y la licuefacción. El derrumbe por deslizamiento puede evitarse mediante el enrasado de la carga de conformidad con la sección 5.

7.1.3 Ciertos tipos de cargas, que se pueden licuar, también pueden sufrir un calentamiento espontáneo.

7.2 Condiciones de peligro

7.2.1 Las cargas del Grupo A contienen una determinada proporción de partículas pequeñas y cierto contenido de humedad. Las cargas del Grupo A pueden licuarse durante una travesía, incluso cuando sean cohesivas y estén enrasadas de modo que estén niveladas. La licuefacción puede causar el corrimiento de la carga. Este fenómeno puede describirse del modo siguiente:

- .1 el volumen de los espacios entre las partículas se reduce a medida que la carga se comprime debido al movimiento del buque, etc.;
- .2 la reducción de los espacios entre las partículas de la carga causa un aumento de la presión del agua en el espacio; y
- .3 el aumento de la presión del agua reduce la fricción entre las partículas de la carga, lo que da lugar a la reducción de la resistencia a la cizalladura de la carga.

7.2.2 La licuefacción no se producirá cuando se satisfaga una de las siguientes condiciones:

- .1 la carga contiene partículas muy pequeñas. En ese caso, la cohesión restringirá el movimiento de las partículas y no aumentará la presión del agua en los espacios entre las partículas de la carga;

- .2 la carga se compone de partículas grandes o grumos. El agua pasa a través de los espacios entre las partículas sin que aumente su presión. Las cargas que se compongan solamente de partículas grandes no se licuarán;
- .3 la carga contiene un alto porcentaje de aire y bajo contenido de humedad. Se inhibe todo aumento de la presión del agua. No es probable que las cargas secas se licúen.

7.2.3 El corrimiento de la carga como resultado de la licuefacción puede producirse cuando el contenido de humedad es superior al LHT. Algunas cargas podrán experimentar una migración de la humedad y pueden generar una base húmeda peligrosa, incluso en el caso de que el contenido de humedad de la carga sea inferior al LHT. Aunque la superficie de la carga puede parecer seca, se puede producir la licuefacción de la carga, de manera inadvertida, lo cual provocaría su corrimiento. Las cargas con un alto contenido de humedad son propensas a deslizarse, particularmente cuando se encuentran a poca profundidad y están sujetas a grandes ángulos de escora.

7.2.4 En el estado fluido viscoso que así se produce puede ocurrir que la carga se deslice hacia un costado del buque a causa de un bandazo y que con otro bandazo en sentido opuesto no vuelva exactamente a donde estaba. Por consiguiente, el buque puede llegar a alcanzar progresivamente una escora peligrosa y zozobrar con bastante rapidez.

7.3 Disposiciones para las cargas que pueden licuarse

7.3.1 Generalidades

7.3.1.1 Los concentrados u otras cargas que puedan licuarse sólo se aceptarán para el embarque cuando su contenido efectivo de humedad sea inferior a su LHT. No obstante esta disposición, tales cargas podrán aceptarse para el embarque en buques de carga especialmente contruidos o equipados aun cuando su contenido de humedad sea superior al LHT.

7.3.1.2 Las cargas que contengan líquidos, aparte de los productos enlatados y embalados, y de los envasados de análoga manera, no irán estibadas en un mismo espacio de carga encima ni al lado de las cargas sólidas a granel ahora consideradas.

7.3.1.3 Durante el viaje se tomarán las medidas necesarias para evitar que en el espacio en que dichas cargas sólidas a granel vayan estibadas penetren líquidos.

7.3.1.4 Se señalará a los capitanes el posible peligro que supone utilizar agua para enfriar una remesa de cargas de este tipo mientras el buque se encuentra en la mar. La entrada de agua podría aumentar su contenido de humedad hasta darle estado de fluidez. En caso de ser necesario, se procurará aplicar el agua por aspersión.

7.3.2 Buques de carga especialmente contruidos o equipados

7.3.2.1 Únicamente los buques de carga especialmente contruidos o equipados podrán llevar cargas cuyo contenido de humedad exceda del LHT.

7.3.2.2 Los buques de carga especialmente contruidos estarán provistos de mamparos límite estructurales de carácter permanente dispuestos de modo que restrinjan todo posible corrimiento de la carga a un límite aceptable. El buque que se halle en este caso llevará un comprobante de la aprobación otorgada por su Administración.

7.3.2.3 Los buques especialmente equipados estarán provistos de divisiones amovibles, proyectadas especialmente para evitar que el corrimiento de la carga sobrepase un límite aceptable. Los buques especialmente equipados cumplirán las siguientes prescripciones:

- .1 Estos dispositivos especiales estarán proyectados e irán emplazados de modo que no sólo queden contenidas las enormes fuerzas generadas por la fluidización de cargas a granel de gran densidad, sino que además se satisfaga la necesidad de reducir a un nivel aceptable los posibles momentos escorantes debidos a la fluidización transversal de la carga en el espacio de carga. Las divisiones que se utilicen para estas finalidades no serán de madera.
- .2 Los elementos estructurales del buque que limitan tales cargas se reforzarán, según sea preciso.
- .3 El plan de dispositivos especiales y los pormenores de las condiciones de estabilidad en que se haya basado el proyecto habrán sido aprobados por la Administración. Los buques llevarán un comprobante de la aprobación otorgada por la Administración.

7.3.2.4 Toda solicitud de aprobación de buques que sean de los tipos indicados, dirigida a una Administración, irá acompañada de:

- .1 planos relativos a otros aspectos estructurales pertinentes, que incluyan secciones a escala longitudinales y transversales;
- .2 cálculos de estabilidad en los que se hayan tenido en cuenta las disposiciones de embarque adoptadas y el posible corrimiento de la carga, y que muestren la distribución de ésta y de los líquidos en los tanques, y de la carga que pueda fluidizarse; y
- .3 toda otra información que pueda ayudar a la Administración a evaluar la solicitud.

Sección 8

Procedimientos de ensayo para las cargas que pueden licuarse

8.1 Generalidades

Para las cargas del Grupo A, el contenido de humedad y el límite de humedad admisible a efectos de transporte propiamente dichos se determinarán de conformidad con un procedimiento que la autoridad apropiada haya determinado con arreglo a lo dispuesto en la sección 4.1.4 del presente Código, a menos que la carga se transporte en un buque especialmente construido o equipado.

8.2 Procedimientos de ensayo para medir el contenido de humedad

Hay varios métodos reconocidos a nivel internacional y nacional para determinar el contenido de humedad de distintas materias. Véase el párrafo 1.1.4.4 del apéndice 2.

8.3 Métodos para determinar el límite de humedad admisible a efectos de transporte

Los métodos para determinar el límite de humedad admisible a efectos de transporte recomendados en el apéndice 2.

8.4 Procedimiento de ensayo complementario para determinar la posibilidad de licuefacción

El capitán de un buque podrá efectuar a bordo del buque o en el muelle un ensayo de verificación para determinar de modo aproximado la posibilidad de que haya fluidez, por el método auxiliar que se indica a continuación:

Se llenará hasta la mitad un recipiente metálico cilíndrico o un recipiente análogo (0,5 a 1 litro de capacidad) con una muestra de la materia. Se tomará el recipiente en una mano y se bajará bruscamente de modo que golpee una superficie dura, como, por ejemplo, una mesa sólida, desde una altura de aproximadamente 0,2 m. Este procedimiento se repetirá 25 veces a intervalos de uno o dos segundos. Se examinará la superficie de la muestra por si presenta humedad libre o indicios de fluidez. Si efectivamente hay humedad libre o un estado de fluidez, se dispondrá la realización de nuevos ensayos de laboratorio con la materia, antes de que ésta sea aceptada para el embarque.

Sección 9

Materias que entrañan riesgos de naturaleza química

9.1 Generalidades

En el Grupo B figuran las cargas sólidas a granel que, a causa de su naturaleza o de sus propiedades químicas, pueden presentar un riesgo mientras están siendo transportadas. Algunas de esas materias están clasificadas como mercancías peligrosas y otras son materias potencialmente peligrosas sólo a granel (PPG). Será esencial obtener, antes del embarque, información actual y válida acerca de las propiedades físicas y químicas de las cargas que hayan de expedirse a granel.

9.2 Clasificación de los riesgos

9.2.1 La clasificación de las materias que entrañan riesgos de naturaleza química y destinadas a ser embarcadas a granel con arreglo a las prescripciones del presente Código se efectuará de conformidad con lo dispuesto en 9.2.2 y 9.2.3.

9.2.2 Clasificación de las mercancías peligrosas

En la regla VII/7 del Convenio SOLAS se definen las mercancías peligrosas sólidas a granel. A los efectos del presente Código, las mercancías peligrosas se clasificarán de conformidad con el capítulo 2 del Código IMDG.

9.2.2.1 Clase 4.1: Sólidos inflamables

Las materias de esta clase son sólidos que entran fácilmente en combustión y sólidos que pueden provocar incendios por rozamiento.

9.2.2.2 Clase 4.2: Sustancias que pueden experimentar combustión espontánea

Las materias de esta clase son materias, distintas de las pirofóricas, que pueden experimentar calentamiento espontáneo en contacto con el aire sin aporte de energía.

9.2.2.3 Clase 4.3: Sustancias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables

Las materias de esta clase son sólidos que, al reaccionar con el agua, pueden ser susceptibles de inflamarse espontáneamente o desprender gases inflamables en cantidades peligrosas.

9.2.2.4 Clase 5.1: Sustancias comburentes

Las materias de esta clase son materias que, sin ser necesariamente combustibles en sí mismas, pueden, generalmente liberando oxígeno, causar la combustión de otras materias o contribuir a ella.

9.2.2.5 Clase 6.1: Sustancias tóxicas

Las materias de esta clase pueden causar la muerte o lesiones graves, o producir efectos perjudiciales para la salud del ser humano si se las ingiere o inhala o si entran en contacto con la piel.

9.2.2.6 Clase 7: Materiales radiactivos

Los materiales de esta clase son los que contengan radionucleidos en los cuales tanto la concentración de actividad como la actividad total de la remesa excedan los valores especificados en 2.7.7.2.1 a 2.7.7.2.6 del Código IMDG.

9.2.2.7 Clase 8: Sustancias corrosivas

Las materias de esta clase son aquéllas que, por su acción química, causan lesiones graves a los tejidos vivos con que entran en contacto o que pueden causar daños de consideración a otras mercancías o al medio de transporte, o incluso destruirlos.

9.2.2.8 Clase 9: Sustancias y objetos peligrosos varios

Las materias de esta clase son materias y objetos que, durante el transporte, presentan un riesgo distinto de los comprendidos en las demás clases.

9.2.3 Materias potencialmente peligrosas sólo a granel (PPG)

Se trata de materias que pueden entrañar riesgos de naturaleza química cuando se transportan a granel, distintas de las materias clasificadas como mercancías peligrosas.

9.3 Prescripciones relativas a estiba y segregación

9.3.1 Prescripciones generales

9.3.1.1 Los riesgos que pueden entrañar las cargas del Grupo B clasificadas según se indica en 9.2.2 y 9.2.3 imponen la necesidad de segregarlas de cualesquiera cargas incompatibles con ellas. En la segregación también se tendrá en cuenta todo riesgo secundario que se identifique.

9.3.1.2 Además de una segregación de carácter general, como la de todas las materias de una clase para aislarlas de todas las otras, puede ser necesario segregar una materia determinada de otras. Cuando haya que segregar una materia de materias combustibles, se entenderá que esta disposición no se aplica al material de embalaje/envase, al forro interior ni a las maderas de estiba, las cuales en estas circunstancias se reducirán al mínimo.

9.3.1.3 A los efectos de segregación de materias incompatibles, por "bodega" y por "compartimiento" se entiende un espacio de carga cerrado por mamparos de acero o chapas del forro exterior y por cubiertas de acero. Los mamparos límite de dicho espacio serán resistentes al fuego y a los líquidos.

9.3.1.4 Cuando se vayan a transportar dos o más cargas sólidas a granel distintas, que pertenezcan al Grupo B, la segregación entre ellas se efectuará de conformidad con lo dispuesto en 9.3.4.

9.3.1.5 Cuando en un mismo espacio de carga se transporten calidades distintas de una misma carga sólida a granel, a todas se les aplicarán las disposiciones más rigurosas que a fines de segregación rijan para una cualquiera de ellas.

9.3.1.6 Cuando se vayan a transportar cargas sólidas a granel del Grupo B y mercancías peligrosas en bultos, la segregación entre ellas se efectuará de conformidad con lo dispuesto en 9.3.3.

9.3.1.7 Las materias incompatibles no se manipularán simultáneamente. Concluido el embarque de una de estas cargas, se cerrarán las tapas de escotilla de cada espacio de carga y, antes de comenzar el embarque de otras materias, se limpiarán de residuos las cubiertas. Para efectuar el desembarque se seguirán los mismos procedimientos.

9.3.1.8 Para evitar contaminación, todos los productos alimenticios se estibarán:

- .1 "separados de" las materias cuya toxicidad esté indicada;
- .2 "separados por todo un compartimiento o toda una bodega de" todas las materias infecciosas;
- .3 "separados de" los materiales radioactivos; y
- .4 "a distancia de" las materias corrosivas.

9.3.1.9 Las materias que pueden desprender gases tóxicos en cantidades suficientes para afectar a la salud no se estibarán en lugares desde los cuales los gases que desprendan puedan pasar a lugares habitables o sistemas de ventilación que den a lugares habitables.

9.3.1.10 Las materias que presenten riesgos de corrosión de tal intensidad que puedan afectar a los tejidos humanos o a la estructura del buque solamente se cargarán después de haber tomado las precauciones y medidas de protección adecuadas.

9.3.1.11 Después de descargar cargas tóxicas o comburentes, se inspeccionarán los espacios utilizados para su transporte a fin de comprobar si están contaminados antes de utilizarlos para otras cargas. El espacio que haya sido contaminado se limpiará adecuadamente y se examinará antes de utilizarlo para otras cargas.

9.3.1.12 Después de descargar las cargas, se efectuará una inspección a fondo para comprobar si han quedado residuos, los cuales se eliminarán antes de presentar el buque para otra carga.

9.3.1.13 En cuanto a las cargas para las que se prescribe abrir las escotillas en caso de emergencia, tales escotillas permanecerán libres a fin de que puedan abrirse.

9.3.2 Prescripciones especiales

9.3.2.1 Materias de las clases 4.1, 4.2 y 4.3

9.3.2.1.1 Las materias de estas clases se mantendrán lo más frescas y secas posible y, a menos que en el presente Código se estipule expresamente lo contrario, se estibarán "a distancia" de toda fuente de calor o ignición.

9.3.2.1.2 Los accesorios y los cables eléctricos estarán en buen estado y debidamente protegidos contra cortocircuitos y chispas. Cuando se prescriba un mamparo adecuado para fines de segregación, las perforaciones de las cubiertas y de los mamparos que den paso a los cables y a las tuberías portacables deberán estar obturadas de manera que impidan la entrada de gases y vapores.

9.3.2.1.3 Las cargas susceptibles de desprender vapores o gases que puedan formar con el aire una mezcla explosiva irán estibadas en un espacio ventilado mecánicamente.

9.3.2.1.4 En las zonas peligrosas estará terminantemente prohibido fumar y se fijarán carteles en los que se lea claramente "PROHIBIDO FUMAR".

9.3.2.2 Materias de la Clase 5.1

9.3.2.2.1 Las cargas de esta clase se mantendrán lo más frescas y secas posible y, a menos que se estipule expresamente lo contrario en el presente Código, se estibarán "a distancia" de todas las fuentes de calor o ignición. Irán también "separadas de" otras cargas combustibles.

9.3.2.2.2 Antes de embarcar las cargas de esta clase, habrá que prestar atención especial a la limpieza de los espacios de carga en los que se vayan a cargar. Dentro de lo razonablemente posible, se utilizarán materiales de sujeción y protección incombustibles y únicamente un mínimo de maderas secas de estiba.

9.3.2.2.3 Se tomarán las debidas precauciones para evitar que las materias comburentes penetren en otros espacios de carga, sentinas y otros espacios que puedan contener un material combustible.

9.3.2.3 Materiales de la Clase 7

9.3.2.3.1 Los espacios de carga utilizados para el transporte de materias de baja actividad específica (BAE-I) y objetos contaminados en la superficie (OCS-I) no se utilizarán para otras cargas hasta que hayan sido descontaminados por una persona calificada de modo que la contaminación transitoria en cualquier superficie, una vez promediada sobre un área de 300 cm², no exceda de los valores siguientes:

4 Bq/cm² (10⁻⁴ μCi/cm²)

para los emisores beta y gama y los emisores alfa de baja toxicidad; uranio natural; torio natural; uranio-235 o uranio-238; torio-232; torio-228 y torio-230 si están contenidos en minerales o concentrados físicos o químicos, radionucleidos con un periodo de semidesintegración inferior a 10 días; y

0,4 Bq/cm² (10⁻⁵ μCi/cm²) para todos los demás emisores alfa.

9.3.2.4 Materias de la Clase 8 o materias con propiedades análogas

9.3.2.4.1 Estas cargas se mantendrán lo más secas posible.

9.3.2.4.2 Antes del embarque de estas cargas habrá que prestar atención a los espacios de carga destinados a ellas y verificar especialmente que dichos espacios están secos.

9.3.2.4.3 Se evitará que estas materias penetren en otros espacios de carga, sentinas y pozos y entre las serretas de bodega.

9.3.2.4.4 Se prestará particular atención a la limpieza de los espacios de carga después del desembarque, ya que los residuos de estas cargas pueden ser altamente corrosivos para la estructura del buque. Se tendrá en cuenta la posibilidad de regar con una manguera los espacios de carga, seguido de un secado cuidadoso.

9.3.3 Segregación entre materias a granel que entrañan riesgos de naturaleza química y mercancías peligrosas en bultos

9.3.3.1 A menos que en la presente sección o en las fichas correspondientes se prescriba otra cosa, la segregación entre las cargas sólidas a granel del Grupo B y las mercancías peligrosas en bultos se efectuará de conformidad con la tabla siguiente.

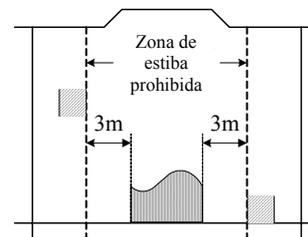
En cuanto a las prescripciones adicionales relativas a estiba y segregación de las mercancías peligrosas en bultos, consúltese la Lista de mercancías peligrosas del Código IMDG.

Cargas a granel (clasificadas como mercancías peligrosas)	Mercancías peligrosas en bultos																
	Clase	1.1 1.2 1.5	1.3	1.4	2.1	2.2 2.3	3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6.1	6.2	7	8	9
Sólidos inflamables	4.1	4	3	2	2	2	2	X	1	X	1	2	X	3	2	1	X
Sustancias que pueden experimentar combustión espontánea	4.2	4	3	2	2	2	2	1	X	1	2	2	1	3	2	1	X
Sustancias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables	4.3	4	4	2	1	X	2	X	1	X	2	2	X	2	2	1	X
Sustancias comburentes (agentes)	5.1	4	4	2	2	X	2	1	2	2	X	2	1	3	1	2	X
Sustancias tóxicas	6.1	2	2	X	X	X	X	X	1	X	1	1	X	1	X	X	X
Materiales radiactivos	7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	X	3	X	2	X
Sustancias corrosivas	8	4	2	2	1	X	1	1	1	1	2	2	X	3	2	X	X
Sustancias y objetos peligrosos varios	9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Materias potencialmente peligrosas sólo a granel (PPG)		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	3	X	X	X

Los números hacen referencia a las siguientes expresiones relativas a segregación:

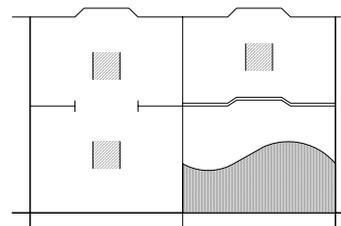
1 *A distancia de:*

Eficazmente segregado de manera que las sustancias incompatibles no puedan reaccionar peligrosamente unas con otras en caso de accidente, pero pudiendo transportarse en la misma bodega o en el mismo compartimiento, o en cubierta, a condición de establecer una separación horizontal mínima de 3 m a cualquier altura del espacio de que se trate.



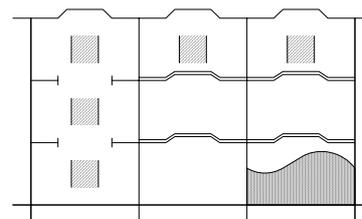
2 *Separado de:*

En bodegas distintas, cuando se estibe bajo cubierta. A condición de que haya una cubierta intermedia piroresistente y estanca, se podrá aceptar como equivalente a este tipo de segregación una separación vertical, es decir, la estiba efectuada en compartimientos distintos.



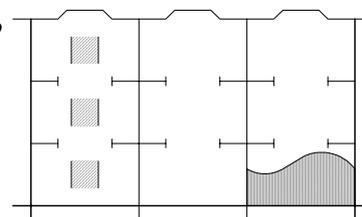
3 *Separado por todo un compartimiento o toda una bodega de:*

Significa una separación vertical u horizontal. Si las cubiertas no son piroresistentes y estancas, sólo será aceptable la separación longitudinal, es decir, la que dé todo un compartimiento intermedio.



4 *Separado longitudinalmente por todo un compartimiento intermedio o toda una bodega intermedia de:*

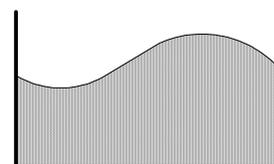
La separación vertical sola no satisface esta prescripción.



X La segregación, cuando proceda, se indica en la Lista de mercancías peligrosas del Código IMDG o bien en las fichas correspondientes del presente Código.

Leyenda

Materia a granel de referencia



Bultos que contienen mercancías incompatibles



Cubierta piroresistente y estanca



NOTA: Las líneas verticales representan mamparos transversales estancos entre los espacios de carga.

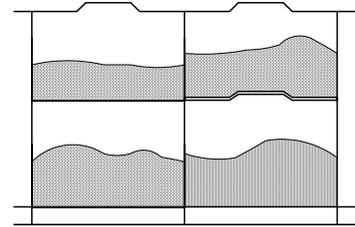
9.3.4 Segregación entre cargas sólidas a granel que entrañan riesgos de naturaleza química

A menos que en la presente sección o en las fichas correspondientes a las cargas del Grupo B se prescriba otra cosa, la segregación entre las cargas sólidas a granel que entrañan riesgos de naturaleza química se efectuará de conformidad con la tabla siguiente:

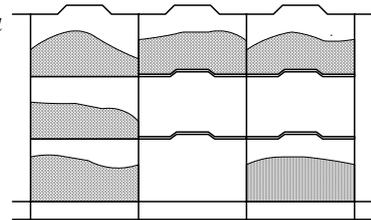
Materias sólidas a granel										
	Clase	4.1	4.2	4.3	5.1	6.1	7	8	9	PPG
Sólidos inflamables	4.1	X								
Sustancias que pueden experimentar combustión espontánea	4.2	2	X							
Sustancias que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables	4.3	3	3	X						
Sustancias comburentes	5.1	3	3	3	X					
Sustancias tóxicas	6.1	X	X	X	2	X				
Materiales radiactivos	7	2	2	2	2	2	X			
Sustancias corrosivas	8	2	2	2	2	X	2	X		
Sustancias y objetos peligrosos varios	9	X	X	X	X	X	2	X	X	
Materias potencialmente peligrosas sólo a granel (PPG)	PPG	X	X	X	X	X	2	X	X	X

Los números hacen referencia a las siguientes expresiones relativas a segregación:

- 2 *Separado de:*
 En bodegas distintas, cuando se esté bajo cubierta. A condición de que una cubierta intermedia sea piroresistente y estanca, se podrá aceptar como equivalente a este tipo de segregación una separación vertical, es decir, la estiba efectuada en compartimientos distintos.



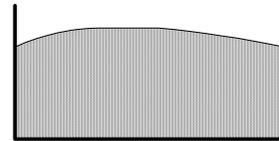
- 3 *Separado por todo un compartimiento o toda una bodega de:*
 Una separación vertical u horizontal. Si las cubiertas no son piroresistentes y estancas, sólo será aceptable la separación longitudinal, es decir, la que dé todo un compartimiento intermedio.



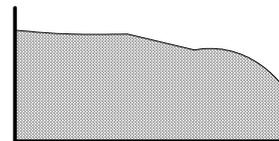
- X La segregación, cuando proceda, se indica en las fichas correspondientes del presente Código.

Leyenda

Materia a granel de referencia



Materia a granel incompatible



Cubierta piroresistente y estanca



NOTA: Las líneas verticales representan mamparos transversales estancos entre los espacios de carga.

Sección 10

Transporte de desechos sólidos a granel

10.1 Preámbulo

10.1.1 El movimiento transfronterizo de desechos representa una amenaza para la salud humana y el medio ambiente.

10.1.2 Los desechos se transportarán de conformidad con los convenios y recomendaciones internacionales pertinentes y, en particular, cuando se trate del transporte a granel por vía marítima, con las disposiciones del presente Código.

10.2 Definiciones

10.2.1 *Desechos*: a los efectos de esta sección, cargas sólidas que contienen uno o varios constituyentes regidos por las disposiciones del presente Código aplicables a las cargas de las clases 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 ó 9, o que están contaminadas por tales constituyentes, y para las que no se tiene previsto un uso directo sino que se transportan para su vertimiento, incineración o eliminación por cualquier otro método.

10.2.2 *Movimiento transfronterizo de desechos*: toda expedición de desechos procedente de una zona sometida a la jurisdicción de un determinado país y destinada a una zona bajo la jurisdicción de otro país o a través de ella, o bien destinada a una zona no sometida a la jurisdicción de ningún país o a través de ella, siempre que dicho movimiento afecte a dos países por lo menos.

10.3 Aplicabilidad

10.3.1 Las disposiciones de esta sección son aplicables al transporte de desechos a granel en los buques y tendrán que considerarse conjuntamente con todas las demás disposiciones del presente Código.

10.3.2 Las cargas sólidas que contengan materiales radiactivos, o que estén contaminadas por éstos, estarán sujetas a las disposiciones aplicables al transporte de materiales radiactivos, y no se considerarán desechos a los efectos de esta sección.

10.4 Movimientos transfronterizos en virtud del Convenio de Basilea*

* Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación (1989).

El movimiento transfronterizo de desechos únicamente podrá comenzar cuando:

- .1 la autoridad competente del país de origen, o el generador o exportador de los desechos, a través de la autoridad competente del país de origen, haya enviado la pertinente notificación al país de destino final; y
- .2 la autoridad competente del país de origen haya recibido el consentimiento por escrito del país de destino final, en el que se indique que los desechos serán incinerados o tratados por otros métodos de eliminación en condiciones de seguridad, y haya autorizado el movimiento.

10.5 Documentación

Además de la documentación exigida para el transporte de cargas sólidas a granel, todos los movimientos transfronterizos de desechos tendrán que ir acompañados de un documento de movimiento de desechos, desde el punto en que comienza el movimiento transfronterizo hasta el punto de eliminación de tales desechos. Dicho documento estará en todo momento a disposición de las autoridades competentes y de todas aquellas personas que participen en la supervisión de las operaciones de transporte de desechos.

10.6 Clasificación de desechos

10.6.1 Todo desecho cuyo único constituyente sea una carga regida por las disposiciones del presente Código aplicables a las cargas de las clases 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 ó 9 se considerará como si fuera esa carga. Si la concentración del constituyente fuera tal que el desecho continuara presentando un riesgo propio de dicho constituyente, se incluirá en la clase aplicable a tal constituyente.

10.6.2 Todo desecho que contenga dos o más constituyentes que sean cargas regidas por las disposiciones del presente Código aplicables a las cargas de las clases 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 6.1, 8 ó 9 se incluirá en la clase correspondiente, con arreglo a sus características y propiedades peligrosas, tal como se expone en 10.6.3 y 10.6.4.

10.6.3 La clasificación con arreglo a las características y propiedades peligrosas se realizará del modo siguiente:

- .1 determinación de las características físicas y químicas y de las propiedades fisiológicas, por medio de medidas o cálculos, seguida de clasificación con arreglo a los criterios aplicables a los constituyentes; o
- .2 si la determinación no fuera posible, el desecho se clasificará con arreglo al constituyente que presente el riesgo predominante.

10.6.4 Al determinar cuál es el riesgo predominante habrá que tener en cuenta los siguientes criterios:

- .1 si uno o varios constituyentes respondieran a los criterios definatorios de una clase determinada y el desecho presenta un riesgo propio de tales constituyentes, el desecho se incluirá en esa clase; o
- .2 si hubiera constituyentes que correspondieran a dos o más clases, en la clasificación del desecho se tendrá en cuenta el orden de preponderancia aplicable a las cargas con riesgos múltiples, tal como se indica en el Código IMDG.

10.7 Estiba y manipulación de desechos

Los desechos se estibarán de conformidad con lo dispuesto en las secciones 1 a 9 del presente Código y con las disposiciones adicionales que figuren en las fichas correspondientes a las cargas del Grupo B aplicables al constituyente que presente riesgos.

10.8 Segregación

Los desechos se segregarán de conformidad con lo dispuesto en 9.3.3 y 9.3.4, según proceda.

10.9 Medidas que procederá adoptar en caso de accidente

En el caso de que durante su transporte el desecho constituya un peligro para el propio buque que lo transporta o para el medio ambiente, el capitán informará inmediatamente a las autoridades competentes de los países de origen y de destino y recibirá asesoramiento con respecto a las medidas que procederá adoptar.

Sección 11

Disposiciones sobre protección

Nota de introducción

Las disposiciones que figuran en la presente sección están destinadas a garantizar la protección del transporte de cargas a granel por mar. Se ha de tener presente que algunas sustancias transportadas como cargas a granel pueden, por su propia naturaleza, o si se transportan junto con otras sustancias, utilizarse como componentes de armas, o para reforzar el efecto de armas, que se empleen en la comisión de hechos delictivos. (También se ha de tomar en consideración que los buques que se usan para transportar cargas a granel pueden utilizarse además como medio para transportar armas no autorizadas, dispositivos incendiarios o explosivos, independientemente de la naturaleza de la carga que lleven.) Las autoridades nacionales competentes podrán aplicar, además, otras disposiciones sobre protección, las cuales deberán tenerse presentes cuando las cargas a granel sean transportadas o presentadas para transporte. Las disposiciones del presente capítulo mantienen el carácter recomendatorio, salvo las que figuran en la subsección 11.1.1.

11.1 Disposiciones generales para las compañías, los buques y las instalaciones portuarias

11.1.1 Las disposiciones pertinentes del capítulo XI-2 del Convenio SOLAS 1974, enmendado, y las de la parte A del Código PBIB se aplicarán a las compañías, los buques y las instalaciones portuarias que participen en la manipulación y el transporte de cargas a granel y a los cuales se aplique el capítulo XI-2 del mencionado Convenio, enmendado, teniendo en cuenta las orientaciones formuladas en la parte B del Código PBIB.

11.1.2 Se ha de prestar la debida atención a las disposiciones relativas a la protección del Repertorio de recomendaciones prácticas OMI/OIT sobre protección en los puertos, y a las del Código IMDG, según proceda.

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

11.1.4 La formación del oficial de la compañía para la protección marítima, del personal de tierra de la compañía al que se hayan asignado tareas específicas de protección, del oficial de protección de la instalación portuaria y del personal de la instalación portuaria al que se hayan asignado tareas específicas, que participen en la manipulación y el transporte de cargas a granel, debería comprender asimismo cursos de sensibilización sobre la protección por lo que respecta a la naturaleza de tales cargas, por ejemplo si tales cargas constituyen materias potencialmente peligrosas solamente cuando se transportan a granel.

11.1.5 Todo el personal de a bordo y el personal de la instalación portuaria que no se menciona en la subsección 11.1.4 pero que participe en el transporte de cargas a granel debería tener conocimiento de las disposiciones establecidas en los planes de protección pertinentes aplicables a tales cargas, de forma acorde con sus responsabilidades.

11.2 Disposiciones generales para el personal de tierra

11.2.1 A efectos de esta subsección, la expresión "personal de tierra" comprende personas que, especialmente:

- preparan documentos de transporte para cargas a granel;
- presentan cargas a granel para su transporte;
- aceptan cargas a granel para su transporte;
- manipulan cargas a granel;
- preparan los planos de carga/estiba de cargas a granel;
- embarcan/desembarcan cargas a granel en los buques;
- supervisan o inspeccionan el cumplimiento de las normas o reglas aplicables, o las hacen cumplir, o de alguna manera participan en la manipulación y el transporte de cargas a granel, tal como determine la autoridad competente.

No obstante, las disposiciones de la subsección 11.2 no son aplicables a:

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

Por lo que respecta a la formación de esos oficiales y ese personal, véase el Código PBIP.

11.2.2 El personal de tierra que participa en el transporte marítimo de cargas a granel debería tener en cuenta las disposiciones sobre protección aplicables al transporte de las cargas a granel, de forma acorde con sus responsabilidades.

11.2.3 Formación en materia de protección

11.2.3.1 La formación del personal de tierra también debería comprender cursos de sensibilización sobre protección, tratar la necesidad de controlar el acceso a las cargas y los buques y ofrecer orientaciones generales sobre los tipos de cargas a granel que tienen importancia desde el punto de vista de la protección.

11.2.3.2 Los cursos de sensibilización sobre protección deberían abordar la naturaleza de los riesgos para la protección, la manera de reconocerlos, los métodos para afrontarlos y reducirlos, así como las medidas que han de adoptarse en caso de que fallen las medidas de protección, y deberían incluir un conocimiento de los planes de protección (cuando proceda: véase la subsección 11.3), de forma acorde con las responsabilidades y las funciones de cada persona en la aplicación de dichos planes.

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

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

11.3 Disposiciones aplicables a las cargas a granel con posibles implicaciones serias por lo que respecta a la protección

11.3.1 A los efectos de esta subsección, las cargas a granel de alto riesgo con posibles implicaciones serias por lo que respecta a la protección son las que podrían utilizarse en un acto ilícito que podría tener graves consecuencias, tales como una gran pérdida de vidas humanas o una destrucción masiva, por ejemplo, el nitrato amónico, N° ONU 1942, y los abonos a base de nitrato amónico, N° ONU 2067, de la Clase 5.1.

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

11.3.3 Los consignadores y demás personas que participen en el transporte de cargas a granel con posibles implicaciones serias por lo que respecta a la protección deberían adoptar, implantar y cumplir un plan de protección que comprenda, como mínimo, los elementos que se indican en la subsección 11.3.4.

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

- .1 asignación específica de las responsabilidades de protección a personas competentes y cualificadas, con la debida autoridad para asumir sus responsabilidades;

- .2 mantenimiento de registros de las cargas a granel con posibles implicaciones serias por lo que respecta a la protección o de los tipos de cargas a granel transportadas con posibles implicaciones serias por lo que respecta a la protección;
- .3 examen de las operaciones que se llevan a cabo y evaluación de los aspectos vulnerables, tales como el trasvase intermodal, el almacenamiento temporal en tránsito y las operaciones de manipulación y distribución, según proceda;
- .4 indicación clara de las medidas adoptadas, especialmente las actividades de formación, las políticas de protección (incluida la forma de hacer frente a un incremento de la amenaza, la vigilancia en la contratación de nuevos empleados y la asignación a nuevos puestos, etc.), las prácticas de explotación (por ejemplo, la elección y utilización de las rutas cuando se conozcan, el control del acceso a los buques, zonas de almacenamiento y embarque de las cargas a granel, la proximidad a infraestructuras vulnerables, etc.), el equipo y los recursos que se utilizarán para reducir los riesgos relacionados con la protección;
- .5 procedimientos eficaces y actualizados para notificar y afrontar las amenazas para la protección, el fallo o la violación de las medidas de protección y los sucesos que afecten a la protección;
- .6 procedimientos para evaluar y poner a prueba los planes de protección y para examinarlos y actualizarlos periódicamente;
- .7 medidas para garantizar la protección de la información relativa al transporte que figure en el plan; y
- .8 medidas para garantizar que la difusión de la información relativa al transporte se limita en la mayor medida posible.

Sección 12

Tablas de conversión del factor de estiba

12.1 Metros cúbicos por tonelada métrica a pies cúbicos por tonelada larga (2 240 lb, 1 016 kg)

Factor: $1 \text{ m}^3/\text{t} = 35,87 \text{ pie}^3/\text{ton larga}$ (redondeado hasta la centésima de $\text{pie}^3/\text{ton larga}$ más próxima)

m ³ /t	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	–	0,36	0,72	1,08	1,43	1,79	2,15	2,51	2,87	3,23
0,1	3,59	3,95	4,30	4,66	5,02	5,38	5,74	6,10	6,46	6,82
0,2	7,17	7,53	7,89	8,25	8,61	8,97	9,33	9,68	10,04	10,40
0,3	10,76	11,12	11,48	11,84	12,20	12,55	12,91	13,27	13,63	13,99
0,4	14,35	14,71	15,07	15,42	15,78	16,14	16,50	16,86	17,22	17,58
0,5	17,94	18,29	18,65	19,01	19,37	19,73	20,09	20,45	20,80	21,16
0,6	21,52	21,88	22,24	22,60	22,96	23,32	23,67	24,03	24,39	24,75
0,7	25,11	25,47	25,83	26,19	26,54	26,90	27,26	27,62	27,98	28,34
0,8	28,70	29,05	29,41	29,77	30,13	30,49	30,85	31,21	31,57	31,92
0,9	32,28	32,64	33,00	33,36	33,72	34,08	34,44	34,79	35,15	35,51
1,0	35,87	36,23	36,59	36,95	37,31	37,66	38,02	38,38	38,74	39,10
1,1	39,46	39,82	40,17	40,53	40,89	41,25	41,61	41,97	42,33	42,69
1,2	43,04	43,40	43,76	44,12	44,48	44,84	45,20	45,56	45,91	46,27
1,3	46,63	46,99	47,35	47,71	48,07	48,43	48,78	49,14	49,50	49,86
1,4	50,22	50,58	50,94	51,29	51,65	52,01	52,37	52,73	53,09	53,45
1,5	53,81	54,16	54,52	54,88	55,24	55,60	55,96	56,32	56,67	57,03
1,6	57,39	57,75	58,11	58,47	58,83	59,19	59,54	59,90	60,26	60,62

$\text{pie}^3/\text{ton larga}$

12.2 Pies cúbicos por tonelada larga ($\text{pie}^3/\text{ton larga}$) (2 240 lb, 1 016 kg) a metros cúbicos por tonelada métrica (m^3/t) (2 204 lb, 1 000 kg)

Factor: $1 \text{ pie}^3/\text{ton} = 0,02788 \text{ m}^3/\text{t}$ (redondeado hasta la diezmilésima de m^3/t más próxima)

$\text{pie}^3/\text{ton larga}$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	–	0,0279	0,0558	0,0836	0,1115	0,1394	0,1676	0,1952	0,2230	0,2509
10	0,2788	0,3067	0,3346	0,3624	0,3903	0,4182	0,4461	0,4740	0,5018	0,5297
20	0,5576	0,5855	0,6134	0,6412	0,6691	0,6970	0,7249	0,7528	0,7806	0,8085
30	0,8364	0,8643	0,8922	0,9200	0,9479	0,9758	1,0037	1,0316	1,0594	1,0873
40	1,1152	1,1431	1,1710	1,1988	1,2267	1,2546	1,2825	1,3104	1,3382	1,3661
50	1,3940	1,4219	1,4498	1,4776	1,5055	1,5334	1,5613	1,5892	1,6170	1,6449
60	1,6728	1,7007	1,7286	1,7564	1,7843	1,8122	1,8401	1,8680	1,8958	1,9237
70	1,9516	1,9795	2,0074	2,0352	2,0631	2,0910	2,1189	2,1468	2,1746	2,2025
80	2,2304	2,2583	2,2862	2,3140	2,3419	2,3698	2,3977	2,4256	2,4534	2,4818
90	2,5092	2,5371	2,5650	2,5928	2,6207	2,6486	2,6765	2,7044	2,7322	2,7601
100	2,7880	2,8159	2,8438	2,8716	2,8995	2,9274	2,9553	2,9832	3,0110	3,0389

m^3/t

Sección 13

Referencias a la información y las recomendaciones conexas

13.1 Generalidades

En esta sección se enumeran las referencias a los instrumentos de la OMI pertinentes para las prescripciones del presente Código. Conviene tomar nota de que la lista no es exhaustiva.

13.2 Lista de referencias

Las referencias que se hacen a las subsecciones del presente Código y a los instrumentos y a los temas pertinentes de la OMI se indican en los cuadros siguientes. En la columna 1 figuran las referencias a los números de subsección del presente Código. En la columna 2 figuran las referencias que se hacen a los instrumentos de la OMI pertinentes. En la columna 3 se indica el tema pertinente.

Referencia a las subsecciones del presente Código (1)	Referencia a los instrumentos pertinentes de la OMI (2)	Tema (3)
---	---	----------

13.2.1 Clasificación de las mercancías peligrosas

9.2	Código IMDG (SOLAS VII/1.1) SOLAS VII/1.2	Clasificación de las mercancías peligrosas
-----	--	--

13.2.2 Estabilidad

2.1.3	SOLAS II-1/5-1	Información sobre estabilidad
2.1.3	SOLAS VI/8.1	Información sobre estabilidad
2.1.3	SOLAS VI/9.2.1	Información sobre estabilidad
2.1.3	SOLAS VI/9.4	Embarque y enrasado de cargas a granel
2.1.3	SOLAS XII/8	Información sobre estabilidad

* Las referencias que se hacen a las disposiciones del Convenio SOLAS se enuncian siguiendo el orden de capítulo/regla. Por ejemplo, la regla II-1/5.1 del SOLAS da a entender que se trata de la regla 5.1 del capítulo II-1 del Convenio.

13.2.3 Medios de extinción de incendios

Generalidades Grupo B*	SOLAS II-2/10.7	Medios de extinción de incendios en los espacios de carga
Generalidades	Capítulo 9 del Código SSCI	Sistemas fijos de detección de incendios y de alarma contra incendios
Generalidades	Capítulo 10 del Código SSCI	Sistemas de detección de humo por extracción de muestras
Grupo B	SOLAS II-2/19	Prescripciones especiales aplicables a los buques que transportan mercancías peligrosas
Grupos A, B y C	MSC/Circ.1146	Listas de cargas sólidas a granel respecto de las cuales podrá eximirse del uso de un sistema fijo de extinción de incendios por gas

* Los Grupos A, B y C del cuadro designan las cargas de los Grupos A, B y C, respectivamente.

13.2.4 Ventilación

Generalidades Grupo B	Convenio internacional sobre líneas de carga, 1966, Anexo I, regla 19	Aberturas de ventilación
Generalidades Grupo B	SOLAS II-2/9.7	Sistemas de ventilación
Generalidades Grupo B	SOLAS II-2/19.3.4	Ventilación en buques destinados al transporte de mercancías peligrosas

13.2.5 Protección del personal

Generalidades Grupo B	Guía OMI/OMS/OIT de primeros auxilios para uso en caso de accidentes relacionados con mercancías peligrosas (GPA)	Medidas de primeros auxilios
Generalidades Grupo B	SOLAS II-2/10.10 y capítulo 3 del Código SSCI	Equipo de bombero
Generalidades Grupo B	SOLAS II-2/19.3.6.1 y capítulo 3 del Código SSCI	Indumentaria protectora
Generalidades Grupo B	SOLAS II-2/19.3.6.2 y capítulo 3 del Código SSCI	Aparatos respiratorios autónomos

13.2.6 Detección de gases

Generalidades	SOLAS VI/5	Equipo analizador de oxígeno y detector de gas
Generalidades	Recomendaciones sobre la utilización sin riesgos de plaguicidas en los buques, aplicables a la fumigación de las bodegas de carga (MSC.1/Circ.[...]), sección 3.	Equipo de detección de gases destinado a la fumigación

13.2.7 Información mínima/Documentación

4.7.3	SOLAS II-2/19.4	Documento de cumplimiento para el transporte de mercancías peligrosas
4.2	SOLAS VI/4	Información sobre la carga
4.2	SOLAS XII/10 SOLAS XII/8	Densidad de las cargas a granel Restricciones relativas a la carga e información adicional
4.2	SOLAS VI/9.2	Estabilidad e información adicional sobre la carga
4.2	SOLAS VII/10	Documentos relativos al transporte de cargas peligrosas

13.2.8 Aislamiento de los límites de los espacios de máquinas

Grupo B	SOLAS II-2/3.2, 3.4, 3.10	Definiciones de las divisiones de clase "A", "B" y "C"
Grupo B	SOLAS II-2/9.2	Integridad al fuego de mamparos y cubiertas
Grupo B	SOLAS II-2/19	Norma de aislamiento ("A-60")

13.2.9 Fumigación

3.6	Recomendaciones sobre la utilización sin riesgos de plaguicidas en los buques, aplicables a la fumigación de las bodegas de carga (MSC.1/Circ.[...]), sección 3.	Fumigación, aplicación de la fumigación, fumigantes, precauciones relativas a la seguridad
3.6	SOLAS VI/6	Uso de plaguicidas en los buques

13.2.10 Segregación

9.4	SOLAS VII/11	Prescripciones relativas a la estiba y segregación
9.4.3	Código IMDG, capítulo 7.2.6	Segregación entre las materias a granel que presentan riesgos de naturaleza química y las mercancías peligrosas transportadas en bultos

13.2.11 Transporte de desechos sólidos a granel

10.4	Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación (1989)	Movimientos transfronterizos autorizados de desechos
10.6	Código IMDG, capítulo 7.8.4	Clasificación de los desechos

13.2.12 Entrada en los espacios cerrados

3.2.5	Circular MSC/Circ.744, de 14 de junio de 1996	Recomendaciones relativas a la entrada en espacios cerrados a bordo de los buques
-------	---	---

13.2.13 Necesidad de evitar esfuerzos excesivos

2.1.2	SOLAS XII/5 y 6	Resistencia estructural
2.1.2	SOLAS XII/11	Instrumento de carga

APÉNDICE 1

FICHAS CORRESPONDIENTES A LAS CARGAS SÓLIDAS A GRANEL

ALFALFA**DESCRIPCIÓN**

Materia obtenida de la hierba seca de alfalfa. Se transporta en forma de harina, pellets, etc. Se exige un certificado de la autoridad competente o del expedidor, en el que se declare que la materia que se embarca no cumple las disposiciones aplicables a la torta de semillas. Las expediciones que no satisfacen los criterios de contenido en aceite y en humedad aplicables a la torta de semillas deberían cumplir las prescripciones relativas a la torta de semillas a) N° ONU 1386, torta de semillas b) N° ONU 1386 o torta de semillas N° ONU 2217.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	508 a 719	1,39 a 1,97
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Polvo fino	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

ALÚMINA

DESCRIPCIÓN

La alúmina es un polvo fino, blanco y sin olor, con un contenido de humedad bajo o nulo. Es insoluble en líquidos orgánicos. Contenido de humedad: 0% a 5%. Si está húmeda no se puede bombear. Esta carga es insoluble en agua.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	781 a 1 087	0,92 a 1,28
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Polvo fino	No se aplica	C

RIESGOS

El polvo de alúmina es muy abrasivo y penetrante. Irrita los ojos y las mucosas. Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Los pozos de sentina estarán limpios, secos y cubiertos adecuadamente, para impedir la penetración de la carga. Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo. Dichas personas llevarán indumentaria protectora, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

No se bombeará el agua utilizada para la limpieza de los espacios de carga mediante las bombas de sentina fijas tras el desembarque de esta carga. Cuando sea necesario, se utilizará una bomba portátil para evacuar el agua de los espacios de carga.

ALÚMINA CALCINADA**DESCRIPCIÓN**

Color gris claro a oscuro. No contiene humedad. Esta carga es insoluble en agua.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	1 639	0,61
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Pequeñas partículas y terrones	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

No se bombeará el agua utilizada para la limpieza de los espacios de carga mediante las bombas de sentina fijas tras el desembarque de esta carga. Cuando sea necesario, se utilizará una bomba portátil para evacuar el agua de los espacios de carga.

ALÚMINA SÍLICE**DESCRIPCIÓN**

Blanca. Constituida por cristales de alúmina y sílice. Bajo contenido de humedad (1 % a 5%).

Terrones: 60%.

Polvo granular grueso: 40%. Esta carga es insoluble en agua.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	1 429	0,70
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

No se bombeará el agua utilizada para la limpieza de los espacios de carga mediante las bombas de sentina fijas tras el desembarque de esta carga. Cuando sea necesario, se utilizará una bomba portátil para evacuar el agua de los espacios de carga.

ALÚMINA SÍLICE, pellets de

DESCRIPCIÓN

Color blanco a crema. No contiene humedad.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	1 190 a 1 282	0,78 a 0,84
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Longitud: 6,4 mm a 25,4 mm Diámetro: 6,4 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

ALUMINIO-FERROSILICIO EN POLVO, N° ONU 1395

DESCRIPCIÓN

Polvo fino o briquetas.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)		FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	-		-
TAMAÑO	CLASE	RIESGO SECUNDARIO	GRUPO
No se aplica	4.3	6.1	B

RIESGOS

En contacto con agua puede liberar hidrógeno, gas inflamable capaz de producir una mezcla explosiva al combinarse con aire. En circunstancias similares, las impurezas pueden producir fosfina y arsina, gases sumamente tóxicos.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separado de" los productos alimenticios y de todos los líquidos de la clase 8.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Antes del embarque de esta carga, el fabricante o el expedidor presentará un certificado en el que conste que el material estuvo almacenado bajo cubierta, pero expuesto a la intemperie en el tamaño de partícula en que se va a expedir, durante un mínimo de tres días antes del embarque. Los mamparos que separen los espacios de carga de la cámara de máquinas serán herméticos al gas y deberán ser inspeccionados y aprobados por la autoridad competente. Durante la manipulación de esta carga se colocarán carteles que digan "PROHIBIDO FUMAR" en las cubiertas y en las zonas contiguas a los espacios de carga y no se permitirán llamas descubiertas en dichas zonas. Se proveerán a bordo al menos dos aparatos respiratorios autónomos, además de los prescritos en la regla II-2/10.10 del Convenio SOLAS.

VENTILACIÓN

Durante la travesía se aplicará ventilación mecánica continua en los espacios de carga en los que se transporte esta carga. Si se pone en peligro el buque o la carga por mantener la ventilación, se podrá interrumpir, a menos que la interrupción ocasione un riesgo de explosión u otro peligro. En todo caso, la ventilación mecánica se mantendrá durante un lapso razonable antes de la descarga.

TRANSPORTE

Para las mediciones cuantitativas de hidrógeno, fosfina, arsina y silano, a bordo se deberá disponer de detectores adecuados para cada gas o combinación de gases mientras se transporte esta carga. Los detectores serán de un tipo certificado como seguro, adecuados para su uso en una atmósfera explosiva. Durante la travesía se medirán a intervalos regulares las concentraciones de estos gases en los espacios de carga y se llevará un registro de las mediciones, información que se mantendrá a bordo.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Tras el desembarque de esta carga, los espacios de carga se barrerán dos veces. Debido al peligro de gas, no se utilizará agua para la limpieza del espacio de carga que haya contenido esta carga.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Aparatos respiratorios autónomos.

FICHA DE EMERGENCIA

Llevar aparatos respiratorios autónomos.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Mantener cerradas las escotillas y utilizar CO₂, si lo hubiere. **No lanzar agua.**

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

NITRATO DE ALUMINIO, N° ONU 1438

DESCRIPCIÓN

Cristales blancos o incoloros. Soluble en agua.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	–	–
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	5.1	B

RIESGOS

Si un incendio lo afecta podrá intensificar considerablemente la combustión de materiales combustibles y desprender humos nitrosos tóxicos. Pese a que es incombustible, sus mezclas con materiales combustibles se inflaman fácilmente y pueden arder con gran intensidad.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separado de" los productos alimenticios.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se prestará la debida atención para evitar el contacto de la carga con materias combustibles.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Indumentaria protectora (guantes, trajes protectores completos y protectores de cabeza).
Aparatos respiratorios autónomos.
Lanzas aspersoras.

FICHA DE EMERGENCIA

Llevar indumentaria protectora y aparato respiratorio autónomo.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Lanzar agua abundante; lo mejor es lanzarla por aspersión para evitar alteraciones en la superficie del material. Éste puede fundirse o derretirse, en cuyo caso el lanzamiento de agua puede ocasionar una extensa dispersión del material fundido. Ni la exclusión de aire ni la utilización de CO₂ serán eficaces para contener el incendio. Debería tenerse debidamente en cuenta el efecto del agua acumulada en la estabilidad del buque.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

ALUMINIO-SILICIO EN POLVO, NO RECUBIERTO, N° ONU 1398

DESCRIPCIÓN

Polvo

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	–	–
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	4.3	B

RIESGOS

En contacto con agua puede liberar hidrógeno, gas inflamable capaz de producir una mezcla explosiva al combinarse con aire. En circunstancias similares, las impurezas pueden producir fosfina y arsina, gases sumamente tóxicos o silanos, gases que también son tóxicos y que se pueden inflamar espontáneamente.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separado de" los productos alimenticios y de todos los líquidos de la clase 8.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Antes del embarque de esta carga, el fabricante o el expedidor presentará un certificado en el que conste que el material estuvo almacenado bajo cubierta, pero expuesto a la intemperie en el tamaño de partícula en que se va a expedir, durante un mínimo de tres días antes del embarque. Los mamparos que separen los espacios de carga de la cámara de máquinas serán herméticos al gas y deberán ser inspeccionados y aprobados por la autoridad competente. Durante la manipulación de esta carga se colocarán carteles que digan "PROHIBIDO FUMAR" en las cubiertas y en las zonas contiguas a los espacios de carga y no se permitirán llamas descubiertas en dichas zonas. Este producto se embarcará en espacios de carga en los que haya una instalación de ventilación mecánica que tenga por lo menos dos ventiladores. La ventilación total producirá al menos seis renovaciones de aire por hora tomando como base el espacio de carga

vacío. Se proveerán a bordo al menos dos aparatos respiratorios autónomos, además de los prescritos en la regla II-2/10.10 del Convenio SOLAS.

VENTILACIÓN

Durante la travesía se aplicará ventilación mecánica continua en los espacios de carga en los que se transporte esta carga. Si se pone en peligro el buque o la carga por mantener la ventilación, se podrá interrumpir, a menos que la interrupción ocasione un riesgo de explosión u otro peligro. En todo caso, la ventilación mecánica se mantendrá durante un lapso razonable antes de la descarga. La ventilación estará dispuesta de modo tal que se reduzcan a un mínimo los escapes de gases que puedan llegar a los lugares habitables situados en cubierta o bajo cubierta.

TRANSPORTE

Para las mediciones cuantitativas de hidrógeno, fosfina y arsina, se deberá disponer a bordo de detectores adecuados para cada gas o combinación de gases mientras se transporte esta carga. Los detectores serán de un tipo certificado como seguro, adecuados para su uso en una atmósfera explosiva. Durante la travesía se medirán a intervalos regulares las concentraciones de estos gases en los espacios de carga y se llevará un registro de las mediciones, información que se mantendrá a bordo.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Tras el desembarque de esta carga, los espacios de carga se barrerán dos veces. Debido al peligro de gas, no se utilizará agua para la limpieza del espacio de carga que haya contenido esta carga.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Aparatos respiratorios autónomos.

FICHA DE EMERGENCIA

Llevar aparatos respiratorios autónomos.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Mantener cerradas las escotillas y utilizar CO₂, si lo hubiere. **No lanzar agua.**

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

**PRODUCTOS DERIVADOS DE LA FUNDICIÓN DEL ALUMINIO o
PRODUCTOS DERIVADOS DE LA REFUNDICIÓN DEL ALUMINIO, N° ONU 3170**

DESCRIPCIÓN

Los productos derivados de la fundición del aluminio son subproductos de desecho del proceso de fabricación de aluminio. Polvo o terrones de color gris o negro con ciertas inclusiones metálicas. Esta denominación abarca diversos materiales de desecho, que incluyen, entre otros, las siguientes:

**ESPUMA o ESCORIA DE ALUMINIO
ESCORIA DE SALES DE ALUMINIO
RESIDUOS DE ALUMINIO**

**CÁTODOS AGOTADOS
CUBAS ELECTROLÍTICAS AGOTADAS**

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	1 220	0,82
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	4.3	B

RIESGOS

En contacto con el agua puede calentarse, con un posible desprendimiento de gases inflamables y tóxicos tales como hidrógeno, amoníaco y acetileno.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

No es probable que se produzca un incendio, pero podría ocurrir como consecuencia de una explosión de gas inflamable y ser difícil de extinguir. Cuando el buque esté en puerto, cabe considerar la posibilidad de anegar, pero teniendo debidamente en cuenta la estabilidad.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separados de" los productos alimenticios y de todos los líquidos de la Clase 8.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Antes del embarque de esta carga, el fabricante o el expedidor presentará un certificado en el que conste que, tras su elaboración, el producto estuvo almacenado bajo cubierta, pero expuesto a la intemperie en el tamaño de partícula en que se va a expedir, durante un mínimo de tres días antes del embarque. Mientras el buque se halle abarloado y las escotillas de las bodegas que contengan la carga se mantengan cerradas, la ventilación mecánica funcionará constantemente cuando las condiciones climáticas lo permitan. Durante la manipulación de esta carga se colocarán carteles que digan "PROHIBIDO FUMAR" en las cubiertas y en las zonas contiguas a los espacios de carga y no se permitirán llamas descubiertas en dichas zonas. Se proveerán a bordo al menos dos aparatos respiratorios autónomos, además de los prescritos en la regla II-2/10.10 del Convenio SOLAS. Los mamparos que separan los espacios de carga de la cámara de máquinas serán herméticos al gas. Se impedirá todo achique inadvertido a través de la cámara de máquinas.

VENTILACIÓN

Durante la travesía se aplicará ventilación mecánica continua en los espacios de carga en los que se transporte esta carga. Si se pone en peligro el buque o la carga por mantener la ventilación, se podrá interrumpir, a menos que la interrupción ocasione un riesgo de explosión u otro peligro. En todo caso, la ventilación mecánica se mantendrá durante un lapso razonable antes de la descarga. La ventilación estará dispuesta de modo tal que se reduzcan a un mínimo los escapes de gases que puedan llegar a los lugares habitables situados en cubierta o bajo cubierta.

TRANSPORTE

Para las mediciones cuantitativas de hidrógeno, amoníaco y acetileno, deberá haber a bordo detectores adecuados para cada gas o combinación de gases mientras se transporte esta carga. Los detectores serán de un tipo certificado como seguro para su uso en una atmósfera explosiva. Durante la travesía se deberán medir a intervalos regulares las concentraciones de estos gases en los espacios de carga en los que se transporte este material, y se deberán registrar los resultados de las mediciones y mantenerlos a bordo. A bordo debería haber detectores adecuados para efectuar mediciones cuantitativas de hidrógeno, amoníaco y acetileno. Se comprobarán a intervalos regulares las concentraciones de hidrógeno, amoníaco y acetileno. Se llevará un registro de las mediciones, y la información se mantendrá a bordo.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Debido al peligro de gas, no se utilizará agua para la limpieza del espacio de carga que haya contenido esta carga.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Ninguno.

FICHA DE EMERGENCIA

Ninguna.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Mantener cerradas las escotillas y utilizar CO₂, si lo hubiere. **No lanzar agua.**
Si esto no resulta eficaz, procúrese impedir la propagación del incendio y
arrúmbese hacia el puerto más próximo y conveniente.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

NITRATO AMÓNICO, N° ONU 1942

con un máximo del 0,2% de material combustible en total, incluida toda sustancia orgánica expresada en equivalente de carbono y excluida cualquier otra sustancia añadida (véase **ABONOS A BASE DE NITRATO AMÓNICO, N° ONU 2067 y N° ONU 2071**)

DESCRIPCIÓN

Cristales, gránulos o bolitas blancas. Total o parcialmente soluble en agua. Mantiene la combustión. Higroscópico.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
27° a 42°	1 000	1,00
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
1 a 4 mm	5.1	B

RIESGOS

Un incendio grave a bordo de un buque que transporte este producto podrá entrañar un riesgo de explosión en caso de contaminación (por ejemplo, por fueloil) o de confinamiento en un espacio muy reducido. Una detonación que se produzca en las proximidades también podrá entrañar un riesgo de explosión. Si se calienta excesivamente se descompone, emitiendo gases tóxicos y gases activadores de la combustión.

El polvo de nitrato amónico puede ser irritante para la piel y las mucosas.

Esta carga es higroscópica y se endurece en estado húmedo.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

No debe haber fuentes de calor o de ignición en el espacio de carga.

"Separado por todo un compartimiento o toda una bodega de" materiales combustibles (especialmente líquidos), cloratos, cloruros, cloritos, hipocloritos, nitritos, permanganatos y materiales fibrosos (p. ej. algodón, yute, sisal).

"Separado de" todas las demás mercancías.

Si el mamparo que separa el espacio de carga de la cámara de máquinas no lleva aislamiento ajustado a la norma "A-60", este producto deberá estibarse "a distancia del" mamparo.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Antes del embarque se deberán cumplir las siguientes disposiciones:

- Esta carga no se aceptará para su embarque si se encuentra a una temperatura superior a 40 °C.
- Antes del embarque, el expedidor *entregará* al capitán del buque un certificado firmado por el expedidor en el que conste que se han cumplido todas las condiciones pertinentes de la carga prescritas por el presente Código, incluida esta ficha.
- Los tanques de combustible situados debajo de los espacios de carga que han de utilizarse para transportar este producto *serán* sometidos a pruebas de presión para comprobar que no hay fugas en los pozos de registro ni en los sistemas de tuberías que conducen a los tanques.
- Todo equipo eléctrico que no esté aprobado como intrínsecamente seguro que se utilice en los espacios de carga en los que se transporte este producto deberá poder desconectarse de la fuente eléctrica por medios adecuados (que no sean fusibles), desde un punto situado fuera del espacio. Esta situación se mantendrá mientras la carga permanezca a bordo.
- Se deberá prestar la debida atención a la posibilidad de tener que abrir las escotillas en caso de incendio para proveer la máxima ventilación y para lanzar agua en una emergencia, y al consiguiente riesgo para la estabilidad del buque debido a la fluidización de la carga.

Durante el embarque se deberán cumplir las siguientes disposiciones:

- No se permitirá fumar en la cubierta ni en los espacios de carga. Se fijarán carteles que digan "PROHIBIDO FUMAR" y se dejarán mientras la carga permanezca a bordo.

No se permitirá tomar ni bombear combustible en espacios adyacentes a los espacios de carga en los que se transporta esta carga que no sean espacios de máquinas.

- Dentro de lo razonablemente posible, no se utilizarán materiales de sujeción y protección combustibles. Cuando sea necesario utilizar madera de estiba, se utilizará el mínimo necesario.

PRECAUCIONES

Esta carga se aceptará para el embarque únicamente cuando la autoridad competente se haya cerciorado de la resistencia a la detonación de esta materia basándose en la prueba*. Antes del embarque, el expedidor entregará al capitán un certificado en el que conste que la resistencia a la detonación de este material cumple esta prescripción. El capitán y los oficiales tomarán nota de que los sistemas fijos de extinción de incendios por gas no son eficaces en caso de incendio que afecte a esta carga y que el empleo de agua puede ser necesario. La presión del colector contraincendios se mantendrá para la lucha contra incendios, y las mangueras contraincendios estarán extendidas o en la debida posición y listas para su empleo inmediato durante el embarque y el desembarque de esta carga. En las proximidades de los espacios de carga que contengan esta carga no se efectuarán operaciones de soldadura, quema, corte ni de otra índole que conlleven la utilización de fuego, llamas, chispas o equipo productor de arco, salvo en caso de emergencia.

Se tomarán las debidas precauciones para evitar que esta carga penetre en otros espacios de carga, sentinas y otros espacios cerrados. No se permitirá fumar en la cubierta ni en los espacios de carga y se fijarán carteles que digan "PROHIBIDO FUMAR" en cubierta siempre que esta carga se encuentre a bordo. Mientras esta carga se encuentre a bordo, las escotillas de los espacios de carga se mantendrán sin obstrucciones para que se puedan abrir en caso de emergencia. Cuando el mamparo que separa el espacio de carga y la cámara de máquinas no lleve aislamiento ajustado a la norma A-60, esta carga no se aceptará para el embarque a menos que la autoridad competente apruebe que la disposición es equivalente.

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo. Dichas personas llevarán indumentaria protectora, según sea necesario.

Nota a pie de página *: véase la sección 5 del apéndice 2 del presente Código.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

Las escotillas de los espacios en los que se transporte esta carga serán estancas a la intemperie para evitar la entrada de agua.

DESCARGA

Si esta carga se endurece, se enrasará para evitar que se formen salientes, cuando sea necesario. No se permitirá tomar ni bombear combustible.

LIMPIEZA

Tras el desembarque de esta carga, se comprobarán los pozos de sentina y los imbornales de los espacios de carga y se eliminará toda obstrucción en los pozos de sentina y en los imbornales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Indumentaria protectora (guantes, botas, trajes protectores completos y protectores de cabeza).
Aparatos respiratorios autónomos.

FICHA DE EMERGENCIA

Llevar indumentaria protectora y aparato respiratorio autónomo.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Incendio en un espacio de carga que contenga esta carga: abrir las escotillas para proveer la máxima ventilación. La instalación fija de extinción de incendios por gas del buque resultará insuficiente. Lanzar agua abundante. Cabe considerar la posibilidad de anegar el espacio de carga, pero teniendo debidamente en cuenta la estabilidad.

Incendio en un espacio de carga adyacente: abrir las escotillas para proveer la máxima ventilación. El calor transmitido por un incendio existente en un espacio adyacente puede hacer que el producto se descomponga, con el consiguiente desprendimiento de humos tóxicos. Enfriar los mamparos.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

ABONOS A BASE DE NITRATO AMÓNICO, N° ONU 2067

DESCRIPCIÓN

Cristales, gránulos o bolitas. Total o parcialmente solubles en agua. Higroscópicos. Los abonos a base de nitrato amónico, clasificados como N° ONU 2067, son mezclas uniformes que contienen como ingrediente principal nitrato amónico dentro de los siguientes límites de composición:

- .1 un mínimo del 90% de nitrato amónico con un máximo, en total, del 0,2% de material combustible/orgánico calculado como carbono y con agua añadida, si la lleva, que es inorgánica y no reacciona con el nitrato amónico, o
- .2 menos del 90% pero más del 70% de nitrato amónico con otros productos inorgánicos o más del 80% pero menos del 90% de nitrato amónico mezclado con carbonato cálcico y/o dolomita y un máximo del 0,4%, en total, de material combustible/orgánico calculado como carbono, o
- .3 abonos a base de nitrato amónico con mezclas de nitrato amónico y sulfato amónico que contengan más de un 45% pero menos de un 70% de nitrato amónico y un máximo del 0,4%, en total, de material combustible/orgánico calculado como carbono, de modo que el total de las composiciones porcentuales de nitrato amónico y de sulfato amónico sea superior al 70%.

Notas:

1. Todos los iones nitrato para los cuales hay en la mezcla un equivalente molecular de iones amonio deberían calcularse como nitrato amónico.
2. Está prohibido el transporte de productos a base de nitrato amónico que puedan generar un autocalentamiento suficiente para desencadenar la descomposición.
3. Esta entrada sólo será aplicable a sustancias que no presenten propiedades explosivas de la Clase 1, determinadas sometiéndolas a las series de pruebas 1 y 2 de la clase 1 (véase la parte I del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas.).

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
27° a 42°	900 a 1 200	0,83 a 1,11
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
1 a 5 mm	5.1	B

RIESGOS

Activadores de la combustión. Un incendio grave a bordo de un buque que transporte estos materiales puede entrañar un riesgo de explosión en caso de contaminación (por ejemplo, por fueloil) o de confinamiento en un espacio muy reducido. Una detonación que se produzca en las proximidades puede entrañar un riesgo de explosión.

Si se calienta excesivamente se descompone, con el riesgo de liberación de humos y gases tóxicos, activadores de la combustión, en el espacio de la carga y en cubierta.

El polvo de abono puede ser irritante para la piel y las mucosas.

Esta carga es higroscópica y se endurece en estado húmedo.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separados por todo un compartimiento o toda una bodega de" materiales combustibles (especialmente líquidos), bromatos, cloratos, cloritos, hipocloritos, nitritos, percloratos, permanganatos, metales en polvo y fibras vegetales (por ejemplo algodón, yute, sisal).

"Separados de" todas las demás mercancías.

"Separados" de fuentes de ignición y de calor (véase también EMBARQUE).

No se estibarán inmediatamente contiguos a cualquier tanque o doble fondo que contenga fueloil calentado a más de 50 °C.

Si el mamparo entre el espacio de carga y la cámara de máquinas no lleva aislamiento ajustado a la norma A-60, esta carga se estibará "a distancia" del mamparo.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Antes del embarque se deberán cumplir las siguientes disposiciones:

- Esta carga no se aceptará para su embarque si se encuentra a una temperatura superior a 40 °C.
- Antes del embarque, el expedidor entregará al capitán del buque un certificado firmado por el expedidor en el que conste que se han cumplido todas las condiciones pertinentes de la carga prescritas por el presente Código, incluida esta ficha.
- Los tanques de combustible situados debajo de los espacios de carga que han de utilizarse para transportar este producto serán sometidos a pruebas de presión para comprobar que no hay fugas en los pozos de registro ni en los sistemas de tuberías que conducen a los tanques.

- Todo equipo eléctrico que no esté aprobado como intrínsecamente seguro que se utilice en los espacios de carga en los que se transporte este producto deberá poder desconectarse de la fuente eléctrica por medios adecuados (que no sean fusibles) desde un punto situado fuera del espacio. Esta situación se mantendrá mientras la carga permanezca a bordo.
- Se prestará la debida atención a la posibilidad de tener que abrir las escotillas en caso de incendio para proveer la máxima ventilación y para lanzar agua en una emergencia, y al consiguiente riesgo para la estabilidad del buque debido a la fluidización de la carga.

Durante el embarque se cumplirán las siguientes disposiciones:

- No se permitirá tomar ni bombear combustible en espacios adyacentes a los espacios de carga en los que se transporta esta carga que no sean espacios de máquinas.
- Dentro de lo razonablemente posible, no se utilizarán materiales de sujeción y protección combustibles. Cuando sea necesario utilizar madera de estiba, se utilizará el mínimo necesario.

PRECAUCIONES

Esta carga se aceptará para el embarque únicamente cuando la autoridad competente se haya cerciorado de la resistencia a la detonación de esta materia basándose en la prueba *. Antes del embarque, el expedidor entregará al capitán un certificado en el que conste que la resistencia a la detonación de este material cumple esta prescripción. La presión del colector contraincendios se mantendrá para la lucha contra incendios, y las mangueras contraincendios estarán extendidas o en la debida posición y listas para su empleo inmediato durante el embarque y el desembarque de esta carga. En las proximidades de los espacios de carga que contengan esta carga no se efectuarán operaciones de soldadura, quema, corte ni de otra índole que conlleven la utilización de fuego, llamas, chispas o equipo productor de arco, salvo en caso de emergencia. No se permitirá fumar en cubierta ni en los espacios de carga y se fijarán carteles que digan "PROHIBIDO FUMAR" en cubierta mientras esta carga se encuentre a bordo. Se tomarán las debidas precauciones para evitar que esta carga penetre en otros espacios de carga, sentinas y otros espacios cerrados. Mientras esta carga se encuentre a bordo, las escotillas de los espacios de carga se mantendrán sin obstrucciones para que se puedan abrir en caso de emergencia.

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo. Dichas personas llevarán indumentaria protectora, según sea necesario.

Nota a pie de página *: véase la sección 5 del apéndice 2 del presente Código.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

Las escotillas de los espacios en los que se transporte esta carga serán estancas a la intemperie para evitar la entrada de agua. Durante la travesía se vigilará y registrará diariamente la temperatura de esta carga para detectar si el producto se descompone, lo que produciría el calentamiento espontáneo y agotaría el oxígeno.

DESCARGA

No se permitirá tomar ni bombear combustible. Si esta carga se endurece, se enrasará para evitar que se formen salientes, cuando sea necesario.

LIMPIEZA

Tras el desembarque de esta carga, se comprobarán los pozos de sentina y los imbornales de los espacios de carga y se eliminará toda obstrucción en los pozos de sentina y en los imbornales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Indumentaria protectora (guantes, botas, trajes protectores completos y protectores de cabeza).
Aparatos respiratorios autónomos.

FICHA DE EMERGENCIA

Llevar indumentaria protectora y aparato respiratorio autónomo.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Incendio en un espacio de carga que contenga esta carga: abrir las escotillas para proveer la máxima ventilación. La instalación fija de extinción de incendios por gas del buque resultará insuficiente. Lanzar agua abundante. Cabe considerar la posibilidad de anegar el espacio de carga, pero teniendo debidamente en cuenta la estabilidad.

Incendio en un espacio de carga adyacente: abrir las escotillas para proveer la máxima ventilación. El calor transmitido por un incendio existente en un espacio adyacente puede hacer que el producto se descomponga, con el consiguiente desprendimiento de humos tóxicos. Enfriar los mamparos.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

ABONOS A BASE DE NITRATO AMÓNICO, N° ONU 2071**DESCRIPCIÓN**

Generalmente granulados. Total o parcialmente solubles en agua. Higroscópicos.

Los abonos a base de nitrato amónico clasificados con el N° ONU 2071 son mezclas uniformes de abonos a base de nitrato amónico del tipo nitrógeno, fosfato o potasa, con un contenido máximo de 70% de nitrato amónico y con un máximo de 0,4%, en total, de material combustible orgánico calculado como carbono o con un máximo de 45% de nitrato amónico y una cantidad ilimitada de material combustible. Los abonos que responden a estos límites de composición no están sujetos a las disposiciones de esta ficha si, tras someterlos a la prueba de la cubeta (véase la subsección 38.2 de la parte III del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas), se demuestra que no presentan riesgo de descomposición autosostenida.

Notas:

1. Todos los iones nitrato para los cuales hay en la mezcla un equivalente molecular de iones amonio deberían calcularse como nitrato amónico.
2. Está prohibido el transporte de productos a base de nitrato amónico que puedan provocar un autocalentamiento suficiente para desencadenar la descomposición.
3. Las proporciones de N, P y K del abono no deberían servir de indicación de su capacidad para experimentar una descomposición autosostenida, ya que este proceso depende de las sustancias químicas presentes (véase la subsección 38.2 de la parte III del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas).

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
27° a 42°	900 a 1 200	0,83 a 1,11
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
1 a 5 mm	9	B

RIESGOS

Estas mezclas pueden desencadenar una descomposición autosostenida si se calientan; la temperatura de dicha reacción puede alcanzar los 500 °C. Una vez desencadenada, la descomposición puede propagarse a toda la carga, liberando gases tóxicos. Ninguna de estas mezclas presenta riesgo de explosión.

El polvo de abono puede ser irritante para la piel y las mucosas.

Esta carga es higroscópica y se endurece en estado húmedo.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separados por todo un compartimiento o toda una bodega de" materiales combustibles (especialmente líquidos), bromatos, cloratos, cloritos, hipocloritos, nitritos, percloratos, permanganatos, metales en polvo y fibras vegetales (por ejemplo algodón, yute, sisal).

"Separados de" todas las demás mercancías.

"Separados" de fuentes de ignición y de calor (véase también EMBARQUE).

No se deben estibar inmediatamente contiguos a cualquier tanque o doble fondo que contenga fueloil calentado por encima de 50 °C.

Si el mamparo entre el espacio de carga y la cámara de máquinas no lleva aislamiento ajustado a la norma A-60, esta carga se estibará "a distancia" del mamparo.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Antes del embarque se cumplirán las siguientes disposiciones:

- Todo equipo eléctrico que no esté aprobado como intrínsecamente seguro que se utilice en los espacios de carga en los que se transporte este producto deberá poder desconectarse de la fuente eléctrica por medios adecuados (que no sean fusibles) desde un punto situado fuera del espacio. Esta situación se mantendrá mientras la carga permanezca a bordo.
- Se deberá prestar la debida atención a la posibilidad de tener que abrir las escotillas en caso de incendio para proveer la máxima ventilación y para lanzar agua en una emergencia, y al consiguiente riesgo para la estabilidad del buque debido a la fluidización de la carga.
- Además, si se produce la descomposición, es posible que los residuos que queden tengan tan sólo la mitad de la masa inicial de la carga. Deberá prestarse la debida atención a esta pérdida de masa, que puede afectar a la estabilidad del buque.

Durante el embarque se deberán cumplir las siguientes disposiciones:

No se permitirá tomar ni bombear combustible en espacios adyacentes a los espacios de carga en los que se transporta esta carga que no sean espacios de máquinas.

PRECAUCIONES

Esta carga se aceptará para el embarque únicamente cuando, como resultado de la prueba de la cubeta, su susceptibilidad a la descomposición autosostenida muestre un régimen de descomposición no superior a 0,25 m/h. La presión del colector contraincendios se mantendrá para la lucha contra incendios, y las mangueras contraincendios estarán extendidas o en la debida

posición y listas para su empleo inmediato durante el embarque y el desembarque de esta carga. En las proximidades de los espacios de carga que contengan esta carga no se efectuarán operaciones de soldadura, quema, corte ni de otra índole que conlleven la utilización de fuego, llamas, chispas o equipo productor de arco, salvo en caso de emergencia. No se permitirá fumar en cubierta ni en los espacios de carga y se fijarán carteles que digan "PROHIBIDO FUMAR" en cubierta mientras esta carga se encuentre a bordo. Se tomarán las debidas precauciones para evitar que esta carga penetre en otros espacios de carga, sentinas y otros espacios cerrados. Mientras esta carga se encuentre a bordo, las escotillas de los espacios de carga se mantendrán sin obstrucciones para que se puedan abrir en caso de emergencia.

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo. Dichas personas llevarán indumentaria protectora, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

Las escotillas de los espacios en los que se transporte esta carga serán estancas a la intemperie para evitar la entrada de agua.

Durante la travesía se vigilará y registrará diariamente la temperatura de esta carga para detectar si el producto se descompone, lo que produciría el calentamiento espontáneo y agotaría el oxígeno.

DESCARGA

No se permitirá tomar ni bombear combustible. Si esta carga se endurece, se enrasará para evitar que se formen salientes, cuando sea necesario.

LIMPIEZA

Tras el desembarque de esta carga, se comprobarán los pozos de sentina y los imbornales de los espacios de carga y se eliminará toda obstrucción en los pozos de sentina y en los imbornales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Indumentaria protectora (guantes, botas, trajes protectores completos y protectores de cabeza).
Aparatos respiratorios autónomos.

FICHA DE EMERGENCIA

Llevar indumentaria protectora y aparato respiratorio autónomo.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Incendio en un espacio de carga que contenga esta carga: abrir las escotillas para proveer la máxima ventilación. La instalación fija de extinción de incendios por gas del buque resultará insuficiente. Lanzar agua abundante. Cabe considerar la posibilidad de anegar el espacio de carga, pero teniendo debidamente en cuenta la estabilidad.

Incendio en un espacio de carga adyacente: abrir las escotillas para proveer la máxima ventilación. El calor transmitido por un incendio existente en un espacio adyacente puede hacer que el producto se descomponga, con el consiguiente desprendimiento de humos tóxicos. Enfriar los mamparos.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

**ABONOS A BASE DE NITRATO AMÓNICO (no entrañan riesgos)
(véase ABONOS A BASE DE NITRATO AMÓNICO, N° ONU 2067 y N° ONU 2071)**

DESCRIPCIÓN

Cristales, gránulos o bolitas no cohesivos mientras están secos. Total o parcialmente solubles en agua.

Los abonos basados en nitrato amónico transportados en las condiciones indicadas en esta ficha son mezclas uniformes que contienen como ingrediente principal nitrato amónico dentro de los siguientes límites de composición:

- .1 un máximo del 70% de nitrato amónico con otras sustancias inorgánicas;
- .2 un máximo del 80% de nitrato amónico mezclado con carbonato cálcico y/o dolomita y un máximo del 0,4%, en total, de material combustible orgánico calculado como carbono;
- .3 abonos a base de nitrato amónico del tipo nitrógeno que contienen mezclas de nitrato amónico y sulfato amónico con un máximo de 45% de nitrato amónico y un máximo de 0,4%, en total, de material combustible orgánico calculado como carbono; y
- .4 mezclas uniformes de abonos a base de nitrato amónico del tipo nitrógeno, fosfato o potasa que contengan un máximo de 70% de nitrato amónico y un máximo de 0,4%, en total, de material combustible orgánico calculado como carbono o con un máximo de 45% de nitrato amónico y una cantidad ilimitada de material combustible. Los abonos que responden a estos límites de composición no están sujetos a las disposiciones de esta ficha si, tras someterlos a la prueba de la cubeta (véase la subsección 38.2 de la parte III del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas) se demuestra que no presentan riesgo de descomposición autosostenida o si contienen más de un 10% de nitrato en masa.

Notas:

1. Todos los iones nitrato para los cuales hay en la mezcla un equivalente molecular de iones amonio deberían calcularse como nitrato amónico.
2. Está prohibido el transporte de productos a base de nitrato amónico que puedan provocar un autocalentamiento suficiente para desencadenar la descomposición.
3. Las proporciones de N, P y K de un abono no deberían servir de indicación de su capacidad para experimentar una descomposición autosostenida, ya que este proceso depende de las sustancias químicas presentes (véase la subsección 38.2 de la parte III del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas).

4. Esta ficha sólo será aplicable a sustancias que no presenten propiedades explosivas de la clase 1, determinadas sometiéndolas a las series de pruebas 1 y 2 de la clase 1 (véase la parte I del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas).
5. Esta ficha sólo será aplicable si, debido a sus propiedades químicas o físicas, un abono a base de nitrato amónico sometido a pruebas no responde a los criterios determinantes de una clase.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
27° a 42°	1 000 a 1 200	0,83 a 1,00
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
1 a 4 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

Pese a que esta materia está clasificada como no peligrosa, al someterla a temperaturas elevadas se comporta del mismo modo que los abonos a base de nitrato amónico correspondientes al N° ONU 2071, Clase 9, es decir, se descompone y desprende gases tóxicos.

La velocidad de la reacción de descomposición es menor, pero sometido a temperaturas elevadas presenta el riesgo de desprender humos tóxicos en el espacio de carga y en cubierta.

El polvo de abono puede ser irritante para la piel y las mucosas.

Esta carga es higroscópica y se endurece en estado húmedo.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Antes del embarque se debería tener en cuenta la compatibilidad de los abonos a base de nitrato amónico que no entrañan riesgos con otras materias que se puedan estibar en el mismo espacio de carga.

"Separados de" fuentes de ignición y de calor (véase también EMBARQUE);

No se estibarán inmediatamente contiguos a cualquier tanque o doble fondo que contenga fueloil calentado por encima de 50 °C.

Los abonos de este tipo deberían estibarse de forma que se evite el contacto directo con todo mamparo metálico de la cámara de máquinas. Esto puede lograrse, por ejemplo, empleando sacos pirorretardantes que contengan material inerte o mediante una barrera equivalente que haya aprobado la autoridad competente. No es necesario que los viajes internacionales cortos se rijan por esta prescripción.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Antes del embarque se deberán cumplir las siguientes disposiciones:

- Todo equipo eléctrico que no esté aprobado como intrínsecamente seguro y que se utilice en los espacios de carga en los que se transporte este producto deberá poder desconectarse de la fuente eléctrica por medios adecuados (que no sean fusibles), desde un punto situado fuera del espacio. Esta situación se mantendrá mientras la carga permanezca a bordo.
- Se deberá prestar la debida atención a la posibilidad de tener que abrir las escotillas en caso de incendio para proveer la máxima ventilación y para lanzar agua en una emergencia, y al consiguiente riesgo para la estabilidad del buque debido a la fluidización de la carga.
- Además, si se produce la descomposición, es posible que los residuos que queden tengan tan sólo la mitad de la masa inicial de la carga. Deberá prestarse la debida atención a esta pérdida de masa, que puede afectar a la estabilidad del buque.

Durante el embarque se deberán cumplir las siguientes disposiciones:

No se permitirá tomar ni bombear combustible en espacios adyacentes a los espacios de carga en los que se transporta esta carga que no sean espacios de máquinas.

PRECAUCIONES

En las proximidades de los espacios de carga que contengan esta carga no se efectuarán operaciones de soldadura, quema, corte ni de otra índole que conlleven la utilización de fuego, llamas, chispas o equipo productor de arco, salvo en caso de emergencia. No se permitirá fumar en la cubierta ni en los espacios de carga y se fijarán carteles que digan "PROHIBIDO FUMAR" en cubierta siempre que esta carga se encuentre a bordo. Mientras esta carga se encuentre a bordo, las escotillas de los espacios de carga se mantendrán sin obstrucciones para que se puedan abrir en caso de emergencia.

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo. Dichas personas llevarán indumentaria protectora, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

Las escotillas de los espacios en los que se transporte esta carga serán estancas a la intemperie para evitar la entrada de agua.

Durante la travesía se vigilará y registrará diariamente la temperatura de esta carga para detectar si el producto se descompone, lo que produciría el calentamiento espontáneo y agotaría el oxígeno.

DESCARGA

No se permitirá tomar ni bombear combustible. Si esta carga se endurece, se enrasará para evitar que se formen salientes, cuando sea necesario.

LIMPIEZA

Tras el desembarque de esta carga, se comprobarán los pozos de sentina y los imbornales de los espacios de carga y se eliminará toda obstrucción en los pozos de sentina y en los imbornales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Indumentaria protectora (guantes, botas, trajes protectores completos y protectores de cabeza).
Aparatos respiratorios autónomos.

FICHA DE EMERGENCIA

Llevar indumentaria protectora y aparato respiratorio autónomo.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Incendio en un espacio de carga que contenga esta carga: abrir las escotillas para proveer la máxima ventilación. La instalación fija de extinción de incendios por gas del buque resultará insuficiente. Lanzar agua abundante. Cabe considerar la posibilidad de anegar el espacio de carga, pero teniendo debidamente en cuenta la estabilidad.

Incendio en un espacio de carga adyacente: abrir las escotillas para proveer la máxima ventilación. El calor transmitido por un incendio existente en un espacio adyacente puede hacer que el producto se descomponga, con el consiguiente desprendimiento de humos tóxicos. Enfriar los mamparos.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

SULFATO AMÓNICO**DESCRIPCIÓN**

Cristales de color gris parduzco a blanco. Es soluble en agua. Fluente. Absorbe la humedad. Contenido de humedad: 0,04% a 0,5%. Tiene olor a amoníaco. Suele perder masa naturalmente.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
28° a 35°	943 a 1 052	0,95 a 1,06
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
2 mm a 4 mm	No se aplica	C

RIESGOS

El polvo puede irritar la piel y los ojos. Perjudicial en caso de ingestión. Pese a que esta carga está clasificada como no peligrosa, puede ocasionar intensa corrosión de las cuerdas, el forro del costado, los mamparos, etc., si se produce condensación en el espacio de carga.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se debe evitar el desprendimiento de polvo durante el embarque. Se deberá prestar la atención debida a reducir a un mínimo el desprendimiento de polvo durante el embarque. Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo. Dichas personas llevarán indumentaria protectora, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Si esta carga se endurece, se enrasará para evitar que se formen salientes, cuando sea necesario.

LIMPIEZA

Tras el desembarque de esta materia, los espacios de carga se limpiarán y lavarán a fondo para eliminar todo residuo y se secarán, salvo que la carga que vaya a embarcarse después de la descarga tenga el mismo NECG que el SULFATO AMÓNICO.

ANTIMONIO, MINERAL y RESIDUOS DE

DESCRIPCIÓN

Mineral color gris plomo; tiende a ennegrecerse.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	2 381 a 2 941	0,34 a 0,42
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	No se aplica	C

RIESGOS

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

En caso de incendio puede desprender humos peligrosos de óxidos de antimonio y de azufre.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Dado que la densidad de la carga es extremadamente elevada, el techo del doble fondo puede sufrir un exceso de tensión a menos que la carga se extienda uniformemente para equilibrar la distribución del peso. Se tendrá especial cuidado en asegurarse de que la carga no ejerza una tensión excesiva sobre el techo del doble fondo durante la travesía ni durante el embarque.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

NITRATO DE BARIO, N° ONU 1446

DESCRIPCIÓN

Polvo o cristales color blanco brillante. Soluble en agua.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)		FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	-		-
TAMAÑO	CLASE	RIESGO SECUNDARIO	GRUPO
Polvo fino	5.1	6.1	B

RIESGOS

Tóxico en caso de ingestión o inhalación del polvo. Si se produce un incendio, sus mezclas con sustancias combustibles se inflaman fácilmente y pueden arder con gran intensidad.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separado de" los productos alimenticios.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán sentina los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo. Dichas personas llevarán indumentaria protectora, según sea necesario.

Los pozos de estarán limpios, secos y cubiertos adecuadamente, para impedir la penetración de la carga.

VENTILACIÓN

Durante la travesía sólo se utilizará para esta carga ventilación de superficie, natural o mecánica, según proceda.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Indumentaria protectora (guantes, botas, trajes protectores completos y protectores de cabeza).
Aparatos respiratorios autónomos. Lanzas aspersoras.

FICHA DE EMERGENCIA

Llevar indumentaria protectora y aparato respiratorio autónomo.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Lanzar agua abundante; lo mejor es lanzarla por aspersión para evitar alteraciones en la superficie del material. El producto puede fundirse o derretirse, en cuyo caso el lanzamiento de agua puede ocasionar una dispersión excesiva del material fundido. Ni la exclusión de aire ni la utilización de CO₂ serán eficaces para contener el incendio. Se deberán tener debidamente en cuenta los efectos del agua acumulada en la estabilidad del buque.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

BARITAS

DESCRIPCIÓN

Mineral cristalino. Un sulfato de bario. Humedad: 1% a 6%.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	2 941	0,34
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
80% terrones: 6,4 a 101,6 mm 20% partículas finas: inferiores a 6,4 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Dado que la densidad de la carga es extremadamente elevada, el techo del doble fondo puede sufrir un exceso de tensión a menos que la carga se extienda uniformemente para equilibrar la distribución del peso. Se tendrá especial cuidado en asegurarse de que la carga no ejerza una tensión excesiva sobre el techo del doble fondo durante la travesía ni durante el embarque.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

BAUXITA

DESCRIPCIÓN

Mineral arcilloso y terroso color amarillo parduzco. Contenido de humedad: 0 a 10%. Insoluble en agua.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	1 190 a 1 389	0,72 a 0,84
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
70% a 90% en terrones: 2,5 mm a 500 mm 10% a 30% en polvo	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Los pozos de sentina estarán limpios, secos y cubiertos adecuadamente, para impedir la penetración de la carga.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FANGOS BIOLÓGICOS

DESCRIPCIÓN

Lodo activado termosecado. Producto granular muy fino. Humedad 3% a 5%. Color negro moteado.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	654	1,53
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

BÓRAX (CRUDO PENTAHIDRATADO)

DESCRIPCIÓN

Compuesto químico de ácido bórico y sosa. Gránulos o polvo fluido. Color gris. Pulverulento.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	1 087	0,92
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Hasta 2,36 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

Esta carga es higroscópica y se endurece en estado húmedo.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Si esta carga se endurece, se enrasará, cuando sea necesario, para evitar que se formen ~~ea~~ntos sobresalientes.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

BÓRAX ANHIDRO
(crudo o refinado)

DESCRIPCIÓN

En crudo es normalmente color blanco amarillento. Sumamente refinado es blanco cristalino. Desprende polvo y es higroscópico.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
35°	1 282	0,78
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Gránulos inferiores a 1,4 mm	No se aplica	C

RIESGOS

El polvo es muy abrasivo e irritante, pero no es tóxico, en caso de inhalación.
Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.
Esta carga es higroscópica y se endurece en estado húmedo.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo. Dichas personas llevarán indumentaria protectora, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Si esta carga se endurece, se enrasará para evitar que se formen salientes, cuando sea necesario.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

BRIQUETAS DE LIGNITO

DESCRIPCIÓN

Las briquetas de lignito se fabrican comprimiendo partículas de carbón seco en bloques.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	750	1,34
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Principalmente hasta 50 mm	PPG	B

RIESGOS

Las briquetas entran fácilmente en combustión, pueden sufrir combustión espontánea y agotar el oxígeno del espacio de carga.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Véase el apéndice de esta ficha.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga. Se retirarán de los espacios de carga las serretas de estiba de cargas anteriores.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Véase el apéndice de esta ficha.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía. Véase el apéndice de esta ficha.

TRANSPORTE

Véase el apéndice de esta ficha.

DESCARGA

Véase el apéndice de esta ficha.

LIMPIEZA

Tras el desembarque de esta carga, se comprobarán los pozos de sentina y los imbornales de los espacios de carga y se eliminará toda obstrucción en los pozos de sentina y en los imbornales.

Tras el desembarque de esta carga, se comprobarán los pozos de sentina y los imbornales de los espacios de carga y se eliminará toda obstrucción en los pozos de sentina y en los imbornales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Ninguno.

FICHA DE EMERGENCIA

Ninguna.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Mantener cerradas las escotillas. La exclusión de aire puede ser suficiente para contener el incendio. **No lanzar agua.** Solicitar asesoramiento de expertos y estudiar la posibilidad de arrumbar al puerto más próximo y conveniente.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

OBSERVACIONES

No debería utilizarse CO₂ ni gas inerte, si los hubiere, hasta que el incendio sea evidente.

APÉNDICE

BRIQUETAS DE LIGNITO

RIESGOS

1. Esta carga entra fácilmente en combustión y puede calentarse espontáneamente y agotar el oxígeno del espacio de carga.
2. Esta carga se puede oxidar, causando así una reducción del oxígeno y un aumento del dióxido de carbono en el espacio de carga (véase también la sección 3).
3. Esta carga puede calentarse e inflamarse espontáneamente en el espacio de carga. Cuando se produce el calentamiento espontáneo pueden desprenderse gases inflamables y tóxicos, tales como el monóxido de carbono. Este gas es inodoro, un poco más ligero que el aire y tiene límites de inflamabilidad en el aire del 12% al 75% en volumen. Es tóxico por inhalación de sus vapores, siendo su afinidad con la hemoglobina más de 200 veces superior a la del oxígeno. El valor umbral de exposición recomendado para el monóxido de carbono es 50 ppm.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

1. Los mamparos límite de los espacios de carga en los que se transporten estas cargas serán piroresistentes y estancos.
2. Esta carga *irá* "separada de" las mercancías de las clases 1 (división 1.4) 2, 3, 4 y 5 en bultos (véase el Código IMDG) y "separada de" las sustancias sólidas a granel de las clases 4 y 5.1.
3. Se *prohibirá* la estiba de mercancías de la Clase 5.1 transportadas en bultos o de las sustancias sólidas a granel de la Clase 5.1 por encima o por debajo de esta carga.
4. Esta carga *irá* "separada longitudinalmente por todo un compartimiento intermedio o toda una bodega intermedia de" las mercancías de la Clase 1, excepto las comprendidas en la división 1.4.
5. Esta carga no se *estibará* junto a fuentes de calor.

Nota: por lo que respecta a la interpretación de estas expresiones, véase la sección 9.

EMBARQUE

1. Antes del embarque, el expedidor o su agente *notificará* al capitán por escrito las características de la carga y los procedimientos de manipulación en condiciones de seguridad recomendados para su embarque y transporte. Como mínimo, *se indicarán* las especificaciones del contrato de la carga en cuanto a contenido de humedad, contenido de azufre y tamaño de las partículas.
2. Esta carga se almacenará durante siete días antes de su embarque. Esto reduce considerablemente el riesgo de combustión espontánea durante el transporte, el almacenamiento y la manipulación posteriores.

3. Antes del embarque de esta carga, el capitán se *asegurará* de lo siguiente:
 - 3.1 de que se han inspeccionado los cierres de la cubierta de intemperie del espacio de carga para garantizar su integridad y de que tales cierres estén cerrados y sellados;
 - 3.2 de que los cables y componentes eléctricos situados en los espacios de carga y en los espacios contiguos no tengan defectos y que se puedan utilizar sin riesgo en una atmósfera inflamable y/o con polvo, o que están debidamente aislados.
4. Estará prohibido fumar y utilizar llamas descubiertas en las zonas de la carga y espacios contiguos, y se fijarán los oportunos avisos en puntos bien visibles. En las proximidades de los espacios de carga y otros espacios contiguos no se permitirá quemar, cortar, picar, soldar ni efectuar ninguna otra operación que pueda ser fuente de ignición.
5. No se *dejará* caer esta carga desde una altura de más de un metro durante el embarque para reducir al mínimo la producción de polvo y finos.
6. Siempre que sea posible, se *embarcará* la carga en cada espacio de carga sin interrupción. Pueden aparecer zonas de temperatura elevada en un espacio de carga que haya permanecido abierto durante más de seis días (o menos, a temperaturas ambiente superiores a 30 °C).
7. Antes de la salida, el capitán se cerciorará de que se ha enrasado la superficie del material con una nivelación aceptable hasta los mamparos límite del espacio de carga, a fin de evitar que se formen bolsas de gas y que entre aire en la masa de las briquetas.] Los guardacalores que penetren en los espacios de carga *estarán* debidamente cerrados. El expedidor se *asegurará* de que el capitán cuenta con la cooperación necesaria del terminal de carga.
8. Se *cerrará y sellará* cada espacio de carga tan pronto como sea posible tras el embarque de la carga en cada uno de ellos.

PRECAUCIONES

1. El buque estará equipado convenientemente y llevará a bordo instrumentos adecuados para medir los siguientes aspectos sin que sea necesario entrar en el espacio de carga:
2. Se recomienda facilitar medios para medir la temperatura de la carga en la gama de 0° a 100 °C a fin de permitir dicha medición de la temperatura de la carga durante el viaje sin que sea necesario entrar al espacio de carga.

TRANSPORTE

1. En la medida de lo posible, no se permitirá que los gases que puedan desprenderse de la carga se acumulen en los espacios cerrados contiguos distintos de los tanques y espacios vacíos que no contengan ninguna fuente de ignición, como pañoles de pertrechos, talleres de carpintería, pasillos, túneles, etc. Dichos espacios se *ventilarán* debidamente y se vigilarán regularmente para detectar la presencia de metano, oxígeno y monóxido de carbono.

2. Salvo en caso de emergencia, bajo ningún concepto se *abrirán* las escotillas, se ventilará el espacio de carga ni se entrará a él durante el viaje.
3. Se *vigilará* regularmente la atmósfera del espacio situado por encima de la carga, en cada espacio de carga, para detectar las concentraciones de metano, oxígeno y monóxido de carbono.
4. La frecuencia de la vigilancia se *determinará* a partir de la información facilitada por el expedidor y de la información que se obtenga mediante el análisis de la atmósfera del espacio de carga. La vigilancia se *llevará* a cabo por lo menos una vez al día y siempre que sea posible a la misma hora. Los resultados de la vigilancia se registrarán. El expedidor podrá solicitar una vigilancia más frecuente, en particular si hay pruebas de un autocalentamiento importante de la carga durante el viaje.
5. Se deberán tener en cuenta las cuestiones siguientes:
 - 5.1 El nivel de oxígeno en el espacio de carga sellado descenderá desde el 21% inicial durante un periodo de varios días para estabilizarse entre el 6 y el 15%. Si el nivel de oxígeno no desciende por debajo del 20% o aumenta rápidamente tras un descenso inicial, es posible que el espacio de carga no esté sellado adecuadamente y exista el riesgo de combustión espontánea.
 - 5.2 En un espacio de carga seguro y bien sellado, el monóxido de carbono se acumulará hasta alcanzar concentraciones que fluctuarán entre 200 y 2 000 partes por millón (ppm). Un aumento rápido, de por ejemplo 1 000 ppm, de la concentración de monóxido de carbono de esta carga durante un periodo de 24 horas puede indicar combustión espontánea, en particular si va acompañado de un aumento del nivel de metano.
 - 5.3 Normalmente, la concentración de metano en una carga de briquetas es baja, de menos de 5 partes por millón (ppm), y no constituye un peligro. No obstante, un aumento continuo y repentino de la concentración de metano por encima de 10 ppm indica que se está produciendo una combustión espontánea en la bodega.
 - 5.4 La temperatura de esta carga en un espacio de carga bien sellado se mantiene normalmente entre 5 y 10 °C por encima de la temperatura del agua de mar; el aumento es debido a que el espacio de carga normalmente aspira pequeños volúmenes de aire durante el día. Es esencial la vigilancia de los sellos del espacio de carga para reducir al mínimo la infiltración de aire. Un aumento rápido de la temperatura, por ejemplo 20 °C, en un periodo de 24 horas, indica que se está produciendo una combustión espontánea.
6. *Será* preciso efectuar sistemáticamente una comprobación regular de la sentina de las bodegas. Si la comprobación del valor de pH indica que existe riesgo de corrosión, el capitán *comprobará* que todas las sentinas se mantienen secas durante el viaje con el fin de evitar cualquier acumulación de ácidos en el techo del doble fondo y en el sistema de sentinas.

7. Si el comportamiento de la carga durante el viaje difiere de lo especificado en la información sobre la carga, el capitán *notificará* tales diferencias al expedidor. Estas notificaciones permitirán al expedidor mantener registros sobre el comportamiento de esta carga, de modo que la información que se facilite al capitán pueda revisarse en función de la experiencia adquirida en el transporte.
8. Si el capitán cree que la carga muestra signos de autocalentamiento o de combustión espontánea, como puede ser un aumento de la concentración de metano o de monóxido de carbono, o un aumento de la temperatura, como se ha descrito anteriormente, se *tomarán* las siguientes medidas.
 - 8.1 Se consultará al agente del buque en el puerto de embarque. Se avisará inmediatamente a la persona en tierra designada por la compañía.
 - 8.2 Se comprobará el sello del espacio de carga y, si es necesario, se volverá a sellar dicho espacio.
 - 8.3 No se entrará en el espacio de carga ni se abrirán las escotillas a menos que el capitán considere que el acceso al espacio es necesario desde el punto de vista de la seguridad del buque o de la vida humana. Si algún miembro del personal del buque entra a un espacio de carga, se volverá a sellar inmediatamente el espacio de carga en cuanto el personal haya salido de él.
 - 8.4 Se aumentará la frecuencia de la vigilancia de la composición del gas y cuando sea viable, de la temperatura de la carga.
 - 8.5 Tan pronto como sea posible, se enviará la siguiente información al propietario del buque o al agente en el puerto de embarque para obtener asesoramiento:
 - .1 el número de espacios de carga afectados;
 - .2 los resultados del control de las concentraciones de monóxido de carbono, metano y oxígeno;
 - .3 si se conoce, la temperatura de la carga y el lugar y método empleado para su obtención;
 - .4 la hora en la que se midió la concentración de gases (control periódico);
 - .5 la cantidad de carga en los espacios de carga de que se trate;
 - .6 una descripción de la carga tal como figura en la declaración del expedidor y todas las precauciones especiales que se señalan en la declaración;
 - .7 la fecha de embarque y la hora estimada de llegada al puerto de descarga previsto (que se *deberá* especificar); y
 - .8 todo comentario u observación que el capitán considere pertinentes.

DESCARGA

Antes de la descarga y durante la misma:

- .1 El espacio de carga se mantendrá cerrado hasta justo antes de que comience la descarga de dicho espacio. Se podrá rociar la carga con un nebulizador de agua para reducir el polvo.
- .2 El personal no entrará en el espacio de carga sin haber analizado la atmósfera situada por encima de la carga. El personal que entre en un espacio de carga en el que la atmósfera contenga una concentración de oxígeno inferior al 21% llevará puesto aparato respiratorio autónomo. También se *analizarán* las concentraciones de dióxido de carbono y monóxido de carbono antes de entrar en los espacios de carga. El valor umbral de exposición recomendado para el monóxido de carbono es 50 ppm.
- .3 Durante el desembarque, se *prestará* atención a la carga para detectar posibles zonas de temperatura elevada (indicadas por la presencia de vapor). Si se detecta una zona de temperatura elevada, se rociará la zona con un nebulizador de agua y se retirará la carga de esa zona inmediatamente para evitar la propagación. La carga caliente se esparcirá en el muelle lejos del resto de la carga.
- .4 Antes de interrumpir el desembarque de esta carga durante más de ocho horas, se *cerrarán* las tapas de escotilla y todos los dispositivos de ventilación del espacio de carga.

PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DEL GAS EN LAS CARGAS DE BRIQUETAS DE LIGNITO

1 Observaciones

1.1 El control del monóxido de carbono, cuando se lleve a cabo de conformidad con los siguientes procedimientos, proporcionará una indicación temprana fiable de autocalentamiento de esta carga, lo cual permitirá considerar la posibilidad de adoptar medidas preventivas de inmediato. Un aumento constante del nivel de monóxido de carbono detectado en un espacio de carga constituye una indicación concluyente de que se está produciendo autocalentamiento, en particular si aumenta también la concentración de metano.

1.2 Todos los buques que transporten esta carga *llevarán* a bordo un instrumento para medir las concentraciones de metano, oxígeno y monóxido de carbono que permita el control de la atmósfera en el espacio de carga. Este instrumento se *someterá* a revisión y calibración con regularidad según las instrucciones del fabricante. Se *procederá* con cautela al interpretar las mediciones de metano llevadas a cabo en bodegas de carga sin ventilación, que a menudo presentan concentraciones bajas de oxígeno. Los sensores catalíticos que normalmente se utilizan para la detección de metano se basan en la presencia de oxígeno en cantidad suficiente para lograr una medición precisa. Este fenómeno no afecta a la medición del monóxido de carbono ni a la medición del metano por sensores de rayos infrarrojos. El fabricante del instrumento podrá ofrecer orientaciones más detalladas.

2 Procedimientos de muestreo y medición

2.1 Equipo

2.1.1 Se proveerá a bordo de los buques que transporten esta carga un instrumento que pueda medir las concentraciones de metano, oxígeno y monóxido de carbono. Dicho instrumento *irá* provisto de un aspirador, una conexión flexible y un tubo de metal a prueba de chispas que permita obtener muestras representativas desde el hueco de la escotilla.

2.1.2 Cuando lo recomiende el fabricante, se *empleará* un filtro adecuado para proteger el instrumento contra la penetración de humedad. La presencia de agua, incluso en pequeñas cantidades, reducirá la precisión de la medición.

2.2 Emplazamiento de los puntos de muestreo

2.2.1 A fin de obtener información válida sobre el comportamiento de esta carga en un espacio de carga, las mediciones de gas se *realizarán* por medio de un punto de muestreo en cada espacio de carga. No obstante, con vistas a garantizar la flexibilidad de la medición en condiciones meteorológicas adversas, *habrá* en cada espacio de carga dos puntos de muestreo, uno a babor y el otro a estribor de la tapa de escotilla o de la brazola de escotilla (véase el diagrama de punto de muestreo de gas). Las mediciones que se llevan a cabo desde cada uno de esos emplazamientos son satisfactorias.

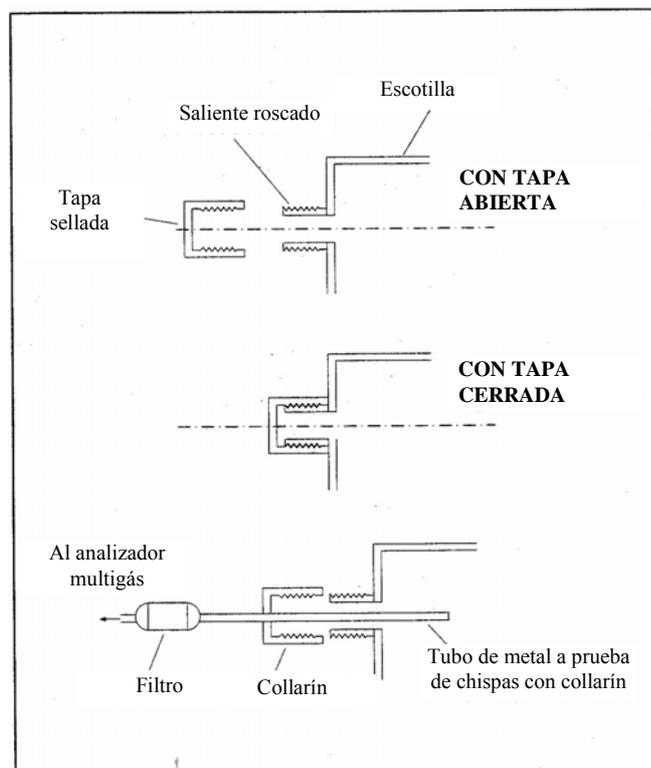


Diagrama de punto de muestreo de gas

2.2.2 Cada punto de muestreo *tendrá* un orificio de 12 mm de diámetro aproximadamente, localizado lo más cerca posible de la parte superior de la brazola de escotilla. Dicho orificio *estará* cerrado herméticamente con una tapa destinada a tal efecto para evitar la entrada de agua y aire. Para mantener la hermeticidad del cierre es esencial volver a colocar firmemente la tapa después de cada medición.

2.2.3 La instalación de puntos de muestreo no *pondrá* en peligro la navegabilidad del buque.

2.3 Medición

Los procedimientos de medición son los siguientes:

- .1 se quitará la tapa hermética, se introducirá el tubo rígido en el punto de muestreo y se ajustará la tapa integral a fin de obtener una estanquidad satisfactoria;
- .2 se conectará el instrumento al tubo de muestreo;
- .3 se extraerá una muestra de la atmósfera a través del tubo con el aspirador, hasta que se observen lecturas constantes;
- .4 se anotarán los resultados en un impreso en el que se registrarán la bodega de carga, la fecha y la hora de cada medición; y
- .5 volverá a ponerse la tapa de cierre hermético.

NITRATO CÁLCICO, N° ONU 1454

DESCRIPCIÓN

Sólido blanco deliquescente, soluble en agua. Las disposiciones del presente Código no deberían ser aplicables a los abonos a base de nitrato cálcico de calidad comercial, que son fundamentalmente sales dobles (nitrato cálcico y nitrato amónico), con un contenido máximo del 10% de nitrato amónico y mínimo del 12% de agua de la cristalización.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	893 a 1 099	0,91 a 1,12
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	5.1	B

RIESGOS

Materias incombustibles. En caso de incendio, intensifican la combustión de las materias combustibles. Aunque en sí no son combustibles, sus mezclas con materias combustibles se inflaman fácilmente y pueden arder con gran intensidad.

Esta carga es higroscópica y se endurece en estado húmedo.

Es tóxico en caso de ingestión.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separado de" los productos alimenticios.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se adoptarán medidas adecuadas para evitar que la carga entre en contacto con materias combustibles. Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Los pozos de sentina estarán limpios, secos y cubiertos adecuadamente, para impedir la penetración de la carga.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Si esta carga se endurece, se enrasará para evitar que se formen salientes, cuando sea necesario.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Indumentaria protectora (guantes, botas, trajes protectores completos y protectores de cabeza).
Aparatos respiratorios autónomos. Lanzas aspersoras.

FICHA DE EMERGENCIA

Llevar indumentaria protectora y aparato respiratorio autónomo.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Lanzar agua abundante; lo mejor es lanzarla por aspersion para evitar alteraciones en la superficie del material. Éste puede fundirse o derretirse, en cuyo caso el lanzamiento de agua puede ocasionar una extensa dispersión del material fundido. Ni la exclusión de aire ni la utilización de CO₂ serán eficaces para contener el incendio. Se deberán tener debidamente en cuenta los efectos del agua acumulada en la estabilidad del buque.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

ABONOS A BASE DE NITRATO CÁLCICO**DESCRIPCIÓN**

Gránulos formados principalmente por una sal doble (nitrato cálcico y nitrato amónico) con un contenido máximo total de 15,5% de nitrógeno y un mínimo de 12% de agua. Véase la ficha correspondiente al nitrato cálcico, N° ONU 1454, cuyo contenido total de nitrógeno excede del 15,5%, y el de agua es inferior al 12%.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
34°	1 053 a 1 111	0,90 a 0,95
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
1 mm a 4 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separados de" los productos alimenticios.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

CARBORUNDO

DESCRIPCIÓN

Compuesto cristalino duro de carbono y silicio de color negro. Es inodoro. No contiene humedad.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	1 786	0,56
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
75% en terrones de menos de 203,2 mm 25% en terrones de menos de 12,7 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Ligeramente tóxico en caso de inhalación.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se protegerán del polvo las máquinas, los espacios de alojamiento y el equipo. El personal que manipula la carga debería llevar indumentaria protectora y mascarillas contra el polvo.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

**SEMILLAS DE RICINO o
HARINA DE RICINO o
PULPA DE RICINO o
ESCAMAS DE RICINO, N° ONU 2969**

DESCRIPCIÓN

Semillas de las que se obtiene el aceite de ricino.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	–	–
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	9	B

RIESGOS

Las semillas de ricino contienen un poderoso alérgeno que, en caso de que se inhale polvo o de que la piel entre en contacto con productos a base de semillas trituradas, puede provocar fuerte irritación a la piel, los ojos y las mucosas en algunas personas. Son también tóxicas en caso de ingestión.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separadas de" los productos alimenticios y de las materias comburentes (mercancías en bultos y materias sólidas a granel).

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se prestará la debida atención a evitar la penetración del polvo en lugares habitables y zonas de trabajo. La harina de ricino, la pulpa de ricino y las escamas de ricino no serán transportadas a granel.

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo. Dichas personas llevarán indumentaria protectora, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Durante la travesía sólo se utilizará para esta carga ventilación de superficie, natural o mecánica, según proceda.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Tras el desembarque de esta carga, los espacios de carga se limpiarán y lavarán a fondo para eliminar todos los residuos.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Indumentaria protectora (guantes, botas, trajes protectores completos y protectores de cabeza).
Aparatos respiratorios autónomos. Lanzas aspersoras.

FICHA DE EMERGENCIA

Llevar indumentaria protectora y aparato respiratorio autónomo.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Mantener cerradas las escotillas. Utilizar la instalación fija de extinción de incendios del buque, si la hubiere. La exclusión de aire puede ser suficiente para contener el incendio.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

CEMENTO

DESCRIPCIÓN

El cemento es un polvo fino que, si está oreado o si se lo perturba considerablemente, adquiere una consistencia casi fluida, con un ángulo de reposo ínfimo. Una vez cargado, el material se desairea casi inmediatamente y se asienta, formándose una masa estable. El polvo de cemento puede ser un problema importante durante el embarque y desembarque en los buques que no se han proyectado especialmente para el transporte de esta carga o si la instalación en tierra no está equipada de medios especiales de contención del polvo.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	1 000 a 1 493	0,67 a 1,00
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Hasta 0,1 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Puede producirse un corrimiento si el producto está oreado.
Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

El buque deberá mantenerse adrizado durante las operaciones de carga. El material se debe enrasar hasta los límites del espacio de carga de modo que el ángulo que forma la superficie de la carga con la horizontal no supere los 25°. Tanto el peso específico como las características de flujo de este material dependen del volumen del aire que haya en la carga, que puede ser de hasta el 12%. Antes de asentarse, este material presenta características de fluido. El buque no deberá zarpar hasta que no se asiente la carga, tras lo cual el corrimiento es improbable a menos que el ángulo que forma la superficie con el plano horizontal supere los 30°.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario. Los pozos de sentina estarán limpios, secos y cubiertos adecuadamente, para impedir la penetración de la carga.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

En caso necesario, se sellarán las escotillas de los espacios de carga una vez se complete el embarque de esta carga. Durante el viaje se cerrarán todas las vías de acceso y las tuberías de respiración de los espacios de carga. No se deberán bombear las sentinas de los espacios de carga sin observar precauciones especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

En el caso de que los residuos de esta carga se vayan a lavar a fondo, los espacios de carga y las estructuras y equipo restantes que puedan haber estado en contacto con esta carga o con el polvo que desprende se barrerán cuidadosamente antes del lavado a fondo. Se prestará particular atención a los pozos de sentina y a los bastidores de los espacios de carga antes del lavado. No se utilizarán las bombas de sentina fijas para bombear los espacios de carga, dado que esta carga puede impedir el funcionamiento de los sistemas de sentina.

CEMENTO, CLINKERS DE

DESCRIPCIÓN

El cemento es el resultado de la combustión de la piedra caliza con arcilla, combustión que produce terrones gruesos de ceniza que luego se trituran hasta obtener un polvo fino. Los terrones gruesos de cemento se denominan clinkers y se transportan de esta forma para evitar las dificultades de transportar cemento en polvo.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	1 190 a 1 639	0,61 a 0,84
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
0 mm a 40 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario. Los pozos de sentina estarán limpios, secos y cubiertos adecuadamente, para impedir la penetración de la carga.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

Se sellarán las escotillas de los espacios de carga una vez se complete el embarque de esta carga. Se cerrarán todas las vías de acceso y las tuberías de respiración de los espacios de carga durante la travesía. No se deberán bombear las sentinas de los espacios de carga sin observar precauciones especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

En el caso de que los residuos de esta carga se vayan a lavar a fondo, los espacios de carga y las estructuras y equipo restantes que puedan haber estado en contacto con esta carga o con el polvo que desprende se barrerán cuidadosamente antes del lavado a fondo.

CHAMOTA

DESCRIPCIÓN

Arcilla cocida. Gris. Se transporta en forma de piedra finamente triturada. Se utiliza para la fundición de cinc y en la fabricación de ladrillos refractarios (gravas para carreteras). Pulverulenta.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	667	1,50
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Hasta 10 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

CARBÓN VEGETAL

DESCRIPCIÓN

Resultado de la combustión de la leña a altas temperaturas con la menor exposición posible al aire. Carga muy polvorienta y liviana. Puede absorber humedad hasta un 18-70% de su peso. Polvo o gránulos negros.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	199	5,02
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
–	PPG	B

RIESGOS

Puede inflamarse espontáneamente. En contacto con el agua puede experimentar autocalentamiento. Puede agotar el oxígeno en los espacios de carga. No deberían embarcarse las granzas de carbón vegetal cuya temperatura sea superior a 55°C.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Segregación como se prescribe para las materias de la Clase 4.1. "Separado de" los materiales oleosos.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

El carbón vegetal de la Clase 4.2 no se deberá transportar a granel. Esta carga deberá exponerse a la intemperie durante 13 días, como mínimo, antes del transporte. Antes del embarque de esta carga, el fabricante o el expedidor deberán entregar al capitán un certificado que estipule que, de conformidad con los resultados de un ensayo aprobado por la autoridad competente*, la carga no es de Clase 4.2. Este certificado también deberá estipular que la carga se ha dejado a la intemperie durante un mínimo de 13 días. Solamente se aceptará para embarque cuando el contenido de humedad de la carga no supere el 10%.

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario.

Nota a pie de página* : Véase la sección 6 del apéndice 2 del presente Código.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Ninguno.

FICHA DE EMERGENCIA

Ninguna.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Mantener cerradas las escotillas; utilizar la instalación fija de extinción de incendios del buque, si la hubiera. La exclusión de aire puede ser suficiente para contener el incendio.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

FRAGMENTOS DE REVESTIMIENTOS AISLANTES DE GOMA Y PLÁSTICO

DESCRIPCIÓN

Material de aislamiento de plástico y goma, limpio y sin mezclas de otros materiales, en forma granular.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	500 a 570	1,76 a 1,97
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Granular – 1 a 4 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Durante la manipulación y el transporte, no se permitirá realizar trabajos en caliente, ni quemar, ni fumar en las proximidades de los espacios de carga que contengan esta carga. Antes del embarque, el expedidor entregará al capitán un certificado en el que conste que esta carga se compone exclusivamente de material de plástico y de goma limpio. Cuando el intervalo previsto entre el inicio del embarque y el término del desembarque de esta carga exceda de cinco días, la carga no se aceptará para el embarque a menos que vaya a ser transportada en espacios de carga equipados con un sistema fijo de extinción de incendios por gas. La administración, cuando estime que la duración de la travesía prevista no va a superar los 5 días desde el comienzo del embarque de la carga hasta la finalización de la descarga, podrá eximir del cumplimiento de la prescripción de que los espacios de carga en los que se transporte este material tengan instalado un sistema fijo de extinción de incendios por gas.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

CROMO, PELLETS DE

DESCRIPCIÓN

Pellets. Humedad: 2% como máximo.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	1 667	0,6
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
8 a 25 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

CROMITA, MINERAL DE

DESCRIPCIÓN

Concentrado o aterronado de color gris oscuro.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	2 222 a 3 030	0,33 a 0,45
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Hasta 254 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Tóxico en caso de inhalación del polvo.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Dado que la densidad de la carga es extremadamente elevada, el techo del doble fondo puede sufrir un exceso de tensión a menos que la carga se extienda uniformemente para equilibrar la distribución del peso. Se tendrá especial cuidado en asegurarse de que la carga no ejerza una tensión excesiva sobre el techo del doble fondo durante la travesía ni durante el embarque.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo. Dichas personas llevarán indumentaria protectora, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

ARCILLA**DESCRIPCIÓN**

La arcilla tiene generalmente un color gris oscuro a claro y está compuesta por un 10% de terrones blandos y un 90% de granos blandos. Aunque por lo general se encuentra mojada, no es húmeda al tacto. Contiene hasta un 25% de humedad.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	746 a 1 515	0,66 a 1,34
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Hasta 150 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se mantendrá el contenido de humedad de esta carga tan bajo como sea viable para impedir que la carga se aglutine y que resulte extremadamente difícil manipularla.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Antes del lavado a fondo de los residuos de esta carga, se limpiarán los pozos de sentina de los espacios de carga.

CARBÓN

(Véase también el apéndice de esta ficha)

DESCRIPCIÓN

El carbón (bituminoso y antracita) es un material natural, sólido y combustible compuesto de carbono amorfo e hidrocarburos.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	654 a 1 266	0,79 a 1,53
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Hasta 50 mm	PPG	B (y A)

RIESGOS

El carbón puede producir atmósferas inflamables, calentarse espontáneamente y agotar la concentración de oxígeno, así como corroer las estructuras metálicas. Puede licuarse cuando es predominantemente fino, es decir 75% inferior al carbón de 5 mm.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Véase el apéndice de esta ficha.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Cuando una carga puede licuarse en una travesía si el contenido de humedad excede de su LHT y la carga se transporta en un buque que no ha sido especialmente construido o equipado de conformidad con lo prescrito en la subsección 7.3.2 del presente Código, se cumplirán las siguientes disposiciones:

- .1 durante la travesía el contenido de humedad se mantendrá por debajo del LHT;
- .2 salvo disposición en otro sentido en esta ficha, la carga no se manipulará en caso de lluvia;
- .3 salvo disposición expresa en otro sentido en esta ficha, durante la manipulación de la carga se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los que se esté embarcando o se vaya a embarcar la carga;
- .4 la carga se podrá manipular en caso de lluvia siempre que el contenido de humedad real de la carga sea suficientemente inferior a su LHT de forma que el contenido de humedad real de la carga no sea susceptible de exceder el LHT a causa de la lluvia; y
- .5 en caso de lluvia, la carga contenida en un espacio de carga puede desembarcarse, siempre que se desembarque en puerto toda la carga contenida en dicho espacio.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Sin un enrasado razonable, las rajaduras verticales de la masa del carbón podrán permitir que circule el oxígeno y que se caliente espontáneamente.

PRECAUCIONES

Los pozos de sentina estarán limpios, secos y cubiertos adecuadamente, para impedir la penetración de la carga. Véase el apéndice de esta ficha.

VENTILACIÓN

Véanse las precauciones especiales que figuran en el apéndice de esta ficha.

TRANSPORTE

Véase el apéndice de esta ficha.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Ninguno.

FICHA DE EMERGENCIA

Ninguna.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Mantener cerradas las escotillas. La exclusión de aire puede ser suficiente para contener el incendio.
No lanzar agua. Solicitar asesoramiento de expertos y estudiar la posibilidad de arrumar al puerto más próximo.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

OBSERVACIONES

No se debería utilizar CO₂ ni gas inerte, si los hubiere, hasta que el incendio sea evidente.

APÉNDICE

CARBÓN

PROPIEDADES Y CARACTERÍSTICAS

- 1 Los carbones pueden desprender metano, que es un gas inflamable. Una mezcla de metano y aire que contenga entre el 5% y el 16% de metano constituye una atmósfera explosiva que puede inflamarse por efecto de chispas o llamas desnudas, por ejemplo, chispas eléctricas o producidas por rozamiento, un fósforo o un cigarro encendido. El metano es más ligero que el aire y, por consiguiente, puede acumularse en la parte superior del espacio de carga y en otros espacios cerrados. Además, si los mamparos límite del espacio de carga no son estancos, el metano puede penetrar en espacios adyacentes.
- 2 Los carbones pueden ser objeto de una oxidación que lleve al agotamiento del oxígeno y a un aumento del dióxido de carbono o monóxido de carbono en el espacio de carga. Algunos carbones pueden producir autocalentamiento y causar una combustión espontánea en el espacio de carga. Pueden desprender gases inflamables y tóxicos, tales como el monóxido de carbono. Este gas es inodoro, un poco más ligero que el aire y tiene unos límites de inflamabilidad en el aire del 12% al 75% en volumen. Es tóxico por inhalación de sus vapores, siendo su afinidad con la hemoglobina más de 200 veces superior a la del oxígeno.
- 3 Algunos carbones pueden calentarse espontáneamente y dicho calentamiento espontáneo puede causar una combustión espontánea en el espacio de carga. Pueden desprender gases inflamables y tóxicos, tales como el monóxido de carbono.
- 4 Algunos carbones son capaces de reaccionar con el agua y producir ácidos que provocan la corrosión. Pueden producirse gases inflamables y tóxicos, tales como el hidrógeno. Este gas es inodoro, mucho más ligero que el aire, y tiene unos límites de inflamabilidad en el aire del 4% al 75% en volumen.

PRESCRIPCIONES RELATIVAS A ESTIBA Y SEGREGACIÓN

- 1 Los mamparos límite de los espacios de carga en que se transporte esta carga serán piroresistentes y estancos.
- 2 Esta carga irá "separada de" las mercancías de las clases 1 (división 1.4), 2, 3, 4 y 5 en bultos (véase el Código IMDG) y "separada de" las materias sólidas a granel de las clases 4 y 5.1.
- 3 Se prohibirá la estiba de mercancías de la Clase 5.1 transportadas en bultos o de materias sólidas a granel de la Clase 5.1 por encima o debajo de esta carga.
- 4 El capitán comprobará que esta carga no se estiba junto a zonas de elevada temperatura.

- 5 Esta carga irá "separada longitudinalmente por todo un compartimiento intermedio o toda una bodega intermedia de" las mercancías de la Clase 1, excepto las comprendidas en la división 1.4.

Nota: Por lo que respecta a la interpretación de estas expresiones, véase la sección 9.

PRESCRIPCIONES APLICABLES A TODOS LOS TIPOS DE ESTA CARGA

- 1 Antes del embarque, el expedidor o su agente notificará al capitán por escrito las características de la carga y los procedimientos de manipulación en condiciones de seguridad recomendados para su embarque y transporte. Como mínimo, habrá que indicar las especificaciones del contrato de la carga en cuanto a contenido de humedad, contenido de azufre y tamaño de las partículas, especialmente si la carga puede desprender metano o experimentar calentamiento espontáneo.
- 2 Antes del embarque, el capitán se asegurará de lo siguiente:
- 2.1 Todos los espacios de carga y los pozos de sentina están limpios y secos. Se elimina todo residuo de materiales de desecho o de la carga anterior, incluidas las serretas de estiba desmontables; y
- 2.2 Todos los cables y componentes eléctricos situados en los espacios de carga y en los espacios contiguos están exentos de defectos. Dichos cables y componentes eléctricos se pueden utilizar sin riesgo en una atmósfera explosiva o debidamente aislados.
- 3 El buque estará equipado convenientemente y llevará a bordo instrumentos adecuados para medir lo siguiente, sin que sea necesario entrar en el espacio de carga:
- .1 concentración de metano en la atmósfera;
 - .2 concentración de oxígeno en la atmósfera;
 - .3 concentración de monóxido de carbono en la atmósfera; y
 - .4 valor del pH de las muestras de la sentina del espacio de carga.
- 4 Estos instrumentos se someterán a revisión y calibración con regularidad. Se formará al personal del buque en el empleo de dichos instrumentos. Al final del presente apéndice se facilita información sobre los procedimientos para medir el gas.
- 5 Se recomienda facilitar medios para medir la temperatura de la carga en la gama de 0 °C a 100 °C a fin de permitir dicha medición de la temperatura de la carga mientras se embarca y durante el viaje sin que sea necesario entrar en el espacio de carga.

- 6 Estará prohibido fumar y utilizar llamas desnudas en las zonas de la carga y espacios contiguos, y se fijarán los oportunos avisos en puntos bien visibles. En las proximidades de los espacios de carga y otros espacios contiguos no se permitirá quemar, cortar, picar, soldar ni efectuar ninguna otra operación que pueda ser fuente de ignición, a menos que el espacio haya sido debidamente ventilado y que las mediciones de gas metano indiquen que es seguro hacerlo.
- 7 Antes de la salida, el capitán se cerciorará de que se ha enrasado la superficie del material con una nivelación aceptable hasta los mamparos límite del espacio de carga, a fin de evitar que se formen bolsas de gas y que entre aire en la masa de las briquetas. Los guardacalores que penetren en los espacios de carga estarán debidamente cerrados. El expedidor se asegurará de que el capitán cuenta con la cooperación necesaria del terminal de carga.
- 8 Se vigilará regularmente la atmósfera del espacio situado por encima de la carga, en cada bodega de carga, para detectar la concentración de metano, oxígeno y monóxido de carbono. Al final del presente apéndice se facilita información sobre los procedimientos para vigilar el gas. Los resultados de la vigilancia se registrarán. La frecuencia de la vigilancia se determinará a partir de la información facilitada por el expedidor y de la información que se obtenga mediante el análisis de la atmósfera del espacio de carga.
- 9 Salvo que se disponga lo contrario, la ventilación de superficie deberá llevarse a cabo en todos los espacios de carga en los que se transporte esta carga durante las primeras 24 horas de la salida del puerto de carga. Durante este periodo, la atmósfera en los espacios de carga se vigilará una vez en un punto de muestreo por cada espacio de carga y, a los efectos del control del gas, la ventilación se interrumpirá durante un periodo oportuno antes de dicho control.
- 10 Si las concentraciones de metano vigiladas durante las 24 horas posteriores a la salida se sitúan en un nivel bajo aceptable, se cerrarán las aberturas de ventilación y se vigilará la atmósfera en los espacios de carga. Si las concentraciones de metano vigiladas durante las 24 horas posteriores a la salida no se sitúan en un nivel bajo aceptable, la ventilación de superficie se mantendrá salvo durante un periodo apropiado para el control del gas, y se vigilará la atmósfera en los espacios de carga. Se aplicará este procedimiento hasta que las concentraciones de metano se sitúen en niveles bajos aceptables. En cualquier caso, la atmósfera de los espacios de carga se vigilará diariamente.
- 11 Se aplicarán las correspondientes precauciones especiales para los carbones que desprenden metano si se producen posteriores concentraciones importantes de metano en bodegas sin ventilar.
- 12 El capitán comprobará que, en la medida de lo posible, los gases que puedan desprenderse de esta carga no se acumulen en los espacios cerrados contiguos.
- 13 El capitán comprobará que los espacios de trabajo cerrados, como los pañoles de pertrechos, talleres de carpintería, pasillos, túneles, etc., son vigilados regularmente para detectar la presencia de metano, oxígeno o monóxido de carbono. Dichos espacios se ventilarán debidamente.

- 14 Será preciso efectuar sistemáticamente una comprobación regular de la sentina de la bodega durante la travesía en la que se transporte esta carga. Si la comprobación del valor pH indica que existe riesgo de corrosión, las sentinas se vaciarán con frecuencia mediante bombeo durante el viaje con el fin de evitar cualquier acumulación de ácidos en el techo del doble fondo y en el sistema de sentinas.
- 15 Si el comportamiento de la carga durante el viaje difiere de lo especificado en la declaración de carga, el capitán notificará tales diferencias al expedidor. Estas notificaciones permitirán al expedidor mantener los registros sobre el comportamiento de las cargas de carbón, de modo que la información que se facilite al capitán pueda revisarse en función de la experiencia adquirida en el transporte.

PRECAUCIONES ESPECIALES

1 CARBONES QUE DESPRENDEN METANO

Si el expedidor ha informado que la carga puede desprender metano, o el análisis de la atmósfera en el espacio de la carga indica la presencia de metano por encima de un 20% del límite inferior de explosividad, se adoptarán las siguientes precauciones adicionales:

- .1 Se mantendrá suficiente ventilación en la superficie, salvo durante el oportuno periodo a los efectos del control del gas. Bajo ningún concepto se dirigirá el aire hacia la masa del carbón.
- .2 Se procederá con cuidado al eliminar los gases que pudieran haberse acumulado antes de que funcionen las escotillas u otras aberturas por cualquier motivo, incluidas las operaciones de descarga. Se procederá con cuidado al hacer funcionar las tapas de escotilla de los espacios de carga y otras aberturas a fin de evitar que se produzcan chispas. Se prohibirá fumar y la utilización de llamas desnudas.
- .3 No se permitirá al personal entrar en el espacio de carga o en los espacios cerrados contiguos a menos que el espacio haya sido ventilado y se haya comprobado que no contiene gas y que tiene oxígeno suficiente para poder sobrevivir. Sin perjuicio de la disposición anterior, la entrada en casos de emergencia en el espacio de carga podrá autorizarse sin que haya ventilación, sin comprobar la atmósfera o sin adoptar ninguna de estas dos medidas, siempre que dicha entrada la efectúe únicamente personal debidamente cualificado y que lleve aparato respiratorio autónomo, bajo la supervisión de un oficial responsable, y que se observen precauciones especiales para asegurarse de que no se introduce en el espacio ninguna fuente de ignición.
- .4 El capitán comprobará que los espacios de trabajo cerrados, como los paños de pertrechos, talleres de carpintería, pasillos, túneles, etc., son vigilados regularmente para detectar la presencia de metano. Dichos espacios se ventilarán debidamente y, en caso de que haya ventilación mecánica, sólo se utilizará equipo que no presente riesgos en una atmósfera explosiva

2 CARBONES QUE EXPERIMENTAN CALENTAMIENTO ESPONTÁNEO

Si el expedidor ha informado de que la carga puede autocalentar o el análisis de la atmósfera del espacio de carga indica que ha aumentado la concentración de monóxido de carbono, se adoptarán las siguientes precauciones adicionales:

- .1 Los espacios de carga se cerrarán inmediatamente después de que se terminen de cargar. Las tapas de escotillas podrán sellarse además con una cinta aisladora adecuada. Sólo se permitirá ventilación natural de superficie y la ventilación se limitará al tiempo mínimo que sea absolutamente necesario para extraer el metano que pueda haberse acumulado.
- .2 El personal no entrará en el espacio de carga durante la travesía, a menos que lleve aparato respiratorio autónomo y que el acceso al espacio sea indispensable respecto de la seguridad del buque o de la vida humana.
- .3 La temperatura de la carga se controlará antes del embarque. Esta carga sólo se admitirá para el embarque cuando su temperatura no sea superior a 55 °C
- .4 Si el nivel de monóxido de carbono aumenta constantemente, puede estar produciéndose un autocalentamiento. En ese caso, se cerrarán completamente los espacios de carga, se hará cesar toda ventilación y el capitán solicitará inmediatamente asesoramiento de expertos. No se utilizará agua para enfriar el material o combatir los incendios de cargas de carbón durante la navegación, pero podrá usarse para enfriar los mamparos límite del espacio de carga.
- .5 Si el nivel de monóxido de carbono en cualquier espacio de carga alcanza el valor 50 ppm o experimenta un aumento constante durante tres días consecutivos, es posible que se esté dando la condición de calentamiento espontáneo, y el capitán facilitará como mínimo al expedidor y a la compañía la información que se cita a continuación tras una evaluación exacta de la situación:
 - a) indicación de los espacios de carga afectados; resultados de la vigilancia del monóxido de carbono y de las concentraciones de metano y oxígeno;
 - b) si se dispone, temperatura de la carga, lugar y método empleado para la obtención de resultados;
 - c) hora en la que se tomó la muestra de gas (control rutinario);
 - d) hora en la que los ventiladores se abrieron y cerraron;
 - e) cantidad de carbón en la bodega o bodegas en las que se efectúan las mediciones;

- f) tipo de carbón tal como figura en la información sobre la carga y precauciones especiales que se señalan en dicha información;
- g) fecha de embarque y hora estimada de llegada al puerto de descarga previsto (que se deberá especificar); y
- h) comentarios u observaciones del capitán del buque.

PROCEDIMIENTOS PARA EL CONTROL DEL GAS EN LAS CARGAS DE CARBÓN

1 OBSERVACIONES

1.1 El control del monóxido de carbono, cuando se lleve a cabo de conformidad con los siguientes procedimientos, proporcionará una indicación temprana fiable de autocalentamiento en esta carga, lo cual permitirá considerar la posibilidad de adoptar medidas preventivas de inmediato. Un aumento constante del nivel de monóxido de carbono detectado en un espacio de carga constituye una indicación concluyente de que se está produciendo autocalentamiento.

1.2 Todos los buques que transporten esta carga llevarán a bordo un instrumento para medir concentraciones de metano, oxígeno y monóxido de carbono que permita el control de la atmósfera en el espacio de carga. Este instrumento se someterá a revisión y calibración con regularidad según las instrucciones del fabricante. Se procederá con cautela al interpretar las mediciones de metano llevadas a cabo en bodegas de carga sin ventilación, que a menudo presentan concentraciones bajas de oxígeno. Los sensores catalíticos que normalmente se utilizan para la detección de metano se basan en la presencia de oxígeno en cantidad suficiente para lograr una medición precisa. Este fenómeno no afecta a la medición del monóxido de carbono ni a la medición del metano por sensores de rayos infrarrojos. El fabricante del instrumento podrá ofrecer recomendaciones más detalladas.

2 PROCEDIMIENTOS DE MUESTREO Y MEDICIÓN

2.1 Equipo

2.1.1 Se proveerá a bordo de un buque que transporte esta carga un instrumento que pueda medir las concentraciones de metano, oxígeno y monóxido de carbono. Dicho instrumento *estará* provisto de un aspirador, una conexión flexible y un tubo de metal a prueba de chispas que permita obtener una muestra representativa del hueco de la escotilla.

2.1.2 Cuando lo recomiende el fabricante, se empleará un filtro adecuado para proteger el instrumento contra la penetración de humedad. La presencia de humedad, incluso en pequeñas cantidades, reducirá la precisión de la medición.

2.2 Emplazamiento de los puntos de muestreo

2.2.1 A fin de obtener información válida sobre el comportamiento de esta carga en un espacio de carga, las mediciones de gas se realizarán por medio de un punto de muestreo en cada espacio de carga. Con vistas a garantizar la flexibilidad de la medición en condiciones meteorológicas adversas, habrá en cada espacio de carga dos puntos de muestreo, uno a babor y el otro a estribor de la tapa de escotilla o la brazola de escotillas (véase el diagrama de un punto de muestreo de gas). Las mediciones que se llevan a cabo desde cada uno de esos emplazamientos son satisfactorias.

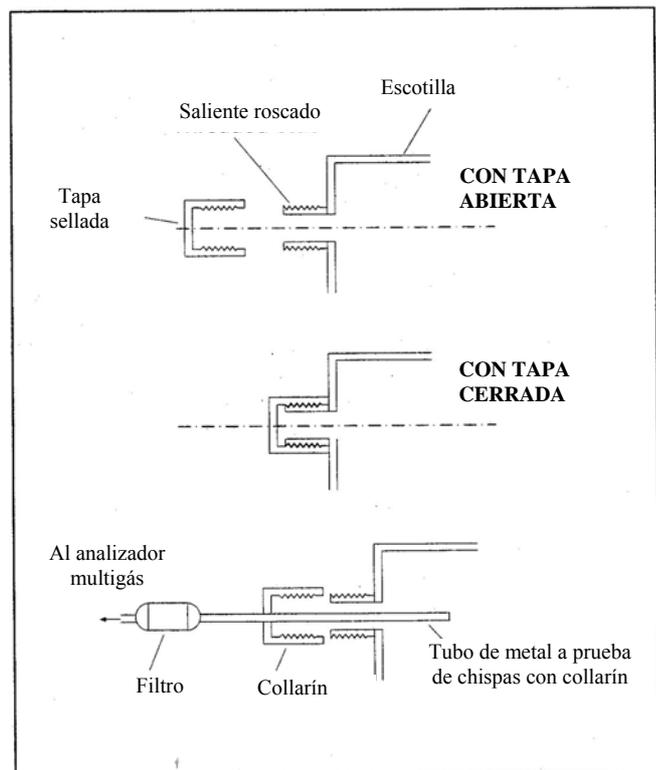


Diagrama de un punto de muestreo de gas

2.2.2 Cada punto de muestreo tendrá un orificio de 12 mm de diámetro aproximadamente, localizado lo más cerca posible de la parte superior de la brazola de escotilla. Dicho orificio estará cerrado herméticamente con una tapa destinada a tal efecto para evitar la entrada de agua y aire. Resulta imprescindible que la tapa se vuelva a colocar firmemente después de cada medición para mantener la hermeticidad del cierre.

2.2.3 La instalación de los puntos de muestreo no pondrá en peligro la navegabilidad del buque.

2.3 Medición

A continuación se explican los procedimientos de medición:

- 1 se quitará la tapa de cierre hermético, se introducirá el tubo de metal a prueba de chispas en el punto de muestreo y se ajustará el collarín a fin de obtener una estanquidad satisfactoria;
- 2 se conectará el instrumento al tubo de muestreo;

- .3 se extraerá una muestra de la atmósfera con el aspirador, hasta que se consigan lecturas constantes;
- .4 se anotarán los resultados en un impreso en el que se registrarán el espacio de carga y la fecha y la hora de cada lectura.; y
- .5 volverá a colocarse la tapa de cierre hermético.

2.4 Estrategia de medición

La detección del autocalentamiento incipiente utilizando la medición de concentraciones de gas resulta más fácil cuando no hay ventilación. Sin embargo, esto no es siempre deseable debido a la posibilidad de acumulación de metano en concentraciones peligrosas. Se trata de un problema que se produce fundamentalmente, aunque no de forma exclusiva, en las primeras fases de un viaje; por consiguiente, se recomienda que al principio del viaje se ventilen los espacios de carga hasta que las concentraciones de metano desciendan a un nivel aceptable.

2.5 Mediciones en bodegas sin ventilación

En condiciones normales, una medición al día es suficiente como medida de precaución. No obstante, si los niveles de monóxido de carbono son superiores a 30 ppm, la frecuencia de las mediciones se aumentará a, por lo menos, dos mediciones al día, con un intervalo apropiado. Se tomará nota de todos los resultados adicionales.

2.6 Mediciones en bodegas ventiladas

2.6.1 Si la presencia de metano es tal que resulta necesario que los ventiladores permanezcan abiertos, se aplicará un procedimiento diferente que permita la detección del autocalentamiento incipiente desde su inicio.

2.6.2 A fin de obtener datos válidos, los ventiladores se cerrarán durante un periodo determinado antes de que se realicen las mediciones. Dicho periodo se seleccionará con arreglo a las prescripciones operacionales del buque, pero se recomienda que no sea inferior a cuatro horas. Es de suma importancia para la correcta interpretación de los datos que la hora de cierre sea constante, cualquiera que sea el periodo seleccionado. Estas mediciones se realizarán diariamente.

FANGOS DE CARBÓN

DESCRIPCIÓN

Los fangos de carbón son una mezcla de partículas finas de carbón y agua.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	870 a 1 020	0,98 a 1,15
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Menos de 1 mm	No se aplica	A

RIESGOS

Los fangos de carbón pueden licuarse durante el transporte marítimo. Es posible que se produzca una combustión espontánea si el carbón se seca, pero es poco probable que ocurra en condiciones normales. Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Cuando se transporta una carga en un buque que no ha sido especialmente construido o equipado de conformidad con lo prescrito en la subsección 7.3.2 del presente Código, se cumplirán las siguientes disposiciones:

- .1 durante la travesía el contenido de humedad se mantendrá por debajo del LHT;
- .2 salvo disposición en otro sentido en la ficha correspondiente, la carga no se manipulará en caso de lluvia;
- .3 salvo disposición expresa en otro sentido en la ficha correspondiente, durante la manipulación de la carga se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los que se esté embarcando o se vaya a embarcar la carga;
- .4 la carga se podrá manipular en caso de lluvia siempre que el contenido de humedad real de la carga sea suficientemente inferior a su LHT de forma que el contenido de humedad real de la carga no sea susceptible de exceder el LHT a causa de la lluvia; y
- .5 en caso de lluvia, la carga contenida en un espacio de carga puede desembarcarse, siempre que se desembarque en puerto toda la carga contenida en dicho espacio.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Los pozos de sentina estarán limpios, secos y cubiertos adecuadamente, para impedir la penetración de la carga.

VENTILACIÓN

Dado que en general esta carga puede desprender metano, los espacios de carga en los que se transporte esta carga se someterán frecuentemente a prueba con un detector de gas adecuado, y se aplicará ventilación natural de superficie si fuese necesario.

TRANSPORTE

Se comprobará regularmente el aspecto de la superficie de esta carga durante la travesía. Si durante la travesía se observa que ha aparecido agua libre sobre la carga o que ésta ha pasado a estado de fluidez, el capitán adoptará las medidas adecuadas para evitar el corrimiento de la carga y la posible zozobra del buque, y se considerará la posibilidad de realizar una entrada de emergencia en un lugar de refugio.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FRAGMENTOS DE NEUMÁTICOS TRITURADOS

DESCRIPCIÓN

Fragmentos gruesos de neumáticos usados triturados o troceados.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	555	1,8
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Aproximadamente 15x20 cm	No se aplica	C

RIESGOS

Pueden experimentar un autocalentamiento lento si son contaminados con residuos oleosos, si no están adecuadamente envejecidos antes de su embarque y si se presentan para su transporte en trozos más pequeños que los indicados en las "características".

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible antes del embarque y durante el embarque y la travesía, y no se embarcará si llueve. Durante el embarque de esta carga, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar la carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Durante la manipulación y el transporte de la carga no se permitirá realizar trabajos en caliente ni quemar o fumar. Antes del embarque, el expedidor deberá proveer al capitán un certificado en el que conste que la carga está libre de productos o residuos oleosos y que estuvo almacenada bajo cubierto, pero expuesta a la intemperie, durante un mínimo de 15 días antes del embarque.

Cuando el intervalo previsto entre el inicio del embarque y el término del desembarque de esta carga exceda de 5 días, la carga no se aceptará para el embarque a menos que vaya a ser transportada en espacios de carga equipados con un sistema fijo de extinción de incendios por gas. La Administración, cuando estime que la travesía prevista no excede de 5 días desde el inicio del embarque hasta el término del desembarque, podrá eximir del cumplimiento de la prescripción de disponer de un sistema fijo de extinción de incendios por gas en los espacios de carga para el transporte de esta carga.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

COQUE

DESCRIPCIÓN

Presenta aspecto de terrones grises y puede contener finos (cisco).

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	341 a 800	1,25 a 2,93
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Hasta 200 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Los pozos de sentina estarán limpios, secos y cubiertos adecuadamente, para impedir la penetración de la carga.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Tras el desembarque de esta carga, se comprobarán los pozos de sentina y los imbornales de los espacios de carga y se eliminará toda obstrucción en los pozos de sentina y en los imbornales.

CISCO DE COQUE

DESCRIPCIÓN

Polvo grisáceo.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	556	1,8
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
inferior a 10 mm	No se aplica	A

RIESGOS

El cisco de coque puede fluir si su contenido de humedad es suficientemente alto.
Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Cuando se transporta una carga en un buque que no ha sido especialmente construido o equipado de conformidad con lo prescrito en la subsección 7.3.2 del presente Código, se cumplirán las siguientes disposiciones:

- 1 durante la travesía el contenido de humedad se mantendrá por debajo del LHT;
- 2 salvo disposición en otro sentido en la ficha correspondiente, la carga no se manipulará en caso de lluvia;
- 3 salvo disposición expresa en otro sentido en la ficha correspondiente, durante la manipulación de la carga se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los que se esté embarcando o se vaya a embarcar la carga;
- 4 la carga se podrá manipular en caso de lluvia siempre que el contenido de humedad real de la carga sea suficientemente inferior a su LHT de forma que el contenido de humedad real de la carga no sea susceptible de exceder el LHT a causa de la lluvia; y
- 5 en caso de lluvia, la carga contenida en un espacio de carga puede desembarcarse, siempre que se desembarque en puerto toda la carga contenida en dicho espacio.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Los pozos de sentina estarán limpios, secos y cubiertos adecuadamente, para impedir la penetración de la carga.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

Se comprobará regularmente el aspecto de la superficie de esta carga durante la travesía. Si durante la travesía se observa que ha aparecido agua libre sobre la carga o que ésta ha pasado a estado de fluidez, el capitán adoptará las medidas adecuadas para evitar el corrimiento de la carga y la posible zozobra del buque, y se considerará la posibilidad de realizar una entrada de emergencia en un lugar de refugio.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Tras el desembarque de esta carga, se comprobarán los pozos de sentina y los imbornales de los espacios de carga y se eliminará toda obstrucción en los pozos de sentina y en los imbornales.

COLEMANITA

DESCRIPCIÓN

Un borato natural de calcio hidratado. De finos a terrones y de color gris claro, presenta un aspecto similar a la arcilla. Humedad: aproximadamente 7%.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	1 639	0,61
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Hasta 300 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

COBRE, GRÁNULOS DE

DESCRIPCIÓN

Guijarros de forma esférica. 75% de cobre con plomo, estaño, cinc y trazas de otros. Contenido de humedad: 1,5% aproximadamente. Color gris claro cuando están secos, verde oscuro cuando están húmedos. Es inodoro.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	4 000 a 4 545	0,22 a 0,25
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Finos hasta 10 mm Clinkers hasta 50 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Dado que la densidad de la carga es extremadamente elevada, el techo del doble fondo puede sufrir un exceso de tensión, a menos que la carga se extienda uniformemente para equilibrar la distribución del peso. Se tendrá especial cuidado en asegurarse de que la carga no ejerza una tensión excesiva sobre el techo del doble fondo durante la travesía ni durante el embarque.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

COBRE, MATA DE

DESCRIPCIÓN

Mineral de cobre negro en bruto. Compuesto por un 75% de cobre y un 25% de impurezas. Pequeñas piedras esféricas o pellets metálicos. Sin olor.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	2 857 a 4 000	0,25 a 0,35
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
3 mm a 25 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Dado que la densidad de la carga es extremadamente elevada, el techo del doble fondo puede sufrir un exceso de tensión, a menos que la carga se extienda uniformemente para equilibrar la distribución del peso. Se tendrá especial cuidado en asegurarse de que la carga no ejerza una tensión excesiva sobre el techo del doble fondo durante la travesía ni durante el embarque.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

COPRA (seca) – N° ONU 1363

DESCRIPCIÓN

Endosperma carnoso desecado del coco, con un penetrante olor a rancio que puede impregnar otras cargas.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	500	2,0
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	4.2	B

RIESGOS

Puede calentarse e inflamarse espontáneamente, en particular en contacto con agua. Puede causar agotamiento de oxígeno en los espacios de carga.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

No se estibarán contra superficies calientes, incluidos los tanques de combustible líquido que eventualmente haya que calentar.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.
Rehúcese el embarque si el producto está mojado.

PRECAUCIONES

Esta carga se aceptará para el embarque únicamente cuando se haya expuesto a la intemperie durante un mes por lo menos antes del embarque, o cuando el expedidor haya entregado al capitán un certificado expedido por una persona reconocida por la autoridad competente del país de embarque, en el que se haga constar que el contenido de humedad de la carga no excede del 5%. Estará prohibido fumar y utilizar llamas desnudas en las zonas de la carga y espacios contiguos. No se permitirá la entrada en el espacio de carga para esta carga hasta que éste haya sido ventilado y se haya comprobado la atmósfera respecto de la concentración de oxígeno.

VENTILACIÓN

Durante la travesía sólo se utilizará para esta carga ventilación de superficie, natural o mecánica, según proceda.

TRANSPORTE

La temperatura de esta carga se medirá y registrará regularmente durante la travesía para controlar el posible autocalentamiento.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Ninguno.

FICHA DE EMERGENCIA

Ninguna.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Mantener cerradas las escotillas; utilizar la instalación fija de extinción de incendios del buque, si la hubiere. La exclusión de aire puede ser suficiente para contener el incendio.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

CRIOLITA

DESCRIPCIÓN

Fluoruro de sodio y aluminio utilizado en la producción de aluminio y para vidriados cerámicos. Pellets grises.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	1 429	0,70
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
6,4 mm a 12,7 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Un contacto prolongado puede dañar gravemente la piel y el sistema nervioso.
Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario. Dichas personas llevarán indumentaria protectora, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FOSFATO DIAMÓNICO

DESCRIPCIÓN

Cristales o polvo blancos sin olor. Dependiendo de su fuente, puede ser pulverulento. Higroscópico.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
30° a 40°	833 a 999	1,10 a 1,20
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Diámetro: 2,54 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

Esta carga es higroscópica y puede endurecerse en el espacio de carga en condiciones de humedad

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

Durante la travesía, se comprobará regularmente que no se produzca ni condensación en los espacios de carga en los que se transporte esta carga, ni condensación de esta última, y que tampoco entre agua en los espacios de carga por las tapas de las escotillas. Se prestará la atención oportuna al sellado de las escotillas de los espacios de carga.

DESCARGA

Si la carga se endurece, se enrasará para evitar que se formen salientes, cuando sea necesario.

LIMPIEZA

Tras el desembarque de esta carga, se prestará especial atención a los pozos de sentina de los espacios de carga.

HIERRO OBTENIDO POR REDUCCIÓN DIRECTA (A)**En forma de briquetas moldeadas en caliente****DESCRIPCIÓN**

Producto coloidal gris metálico, resultante de un proceso de densificación por el que el material de alimentación, hierro obtenido por reducción directa (HRD), se halla sometido a una temperatura superior a 650 °C durante el moldeo, y cuya densidad es superior a 5 g/cm³. Los finos (inferiores a 4 mm) no excederán del 5%.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	2 500-3 300	0,3 a 0,4 Comprobación a cargo del expedidor
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Tamaño aproximado: Longitud 90 mm a 130 mm Anchura 80 mm a 100 mm Espesor 20 mm a 50 mm Peso de la briqueta 0,5 a 2,0 kg Finos: menos de 4 mm	PPG	B

RIESGOS

Este producto puede desprender lentamente hidrógeno después de entrar en contacto con el agua. Cabe esperar un autocalentamiento temporal de alrededor de 30 °C después de la manipulación del material a granel.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separado de" las mercancías de las clases 1 (división 1.4), 2, 3, 4 y 5 y de los ácidos de la Clase 8 en bultos (véase el Código IMDG).

"Separado de" las materias sólidas a granel de las clases 4 y 5.

"Separado longitudinalmente por todo un compartimiento intermedio o toda una bodega intermedia" de las mercancías de la Clase 1, excepto las comprendidas en la división 1.4 C.

Los mamparos límite de los compartimientos en que se transporte HRD serán piroresistentes y estancos al agua.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Los espacios de carga estarán limpios, secos y libres de sales y residuos de cargas anteriores.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible durante el embarque y la travesía. Se permitirá el almacenamiento al aire libre antes del embarque. No se embarcará si llueve. Durante el embarque de esta carga, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Se tendrá especial cuidado en extender la carga uniformemente por encima del techo del doble fondo para reducir al mínimo la concentración de finos. Esta carga no se embarcará si la temperatura excede de los 65 °C (150 °F). Antes del embarque se retirarán los accesorios de madera, tales como las serretas de estiba.

PRECAUCIONES

Antes del embarque de esta carga, el expedidor entregará al capitán un certificado expedido por una persona reconocida por la autoridad competente del país de embarque en el que conste que la carga, en el momento de efectuar el embarque, es adecuada para tal embarque y no contiene más de un 5% de finos. Cuando sea viable, los tanques de lastre adyacentes a los espacios de carga que contengan esta carga que no sean tanques del doble fondo se mantendrán vacíos. Los cierres de la cubierta de intemperie serán inspeccionados y sometidos a prueba para garantizar la integridad. Durante la descarga podrá aplicarse a esta carga una rociada fina de agua dulce para controlar el polvo. Se verificará la temperatura de la carga durante el embarque. El expedidor podrá facilitar asesoramiento ampliatorio de lo prescrito en el presente Código, pero el asesoramiento no será contradictorio en cuanto a la seguridad.

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario. Se protegerán contra el polvo de esta carga los radares y el equipo de radiocomunicaciones expuesto a la intemperie del buque que transporte esta carga. Durante la manipulación de esta carga se colocarán carteles que digan "PROHIBIDO FUMAR" en las cubiertas y en las zonas contiguas a los espacios de carga, y no se permitirán llamas desnudas en dichas zonas. Los espacios de carga que contengan esta carga y los espacios contiguos pueden quedar faltos de oxígeno. En estos espacios también pueden acumularse gases inflamables. Habrá que extremar las precauciones al entrar en ellos.

VENTILACIÓN

Durante la travesía sólo se utilizará para esta carga ventilación de superficie, natural o mecánica, según proceda. La ventilación será tal que ningún gas de escape pueda llegar a los lugares habitables en cubierta o debajo de ésta.

TRANSPORTE

Para las mediciones cuantitativas de hidrógeno, habrá a bordo un detector adecuado mientras se transporte esta carga. El detector será adecuado para su uso en una atmósfera sin oxígeno y será de un tipo seguro y homologado para su uso en una atmósfera explosiva. Las concentraciones de hidrógeno en los espacios de carga en los que se transporte esta carga se medirán a intervalos regulares durante la travesía, y los resultados de las mediciones se registrarán y mantendrán a bordo.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Ninguno.

FICHA DE EMERGENCIA

Ninguna.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Mantener cerradas las escotillas. **No lanzar agua.** Solicitar asesoramiento de expertos.

La pronta aplicación de gas inerte en caso de incendio incipiente puede ser eficaz.

Se debería disponer de medios para descargar mediante cuchara en caso de que ocurra un calentamiento grave.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

**HIERRO OBTENIDO POR REDUCCIÓN DIRECTA (B)
en formas tales como terrones, pellets y briquetas moldeadas en frío
(no confundir con la esponja de hierro agotada)**

DESCRIPCIÓN

El hierro obtenido por reducción directa (HRD) (B) es un producto metálico resultante de un proceso de fabricación, formado por la reducción (remoción de oxígeno) del óxido de hierro a temperaturas inferiores al punto de fusión del hierro. Se deberían definir como briquetas moldeadas en frío las que lo hayan sido a una temperatura inferior a 650 °C o cuya densidad sea inferior a 5,0 g/cm³.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	No se aplica	Hasta 0,5
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Terrones y pellets: tamaño medio de la partícula 6 mm a 25 mm con hasta 5% de finos (inferior a 4 mm) Briquetas moldeadas en frío: dimensiones máximas aproximadas 35 mm a 40 mm	PPG	B

RIESGOS

El HRD puede reaccionar con el agua y el aire produciendo hidrógeno y calor. El calor producido puede causar ignición. En un espacio cerrado puede agotarse el oxígeno.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separado de" las mercancías de las clases 1 (división 1.4S), 2, 3, 4 y 5 y de los ácidos de la Clase 8 en bultos (véase el Código IMDG).

"Separado de" las materias sólidas a granel de las clases 4 y 5. Las mercancías de la Clase 1, salvo las comprendidas en la división 1.4S, no se deberían embarcar en el mismo buque.

Los límites de los compartimientos en que se transporte HRD serán piroresistentes y estancos al agua.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Los espacios de carga estarán limpios, secos y libres de sales y residuos de cargas anteriores.

Se retirarán los accesorios de madera, tales como las serretas de estiba.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible antes del embarque y durante el embarque y la travesía, y no se embarcará si llueve. Durante el embarque de esta carga, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar la carga.

EMBARQUE

Cuando sea posible, los tanques de lastre adyacentes que no sean tanques del doble fondo se mantendrán vacíos. Los cierres de la cubierta de intemperie serán inspeccionados y sometidos a prueba para garantizar la integridad. El HRD no será embarcado si la temperatura del producto excede de 65 °C (150 °F).

PRECAUCIONES

Antes del embarque de esta carga, el expedidor entregará al capitán un certificado expedido por una persona reconocida por la autoridad competente del país de embarque en el que conste que la carga, en el momento de efectuar el embarque, es adecuada para tal embarque. Los expedidores certificarán que la carga se ajusta a lo prescrito en el presente Código. Antes del embarque, esta carga se envejecerá al menos durante 72 horas o se tratará mediante una técnica de pasivación al aire o por algún otro método equivalente que reduzca la reactividad del material por lo menos al mismo nivel que la del producto envejecido. Se sellarán las escotillas del espacio de carga para esta carga. Se cerrarán todos los conductos de ventilación y otras aberturas de los espacios de carga para mantener una atmósfera inerte.

A El expedidor facilitará las instrucciones necesarias para el transporte, indicando:

- 1 que antes del embarque se dispone de medios para introducir el gas inerte a nivel del techo del doble fondo, de modo que todo el espacio de carga pueda mantenerse a un bajo nivel de oxígeno durante la travesía. Se mantendrá en los espacios de carga una atmósfera inerte que contenga menos del 5% de oxígeno. Se mantendrá el contenido de hidrógeno de la atmósfera de los espacios de carga a menos del 1% en volumen; o
- 2 que la carga ha sido fabricada o tratada mediante un procedimiento inhibitor de la oxidación y la corrosión que, a juicio de la autoridad competente, ha demostrado proporcionar una protección eficaz contra reacciones peligrosas con el agua de mar o el aire en las condiciones del transporte.

B Lo dispuesto en A *supra* podrá ser objeto de omisión o variación si así lo acuerdan las autoridades competentes de los países interesados teniendo en cuenta la ausencia de riesgos, la distancia, la duración o cualesquiera otras condiciones aplicables de algún viaje determinado.

El buque elegido para el transporte de esta carga será apto en todos los aspectos para el transporte de esta carga. Exceptuando lo dispuesto en el párrafo A2 *supra*, ningún material que esté húmedo o que se sepa que ha sido humedecido debería ser admitido para fines de transporte a granel. Estos materiales se cargarán, estibarán y transportarán en condiciones de sequedad.

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario. Se protegerán contra el polvo de esta carga los radares y el equipo de radiocomunicaciones expuesto a la intemperie del buque que transporte esta carga.

Los pozos de sentina estarán limpios, secos y cubiertos adecuadamente, para impedir la penetración de la carga. Los espacios de carga que contengan esta carga y los espacios contiguos pueden quedar faltos de oxígeno. En estos espacios también pueden acumularse gases inflamables. Habrá que extremar las precauciones al entrar en ellos.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

Para las mediciones cuantitativas de hidrógeno, habrá a bordo un detector adecuado mientras se transporte esta carga. El detector será adecuado para su uso en una atmósfera sin oxígeno y será de un tipo seguro y homologado para su uso en una atmósfera explosiva. Las concentraciones de hidrógeno en los espacios de carga en los que se transporte esta carga se medirán a intervalos regulares durante la travesía, y los resultados de las mediciones se registrarán y mantendrán a bordo.

En las proximidades de los espacios de carga que contengan esta carga no se permitirá fumar, quemar, cortar, picar ni efectuar ninguna operación que pueda ser fuente de ignición.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Ninguno.

FICHA DE EMERGENCIA

Ninguna.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Mantener cerradas las escotillas. **No lanzar agua.** Solicitar asesoramiento de expertos. La pronta aplicación de gas inerte en caso de incendio incipiente puede ser eficaz. En caso de incendio incipiente, el buque debería arrumbar hacia el puerto más próximo y conveniente y no se debería utilizar en esta etapa agua, vapor o anhídrido carbónico adicional. Si se dispone de gas nitrógeno, su utilización para mantener baja la concentración de oxígeno contendrá el incendio.

Se deberían tener preparadas las cucharas de descarga para utilizarlas si ocurre un calentamiento grave.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

DOLOMITA**DESCRIPCIÓN**

La dolomita es una piedra mineral de color amarillo claro pardusco muy dura y compacta. El término "dolomita" puede usarse a veces, de forma incorrecta, para describir un material compuesto por óxidos de calcio y magnesio (cal viva dolomítica). En este caso, véase "CAL (VIVA)".

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	1 429 a 1 667	0,6 a 0,7
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Hasta 32 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FELDESPATO EN TERRONES

DESCRIPCIÓN

Minerales cristalinos constituidos por silicatos de aluminio con potasio, sodio, calcio y bario. Color blanco o rojizo.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	1 667	0,60
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
0,1 mm a 300 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FERROCROMO**DESCRIPCIÓN**

Materia prima formada por hierro mezclado con cromo. Carga extremadamente pesada.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	3 571 a 5 556	0,18 a 0,26
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Hasta 300 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Dado que la densidad de la carga es extremadamente elevada, el techo del doble fondo puede sufrir un exceso de tensión, a menos que la carga se extienda uniformemente para equilibrar la distribución del peso. Se tendrá especial cuidado en asegurarse de que la carga no ejerza una tensión excesiva sobre el techo del doble fondo durante la travesía ni durante el embarque.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FERROCROMO *exotérmico*

DESCRIPCIÓN

Aleación de hierro y cromo. Carga extremadamente pesada.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	3 571 a 5 556	0,18 a 0,28
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Hasta 300 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Dado que la densidad de la carga es extremadamente elevada, el techo del doble fondo puede sufrir un exceso de tensión, a menos que la carga se extienda uniformemente para equilibrar la distribución del peso. Se tendrá especial cuidado en asegurarse de que la carga no ejerza una tensión excesiva sobre el techo del doble fondo durante la travesía ni durante el embarque.

PRECAUCIONES

Durante el embarque, el transporte y la descarga no se permitirá realizar soldaduras o trabajos en caliente en las proximidades de los espacios de carga que contengan esta carga.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FERROMANGANESO

DESCRIPCIÓN

Materia prima formada por hierro mezclado con manganeso.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	3 571 a 5 556	0,18 a 0,28
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Hasta 300 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Dado que la densidad de la carga es extremadamente elevada, el techo del doble fondo puede sufrir un exceso de tensión, a menos que la carga se extienda uniformemente para equilibrar la distribución del peso. Se tendrá especial cuidado en asegurarse de que la carga no ejerza una tensión excesiva sobre el techo del doble fondo durante la travesía ni durante el embarque.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FERRONÍQUEL

DESCRIPCIÓN

Aleación de hierro y níquel.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	4 167	0,24
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Hasta 300 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Dado que la densidad de la carga es extremadamente elevada, el techo del doble fondo puede sufrir un exceso de tensión, a menos que la carga se extienda uniformemente para equilibrar la distribución del peso. Se tendrá especial cuidado en asegurarse de que la carga no ejerza una tensión excesiva sobre el techo del doble fondo durante la travesía ni durante el embarque.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FERROFÓSFORO (incluye briquetas)

DESCRIPCIÓN

Aleación de hierro y fósforo utilizada en la industria del acero.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	5 000	0,2 (para las briquetas)
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Diámetro: 2,54 mm	PPG	B

RIESGOS

Puede desprender gases inflamables y tóxicos (por ejemplo, fosfina) en contacto con el agua.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Segregación como se prescribe para las materias de la Clase 4.3. "Separado de" los productos alimenticios y de los líquidos de la Clase 8.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Dado que la densidad de la carga es extremadamente elevada, el techo del doble fondo puede sufrir un exceso de tensión, a menos que la carga se extienda uniformemente para equilibrar la distribución del peso. Se tendrá especial cuidado en asegurarse de que la carga no ejerza una tensión excesiva sobre el techo del doble fondo durante la travesía ni durante el embarque.

PRECAUCIONES

Manténgase esta carga lo más seca posible.

VENTILACIÓN

Durante la travesía se aplicará ventilación mecánica en los espacios de carga en los que se transporte esta carga. Los ventiladores serán de un tipo certificado para su uso sin riesgos en una atmósfera inflamable. Normalmente funcionarán de forma continua cuando se lleve esta carga a bordo. Si esto no fuese factible, funcionarán cuando el tiempo lo permita y, en todo caso, durante un lapso razonable antes de la descarga.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Tras el desembarque de esta carga, los espacios de carga se barrerán. Debido al peligro de gas, no se utilizará agua para la limpieza del espacio de carga que haya contenido esta carga.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Aparatos respiratorios autónomos.

FICHA DE EMERGENCIA

Llevar aparatos respiratorios autónomos.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Mantener cerradas las escotillas y utilizar CO₂, si lo hubiere. **No lanzar agua.**

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

FERROSILICIO, N° ONU 1408

con un contenido igual o superior al 30%, pero inferior al 90%, de silicio (incluye briquetas) (véase el apéndice de esta ficha)

DESCRIPCIÓN

El ferrosilicio es una carga extremadamente pesada.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)		FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	1 389 a 2 083 (1 111 a 1 538 para las briquetas)		0,48 a 0,72 (0,65 a 0,90 para las briquetas)
TAMAÑO	CLASE	RIESGO SECUNDARIO	GRUPO
Hasta 300 mm Briquetas	4.3	6.1	B

RIESGOS

En contacto con la humedad o el agua puede desprender hidrógeno, gas inflamable que puede formar mezclas explosivas con el aire. En circunstancias análogas, puede producir fosfina y arsina, que son gases sumamente tóxicos.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separado de" los productos alimenticios y de todos los líquidos de la Clase 8.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible antes del embarque y durante el embarque y la travesía, y no se embarcará si llueve. Durante el embarque de esta carga, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar la carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código. Dado que la densidad de la carga es extremadamente elevada, el techo del doble fondo puede sufrir un exceso de tensión, a menos que la carga se extienda uniformemente para equilibrar la distribución del peso. Se tendrá especial cuidado en asegurarse de que la carga no ejerza una tensión excesiva sobre el techo del doble fondo durante la travesía ni durante el embarque. Véase el apéndice de esta ficha.

PRECAUCIONES

El fabricante o el expedidor entregará al capitán un certificado en el que conste que la carga, tras su fabricación, estuvo almacenada bajo cubierto, pero expuesta al aire seco durante un mínimo de tres días antes del embarque.

VENTILACIÓN

Durante la travesía se aplicará ventilación mecánica y continua en los espacios de carga en los que se transporte esta carga. Si se pone en peligro el buque o la carga por mantener la ventilación, se podrá interrumpir, a menos que la interrupción ocasione un riesgo de explosión u otro peligro. En todo caso, la ventilación mecánica se mantendrá durante un lapso razonable antes de la descarga. Véase el apéndice de esta ficha.

TRANSPORTE

Para las mediciones cuantitativas de hidrógeno, fosfina y arsina, a bordo habrá detectores adecuados para cada gas o combinación de gases mientras se transporte esta carga. Los detectores serán de un tipo seguro y homologado para su uso en una atmósfera explosiva. Las concentraciones de estos gases en los espacios de carga en los que se transporte esta carga se medirán a intervalos regulares durante la travesía, y los resultados de las mediciones se registrarán y mantendrán a bordo.

DESCARGA

Véase el apéndice de esta ficha.

LIMPIEZA

Tras el desembarque de esta carga, los espacios de carga se barrerán. Debido al peligro de gas, no se utilizará agua para la limpieza del espacio de carga que haya contenido esta carga.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Aparatos respiratorios autónomos.

FICHA DE EMERGENCIA

Llevar aparatos respiratorios autónomos.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Mantener cerradas las escotillas y utilizar CO₂ si lo hubiere. **No lanzar agua.**

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

APÉNDICE

PRESCRIPCIONES GENERALES PARA EL TRANSPORTE DE FERROSILICIO

- 1 En el capítulo II-2 del Convenio SOLAS se estipula que debe disponerse a bordo de equipos de bombero, trajes protectores completos resistentes a los productos químicos y aparatos respiratorios autónomos para su utilización inmediata.
- 2 Durante la travesía se medirán las concentraciones de gas por lo menos una vez cada ocho horas en cada conducto de ventilación de salida y en cualquier otro espacio accesible contiguo al espacio de carga en el que se transporte esta carga, y los resultados se anotarán en un diario de registros. Se proporcionarán los medios para determinar con precisión las concentraciones de gas en cada conducto de ventilación de salida sin entrañar riesgos para el operador.
- 3 Los ventiladores funcionarán en todo momento desde que se inicie el embarque hasta que el espacio de carga se haya vaciado de ferrosilicio.
- 4 Los pozos de sentina estarán limpios y secos antes del embarque. Los picaderos se mantendrán en buenas condiciones y se cubrirán con doble arpillera.
- 5 Los pozos de sentina se abrirán y el espacio de carga se lavará después de la descarga. Antes de iniciarse el lavado, se comprobará la presencia de gases.

PRESCRIPCIONES DETALLADAS

Antes del embarque, los mamparos que limiten con la cámara de máquinas serán inspeccionados y certificados como herméticos al gas por la autoridad competente, que también certificará la seguridad de los medios para bombear las sentinas. Se evitará bombear inadvertidamente a través de los espacios de máquinas.

- i) Si la válvula de aspiración de sentina del espacio de carga está situada en el espacio de máquinas, dicha válvula se comprobará, y, de ser necesario, su tapa y asiento se pulirán hasta darles un acabado fino. Después de volverla a montar, la válvula se bloqueará y en un lugar contiguo se colocará un aviso en el que se advierta que no podrá abrirse sin la autorización del capitán.
- ii) Todas las tuberías que atraviesen el espacio de carga estarán en buenas condiciones. Las unidades de muestreo de la atmósfera de la bodega se mantendrán bien tapadas.
- iii) Se aislarán los circuitos eléctricos del equipo de los espacios de carga que sea inadecuado para su uso en una atmósfera explosiva retirando las conexiones del sistema que no sean fusibles.
- iv) Los espacios de carga se ventilarán cuando menos por dos ventiladores separados a prueba de explosiones, y dispuestos de modo que el flujo del gas de escape se halle separado de los cables y componentes eléctricos. La ventilación total producirá al menos seis renovaciones de aire por hora tomando como base un espacio de carga vacío.

- v) Los conductos del ventilador estarán en buenas condiciones y dispuestos de modo que se evite la interconexión de la atmósfera del espacio de carga con otros espacios de carga, espacios de alojamiento y zonas de trabajo.

Prescripciones operacionales

- i) Durante el embarque o desembarque estará prohibido fumar y utilizar llamas desnudas en cubierta en el espacio de carga y en sus proximidades.
- ii) Todo aparato de alumbrado portátil se podrá utilizar sin riesgo en una atmósfera explosiva.
- iii) La carga se mantendrá seca. En caso de lluvia, se suspenderá la manipulación de la carga y se cerrará el espacio de carga.
- iv) Se colocarán y almacenarán aparatos respiratorios autónomos para uso inmediato, así como un cabo salvavidas y un detector de gases.
- v) Antes del inicio de la descarga, se comprobará si hay gases tóxicos e inflamables en la atmósfera del espacio de carga.
- vi) Mientras haya personal en el espacio de carga, se comprobará a intervalos de 30 minutos la presencia de gases contaminantes.
- vii) Se prohibirá la entrada al espacio de carga cuando las concentraciones de gas excedan el valor límite umbral para la fosfina (0,3 ppm) y la arsina (0,05 ppm) o si el nivel de oxígeno es inferior a 18%.

GASES DESPRENDIDOS DE LAS IMPUREZAS DEL FERROSILICIO CUANDO SE AGREGA AGUA

i) Arsina

La arsina es un gas tóxico, incoloro y de olor similar al ajo.

Toxicidad

La arsina es un veneno que afecta a los nervios y la sangre. Generalmente, los síntomas tardan en manifestarse (a veces un día aproximadamente). Al comienzo, los síntomas no son definibles.

Síntomas

1 Sensación de enfermedad, dificultad para respirar, fuerte dolor de cabeza, vértigo, desvanecimientos, náuseas, vómitos e irregularidades gástricas.

2 En los casos de gravedad, los vómitos podrán acentuarse, las membranas de las mucosas adquirir una tonalidad azulada y la orina un color oscuro y sanguíneo. Después de un día o dos, se producirán una anemia e ictericia graves.

Concentración

Una concentración de 500 ppm es mortal para los seres humanos después de una exposición de pocos minutos, mientras que las concentraciones de 250 ppm ponen en peligro la vida al cabo de 30 minutos. Las concentraciones de 6,25 a 15,5 ppm son peligrosas si la exposición dura de 30 a 60 minutos. Una concentración de 0,05 ppm es el límite máximo umbral al que una persona puede exponerse.

ii) Fosfina

La fosfina es incolora, inflamable y sumamente tóxica, y tiene un olor parecido al del pescado en descomposición.

Toxicidad

La fosfina actúa sobre el sistema nervioso central y la sangre.

Síntomas

Los síntomas que se manifiestan por el envenenamiento con fosfina son una sensación de opresión en el tórax, dolor de cabeza, vértigo, debilidad general, pérdida de apetito y sed intensa. Las concentraciones de 2 000 ppm durante unos pocos minutos y las de 400 a 600 ppm ponen en peligro la vida. La máxima concentración que se tolera durante varias horas sin sufrir síntomas es de 0,3 ppm.

No se permitirá una exposición prolongada a este gas.

FERROSILICIO

con un contenido de entre el 25% y el 30% de silicio, o con un mínimo del 90% de silicio (incluye briquetas)(véase el apéndice de esta ficha)

DESCRIPCIÓN

El ferrosilicio es una carga extremadamente pesada.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	1 389 a 2 083 (1 111 a 1 538 para las briquetas)	0,48 a 0,72 (0,65 a 0,90 para las briquetas)
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Diam.: 2,54 mm	PPG	B

RIESGOS

En contacto con la humedad o el agua puede desprender hidrógeno, gas inflamable que puede formar mezclas explosivas con el aire. En circunstancias análogas, puede producir fosfina y arsina, que son gases sumamente tóxicos.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Segregación como se prescribe para las materias de la Clase 4.3, pero "separado de" los productos alimenticios y de todos los líquidos de la Clase 8.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible antes del embarque y durante el embarque y la travesía, y no se embarcará si llueve. Durante el embarque de esta carga, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar la carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código. Se estibarán uniformemente encima de los techos del doble fondo. Véase el apéndice de esta ficha.

PRECAUCIONES

El fabricante o el expedidor entregará al capitán un certificado en el que conste que la carga, tras su fabricación, estuvo almacenada bajo cubierto, pero expuesta al aire libre durante un mínimo de tres días antes del embarque.

VENTILACIÓN

Durante la travesía se aplicará ventilación mecánica y continua en los espacios de carga en los que se transporte esta carga. Si se pone en peligro el buque o la carga por mantener la ventilación, se podrá interrumpir, a menos que la interrupción ocasione un riesgo de explosión u otro peligro. En todo caso, la ventilación mecánica se mantendrá durante un lapso razonable antes de la descarga. Véase el apéndice de esta ficha.

TRANSPORTE

Para las mediciones cuantitativas de hidrógeno, fosfina y arsina, a bordo habrá detectores adecuados para cada gas o combinación de gases mientras se transporte esta carga. Los detectores serán de un tipo seguro y homologado para su uso en una atmósfera explosiva. Las concentraciones de estos gases en los espacios de carga en los que se transporte esta carga se medirán a intervalos regulares durante la travesía, y los resultados de las mediciones se registrarán y mantendrán a bordo.

DESCARGA

Véase el apéndice de esta ficha.

LIMPIEZA

Tras el desembarque de esta carga, los espacios de carga se barrerán dos veces. Debido al peligro de gas, no se utilizará agua para la limpieza del espacio de carga que haya contenido esta carga.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Aparatos respiratorios autónomos.

FICHA DE EMERGENCIA

Llevar aparatos respiratorios autónomos.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Mantener cerradas las escotillas y utilizar CO₂, si lo hubiere. No lanzar agua.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

APÉNDICE

PRESCRIPCIONES GENERALES PARA EL TRANSPORTE DE FERROSILICIO

- 1 Se llevarán a bordo dos aparatos respiratorios autónomos, aparte del equipo normal de bombero.
- 2 Durante la travesía se medirán las concentraciones de gas por lo menos una vez cada ocho horas en cada conducto de ventilación de salida y en cualquier otro espacio accesible contiguo al espacio de carga en el que se transporte esta carga, y los resultados se anotarán en un diario de registros. Se proporcionarán los medios que puedan determinar con precisión las concentraciones de gas en cada conducto de ventilación de salida sin entrañar riesgos para el operador.
- 3 Los ventiladores funcionarán en todo momento desde que se inicie el embarque hasta que el espacio de carga se haya vaciado de ferrosilicio.
- 4 Los pozos de sentina estarán limpios y secos antes del embarque. Los picaderos se mantendrán en buenas condiciones y se cubrirán con doble arpillera.
- 5 Los pozos de sentina se abrirán y el espacio de carga se lavará después de la descarga. Antes de iniciarse el lavado, se comprobará la presencia de gases.

PRESCRIPCIONES DETALLADAS

Antes del embarque, los mamparos que limiten con la cámara de máquinas serán inspeccionados y certificados como herméticos al gas por la autoridad competente, que también certificará que la seguridad de los medios para bombear las sentinas es satisfactoria a su juicio. Se evitará bombear inadvertidamente a través de los espacios de máquinas.

- i) Si la válvula de aspiración de sentina del espacio de carga está situada en el espacio de máquinas, dicha válvula se comprobará, y, de ser necesario, su tapa y asiento se pulirán hasta darles un acabado fino. Después de volverla a montar, la válvula se bloqueará y en un lugar contiguo se colocará un aviso en el que se advierta que no podrá abrirse sin la autorización del capitán.
- ii) Todas las tuberías que atraviesen el espacio de carga estarán en buenas condiciones. Las unidades de muestreo de la atmósfera de la bodega se mantendrán bien tapadas.
- iii) Se aislarán los circuitos eléctricos del equipo de los espacios de carga que sea inadecuado para su uso en una atmósfera explosiva retirando las conexiones del sistema que no sean fusibles.
- iv) Los espacios de carga se ventilarán cuando menos por dos ventiladores separados a prueba de explosiones, y dispuestos de modo que el flujo del gas de escape se halle separado de los cables y componentes eléctricos. La ventilación total producirá al menos seis renovaciones de aire por hora tomando como base un espacio de carga vacío.

- v) Los conductos del ventilador estarán en buenas condiciones y dispuestos de modo que se evite la interconexión de la atmósfera del espacio de carga con otros espacios de carga, espacios de alojamiento y zonas de trabajo.

Prescripciones operacionales

- i) Durante el embarque o desembarque estará prohibido fumar y utilizar llamas desnudas en cubierta en el espacio de carga y en sus proximidades.
- ii) Todo aparato de alumbrado portátil se podrá utilizar sin riesgo en una atmósfera explosiva.
- iii) La carga se mantendrá seca. En caso de lluvia, se suspenderá la manipulación de la carga y se cerrará el espacio de carga.
- iv) Se colocarán y almacenarán aparatos respiratorios autónomos para uso inmediato, así como un cabo salvavidas y un detector de gases.
- v) Antes del inicio de la descarga, se comprobará si hay gases tóxicos e inflamables en la atmósfera del espacio de carga.
- vi) Mientras haya personal en el espacio de carga, se comprobará a intervalos de 30 minutos la presencia de gases contaminantes.
- vii) Se prohibirá la entrada al espacio de carga cuando las concentraciones de gas excedan el valor límite umbral para la fosfina (0,3 ppm) y la arsina (0,05 ppm) o si el nivel de oxígeno es inferior a 18%.

GASES DESPRENDIDOS DE LAS IMPUREZAS DEL FERROSILICIO CUANDO SE AGREGA AGUA

i) Arsina

La arsina es un gas tóxico, incoloro y de olor similar al ajo.

ii) Fosfina

La fosfina es incolora, inflamable y sumamente tóxica, y tiene un olor parecido al del pescado en descomposición.

Toxicidad

La fosfina actúa sobre el sistema nervioso central y la sangre.

Síntomas

Los síntomas que se manifiestan por el envenenamiento con fosfina son una sensación de opresión en el tórax, dolor de cabeza, vértigo, debilidad general, pérdida de apetito y sed intensa. Las concentraciones de 2 000 ppm durante unos pocos minutos y las de 400 a 600 ppm ponen en peligro la vida. La máxima concentración que se tolera durante varias horas sin sufrir síntomas es de 0,3 ppm.

No se permitirá una exposición prolongada a este gas.

VIRUTAS DE TALADRADO, RASPADURAS, VIRUTAS DE TORNEADO O RECORTES DE METALES FERROSOS, N° ONU 2793

En formas en las que puedan experimentar autocalentamiento.

DESCRIPCIÓN

Metales de perforaciones generalmente húmedos o contaminados con materiales tales como lubricantes no saturados para herramientas de corte, trapos empapados de hidrocarburos y otros materiales combustibles.

Esta ficha **no** se debería aplicar a las remesas de materiales acompañadas de una declaración presentada por el expedidor antes del embarque en la que conste que tales materiales no tienen propiedades que hagan posible su autocalentamiento cuando se transportan a granel.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	Varios	Varios
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No aplicable	4.2	B

RIESGOS

Estos materiales pueden autocalentarse o inflamarse espontáneamente, sobre todo en formas finamente divididas, húmedas o contaminadas con materiales tales como lubricantes no saturados para herramientas de corte, trapos empapados de hidrocarburos y otros materiales combustibles.

Una cantidad excesiva de virutas de fundición o de materia orgánica puede facilitar el calentamiento. El autocalentamiento o una ventilación inadecuada puede ocasionar una disminución peligrosa del oxígeno en los espacios de carga.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separados de" los productos alimenticios.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible antes del embarque y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar la carga.

EMBARQUE

Durante el embarque se compactará el material en el espacio de carga con la mayor frecuencia posible utilizando una pala topadora u otros medios. La sentina de cada espacio de carga en que vaya estibado el material se mantendrá lo más seca posible. Terminado el embarque, el material se enrasará de manera que no forme prominencias y se compactará. Antes del embarque se retirarán del espacio de carga las serretas de aireación y las tablas de estiba.

PRECAUCIONES

Se medirá la temperatura de esta carga antes del embarque y durante el mismo. La temperatura de la carga en el lugar de almacenamiento se medirá en puntos que disten entre 200 mm y 350 mm de la superficie de la pila de la carga. Esta carga sólo se aceptará para el embarque cuando la temperatura de la carga antes del embarque no exceda de 55 °C. Si la temperatura de la carga en algún espacio de carga excede de 90 °C mientras se está realizando el embarque, habrá que interrumpir el embarque y reanudarlo cuando haya descendido de 85 °C. El buque no deberá partir a menos que la temperatura sea inferior a 65 °C y se haya estabilizado o haya registrado una tendencia a la baja durante un mínimo de ocho horas.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

Se comprobará y se registrará la temperatura de la superficie de la carga diariamente durante la travesía. La temperatura se podrá comprobar de modo que no sea necesario entrar en los espacios de carga; no obstante, si es preciso entrar con ese fin, se deberían proveer al menos dos aparatos respiratorios autónomos, además de los prescritos en la regla II-2/10.10 del Convenio SOLAS.

DESCARGA

Sólo se permitirá entrar en los espacios de carga en que haya carga de este tipo a personal competente, equipado con aparatos respiratorios autónomos, cuando las escotillas principales estén abiertas y después de que se hayan ventilado dichos espacios adecuadamente, o a personal que utilice el aparato respiratorio adecuado.

LIMPIEZA

Antes del lavado a fondo de los residuos de esta carga, los derrames de hidrocarburos serán eliminados de los techos del doble fondo y de los pozos de sentina de los espacios de carga para esta carga.

FICHA DE EMERGENCIA

<p style="text-align: center;"><u>EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO</u></p> <p style="text-align: center;">Aparatos respiratorios autónomos.</p>
<p style="text-align: center;"><u>FICHA DE EMERGENCIA</u></p> <p style="text-align: center;">Ninguna.</p> <p style="text-align: center;"><u>MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO</u></p> <p>Mientras el buque esté en la mar, todo aumento de temperatura en la superficie del material denotará una reacción de autocalentamiento. Si la temperatura asciende a 80 °C, significará que se está creando una situación propicia para un incendio y que el buque debería dirigirse al puerto más cercano. Mantener cerradas las escotillas. No se debería lanzar agua cuando el buque está en la mar. La pronta aplicación de gas inerte a un incendio incipiente puede ser eficaz.</p> <p style="text-align: center;"><u>PRIMEROS AUXILIOS</u></p> <p style="text-align: center;">Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.</p>

OBSERVACIONES

En puerto podrá utilizarse agua en gran abundancia, pero debería tenerse debidamente en cuenta los factores que afecten a la estabilidad del buque

ABONOS SIN NITRATOS
(no entrañan riesgos)

DESCRIPCIÓN

En polvo y granulados. De color verdoso, castaño o crudo. Sin olor. Contenido de humedad muy bajo (0 a 1%). Higroscópicos.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	714 a 1 111	0,90 a 1,40
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
1 mm a 3 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

Esta carga es higroscópica y se endurece en estado húmedo.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Si esta carga se endurece, se enrasará para evitar que se formen salientes, cuando sea necesario.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

PESCADO (A GRANEL)

DESCRIPCIÓN

Pescado que se transporta a granel después de haberse congelado.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	–	–
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Varios	No se aplica	A

RIESGOS

El pescado que se transporta a granel puede licuarse.
Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Con anterioridad al transporte de esta carga, se tendrá especial cuidado en consultar a la autoridad competente. Podrá prescindirse para esta carga de la prescripción recogida en el capítulo 7 del presente Código, por la cual se estipula que se determine el LHT y se declare el contenido de humedad. Los pozos de sentina estarán limpios, secos y cubiertos adecuadamente, para impedir la penetración de la carga.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Una vez finalizada la descarga, se prestará atención a los residuos de esta carga, que son susceptibles de descomponerse y causar así la emisión de gases tóxicos y el agotamiento del oxígeno.

HARINA DE PESCADO (DESECHOS DE PESCADO) ESTABILIZADA, N° ONU 2216
Tratada con antioxidantes

*Las disposiciones de esta ficha **no** se deberían aplicar a las remesas de harina de pescado, Grupo C, que vayan acompañadas de un certificado expedido por la autoridad competente del país de embarque en el que conste que dicha materia no tiene propiedades que causen el autocalentamiento cuando se transporta a granel.*

DESCRIPCIÓN

Materia de color pardo o pardo verdoso obtenida por calentamiento y desecación de pescado graso. Contenido de humedad: superior al 5% pero sin exceder el 12%, en masa. Olor fuerte que puede impregnar otras cargas.

Contenido de materia grasa: no más del 15%, en masa.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	300 a 700	1,5 a 3,0
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	9	B

RIESGOS

Puede calentarse espontáneamente a menos que tenga un bajo contenido de materia grasa o que esté eficazmente tratada con antioxidantes. Puede causar agotamiento del oxígeno en los espacios de carga.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Segregación como se prescribe para las materias de la Clase 4.2.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

La carga no se admitirá para embarque si su temperatura excede de 35°, o de la temperatura ambiente en más de 5°C, si ésta es más elevada. La carga puede embarcarse sin someterla con anterioridad a oreo/curado.

PRECAUCIONES

1 Esta carga se aceptará para el embarque únicamente cuando se haya conseguido estabilizarla para impedir la combustión espontánea mediante la aplicación eficaz:

- .1 de 400 a 1 000 mg/kg (ppm) de etoxiquina, o
- .2 de 1 000 a 4 000 mg/kg (ppm) de hidroxitolueno butilado,

durante el proceso de fabricación, dentro de un plazo de 12 meses antes del embarque, y en el momento del embarque la concentración de antioxidante remanente no será inferior a 100 mg/kg (ppm).

2 El expedidor entregará al capitán un certificado expedido por la persona reconocida por la autoridad competente del país de embarque en el que se especifique lo siguiente:

- contenido de humedad,
- contenido de materia grasa,
- detalles del tratamiento con antioxidante para las harinas elaboradas más de seis meses antes del embarque,
- concentración del antioxidante en el momento del embarque, teniendo en cuenta que debe exceder de 100 mg/kg (ppm),
- peso total de la remesa,
- temperatura de la harina de pescado al salir de fábrica y
- fecha de fabricación.

Se suministrará a bordo del buque un equipo adecuado para la medición cuantitativa de la concentración de oxígeno en el espacio de carga.

VENTILACIÓN

Durante la travesía se aplicará ventilación de superficie natural o mecánica, según sea necesario, en los espacios de carga en los que se transporte esta carga. Si la temperatura de la carga excede de 55 °C y continúa aumentando, se detendrá la ventilación del espacio de carga. Si persiste el autocalentamiento, se introducirá en dicho espacio dióxido de carbono o gas inerte.

TRANSPORTE

Esta carga se mantendrá lo más fresca y seca posible. Se medirá la temperatura de esta carga cada ocho horas durante la travesía. Los resultados de las mediciones se registrarán y mantendrán a bordo.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Aparatos respiratorios autónomos.

FICHA DE EMERGENCIA

Llevar aparatos respiratorios autónomos.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Mantener cerradas las escotillas; utilizar la instalación fija de extinción de incendios del buque, si la hubiere.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

ESPATOFLÚOR

DESCRIPCIÓN

Cristales amarillos, verdes o púrpuras. Polvo grueso.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	Seco: 1 429 a 1 786 Húmedo: 1 786 a 2 128	Seco: 0,56 a 0,70 Húmedo: 0,47 a 0,56
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	PPG	A y B

RIESGOS

Esta materia podrá licuarse si se transporta con un contenido de humedad que exceda del límite de humedad admisible a efectos de transporte (LHT). Véase la sección 7 del Código. Perjudicial e irritante si se inhala polvo.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separado de" los productos alimenticios y de todas las materias de la Clase 8 (mercancías en bultos y materias sólidas a granel).

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Cuando una carga se transporta en un buque que no sea un buque de carga especialmente construido o equipado de conformidad con lo prescrito en la subsección 7.3.2 del presente Código, se cumplirán las siguientes disposiciones:

- .1 durante la travesía, el contenido de humedad se mantendrá por debajo del LHT;
- .2 salvo disposición expresa en otro sentido en la presente ficha, la carga no se manipulará en caso de lluvia;
- .3 salvo disposición expresa en otro sentido en la presente ficha, durante la manipulación de la carga se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los que se esté embarcando o se vaya a embarcar la carga;

- .4 la carga se podrá manipular en caso de lluvia siempre que el contenido de humedad real de la carga sea suficientemente inferior a su LHT de forma que el contenido de humedad real de la carga no sea susceptible de exceder el LHT a causa de la lluvia; y
- .5 la carga de un espacio de carga puede desembarcarse en caso de lluvia si se desembarca en puerto toda la carga contenida en dicho espacio.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo. Dichas personas llevarán indumentaria protectora, según sea necesario. Se protegerán contra el polvo las máquinas, los espacios de alojamiento y los pozos de sentina.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Ninguno.

FICHA DE EMERGENCIA

Ninguna.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Ninguna.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

CENIZAS VOLANTES**DESCRIPCIÓN**

Polvo ligero, finamente dividido, son las cenizas residuales de las centrales eléctricas que utilizan hidrocarburos o carbón. No se confundirá con las piritas calcinadas.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	794	1,26
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	No se aplica	C

RIESGOS

Puede producirse un corrimiento cuando se orea.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separadas de" los productos alimenticios.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

El buque que transporte esta carga no zarpará hasta que ésta se haya asentado.

PRECAUCIONES

Los pozos de sentina estarán limpios, secos y cubiertos adecuadamente, para impedir la penetración de la carga. Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Se sellarán las escotillas de los espacios de carga una vez se complete el embarque de esta carga. Se cerrarán todas las vías de acceso y las tuberías de respiración de los espacios de carga durante la travesía. Las sentinas de los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se bombearán a menos que sea imprescindible.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

En el caso de que los residuos de esta carga hayan de lavarse a fondo, los espacios de carga y las estructuras y el equipo restantes que puedan haber estado en contacto con esta carga o con su polvo se barrerán cuidadosamente antes del lavado a fondo. Se prestará especial atención a los pozos de sentina y a los bastidores en los espacios de carga. Una vez se cumplan las prescripciones anteriores, los espacios de carga se lavarán a fondo y el agua de dicho lavado se vaciará mediante bombeo de manera adecuada, salvo en el caso de que el NECG de la carga que deba embarcarse después de la descarga sea CENIZAS VOLANTES.

ESCORIA GRANULADA**DESCRIPCIÓN**

Es un residuo de altos hornos (acería) de color gris sucio con apariencia aterronada. Hierro: 0,5%.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	1 111	0,90
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Hasta 5 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales. El polvo de la escoria es fino y tiene características abrasivas. Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Esta carga no se admitirá para embarque si su temperatura excede de 50 °C.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

NEUMÁTICO GRANULADO

DESCRIPCIÓN

Fragmentos de caucho de neumáticos, limpios y exentos de otras materias.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	555	1,8
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Granular, hasta 10 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Durante la manipulación y el transporte, no se permitirá realizar trabajos en caliente, ni quemar, ni fumar en las proximidades de los espacios de carga que contengan esta carga. Antes del embarque, el expedidor entregará al capitán un certificado en el que conste que esta carga se compone exclusivamente de material de goma limpio. Cuando el intervalo previsto entre el inicio del embarque y el término del desembarque de esta carga exceda de cinco días, la carga no se aceptará para el embarque a menos que vaya a ser transportada en espacios de carga equipados con un sistema fijo de extinción de incendios por gas. La Administración, cuando estime que la travesía prevista no excede de 5 días desde el inicio del embarque hasta el término del desembarque, podrá eximir del cumplimiento de la prescripción de disponer de un sistema fijo de extinción de incendios por gas en los espacios de carga para el transporte de esta carga.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

YESO

DESCRIPCIÓN

Sulfato hidratado de calcio natural. El yeso es insoluble en agua. Se embarca como polvo fino que se aglutina en terrones. Contenido medio de humedad: 1% a 2%.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	1 282 a 1 493	0,67 a 0,78
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Hasta 100 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Antes del lavado a fondo de los residuos de esta carga, las cubiertas y los espacios de carga se limpiarán con pala y se barrerán, dada la dificultad que presenta el lavado a fondo de esta carga.

ILMENITA, ARCILLA DE

DESCRIPCIÓN

Arcilla negra muy pesada. Abrasiva. Puede ser polvorienta. De la arcilla de ilmenita se obtienen titanio, silicato y óxidos de hierro. Contenido de humedad: 10% a 20%.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	2 000 a 2 500	0,4 a 0,5
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Hasta 0,15 mm	No se aplica	A

RIESGOS

Esta materia podrá licuarse si se la transporta con un contenido de humedad que exceda del límite de humedad admisible a efectos de transporte (LHT).

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Cuando una carga se transporta en un buque que no sea un buque de carga especialmente construido o equipado de conformidad con lo prescrito en la subsección 7.3.2 del presente Código, se cumplirán las siguientes disposiciones:

- .1 durante la travesía, el contenido de humedad se mantendrá por debajo del LHT;
- .2 salvo disposición expresa en otro sentido en la presente ficha, la carga no se manipulará en caso de lluvia;
- .3 salvo disposición expresa en otro sentido en la presente ficha, durante la manipulación de la carga se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los que se esté embarcando o se vaya a embarcar la carga;
- .4 la carga se podrá manipular en caso de lluvia siempre que el contenido de humedad real de la carga sea suficientemente inferior a su LHT de forma que el contenido de humedad real de la carga no sea susceptible de exceder el LHT a causa de la lluvia; y
- .5 la carga de un espacio de carga puede desembarcarse en caso de lluvia si se desembarca en puerto toda la carga contenida en dicho espacio.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código. Dado que la densidad de la carga es extremadamente elevada, el techo del doble fondo puede sufrir un exceso de tensión, a menos que la carga se extienda uniformemente para equilibrar la distribución del peso. Se tendrá especial cuidado en asegurarse de que la carga no ejerza una tensión excesiva sobre el techo del doble fondo durante la travesía ni durante el embarque.

PRECAUCIONES

Los pozos de sentina estarán limpios, secos y cubiertos adecuadamente, para impedir la penetración de la carga.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Se comprobará regularmente el aspecto de la superficie de esta carga durante la travesía. Si se observa que ha aparecido agua libre sobre la carga o que ésta ha pasado a estado de fluidez, el capitán adoptará las medidas adecuadas para evitar el corrimiento de la carga y la posible zozobra del buque, y se considerará la posibilidad de solicitar una entrada de emergencia en un lugar de refugio.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

ILMENITA, ARENA DE

Esta carga puede pertenecer al Grupo A o C.

DESCRIPCIÓN

Arena negra muy pesada. Abrasiva. Puede ser polvorienta. De la arena de ilmenita se obtienen titanio, monacita y zinc. El contenido de humedad de esta carga adscrita al Grupo C está comprendido entre el 1% y el 2%. Si el contenido de humedad es superior al 2%, esta carga ha de clasificarse en el Grupo A.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	2 380 a 3 225	0,31 a 0,42
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Hasta 0,15 mm	No se aplica	A o C

RIESGOS

La carga adscrita al Grupo C no presenta riesgos especiales. La carga adscrita al Grupo A puede licuarse si se transporta con un contenido de humedad superior a su LHT. Véase la sección 7 del presente Código.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible antes del embarque y durante el embarque y la travesía, y no se embarcará si llueve. Durante el embarque de esta carga, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar la carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Dado que la densidad de la carga es extremadamente elevada, el techo del doble fondo puede sufrir un exceso de tensión, a menos que la carga se extienda uniformemente para equilibrar la distribución del peso. Se tendrá especial cuidado en asegurarse de que la carga no ejerza una tensión excesiva sobre el techo del doble fondo durante la travesía ni durante el embarque.

PRECAUCIONES

Los pozos de sentina estarán limpios, secos y cubiertos adecuadamente, para impedir la penetración de la carga.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Se comprobará regularmente el aspecto de la superficie de esta carga durante la travesía. Si durante la travesía se observa que ha aparecido agua libre sobre la carga o que ésta ha pasado a estado de fluidez, el capitán adoptará las medidas adecuadas para evitar el corrimiento de la carga y la posible zozobra del buque, y considerará la posibilidad de solicitar una entrada de emergencia en un lugar de refugio.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

HIERRO, MINERAL DE**DESCRIPCIÓN**

El color del mineral de hierro varía de gris oscuro a rojo herrumbroso. Hay variaciones en el contenido de hierro que van de hematita (hierro de clase superior) a roca ferruginosa de calidades comerciales inferiores. Contenido de humedad: 0% a 16%. Los concentrados de minerales son cargas diferentes (véase HIERRO, CONCENTRADO DE).

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	1 250 a 3 448	0,29 a 0,80
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Hasta 250 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

Las cargas de mineral de hierro pueden afectar al compás magnético.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Dado que la densidad de la carga es extremadamente elevada, el techo del doble fondo puede sufrir un exceso de tensión, a menos que la carga se extienda uniformemente para equilibrar la distribución del peso. Se tendrá especial cuidado en asegurarse de que la carga no ejerza una tensión excesiva sobre el techo del doble fondo durante la travesía ni durante el embarque.

PRECAUCIONES

El régimen de carga de esta carga es normalmente muy alto. En la operación de lastrado se tendrá debidamente en cuenta la prescripción de elaborar el plan de carga establecida en la regla VI/9.3 del Convenio SOLAS.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

HIERRO, PELLETS DE MINERAL DE

DESCRIPCIÓN

Los pellets son unos terrones prácticamente esféricos que se forman después de triturar el mineral de hierro hasta convertirlo en polvo. De este óxido de hierro se obtienen pellets mediante la utilización de arcilla como aglutinante y su posterior endurecimiento por caldeo en hornos a 1 315°C. Contenido de humedad: 0% a 2%.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	1 900 a 2 400	0,45 a 0,52
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Hasta 20 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Dado que la densidad de la carga es extremadamente elevada, el techo del doble fondo puede sufrir un exceso de tensión, a menos que la carga se extienda uniformemente para equilibrar la distribución del peso. Se tendrá especial cuidado en asegurarse de que la carga no ejerza una tensión excesiva sobre el techo del doble fondo durante la travesía ni durante el embarque.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

Los pozos de sentina estarán limpios, secos y cubiertos adecuadamente, para impedir la penetración de la carga.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

**ÓXIDO DE HIERRO AGOTADO o
ESPONJA DE HIERRO AGOTADA, N° ONU 1376**
procedente de la purificación del gas de hulla

DESCRIPCIÓN

Materia pulverulenta de color negro, marrón, rojo o amarillo. Olor fuerte que puede impregnar otras cargas.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	2 222	0,45
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Hasta 20 mm	4.2	B

RIESGOS

Puede calentarse e inflamarse espontáneamente, sobre todo si está contaminado por hidrocarburos o humedad. Puede desprender sulfuro de hidrógeno, dióxido de azufre y cianuro de hidrógeno, que son gases tóxicos. El polvo presenta un riesgo de explosión. Puede reducir el contenido de oxígeno en el espacio de carga.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separado de" los productos alimenticios.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá tan seca como sea posible en la práctica, y no se manipulará si llueve. Durante la manipulación de la carga, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los que se esté embarcando o se vaya a embarcar la carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Dado que la densidad de la carga es extremadamente elevada, el techo del doble fondo puede sufrir un exceso de tensión, a menos que la carga se extienda uniformemente para equilibrar la distribución del peso. Se tendrá especial cuidado en asegurarse de que la carga no ejerza una tensión excesiva sobre el techo del doble fondo durante la travesía ni durante el embarque.

PRECAUCIONES

Antes del embarque, el expedidor o el fabricante entregará al capitán un certificado en el que conste que la carga fue enfriada y después expuesta a la intemperie durante un mínimo de ocho semanas antes del embarque.

VENTILACIÓN

Durante la travesía sólo se utilizará para esta carga ventilación de superficie, natural o mecánica, según proceda.

TRANSPORTE

Para las mediciones cuantitativas de oxígeno y cianuro de hidrógeno, a bordo habrá detectores adecuados para cada gas o combinación de gases mientras se transporte esta carga. Los detectores serán adecuados para su uso en una atmósfera sin oxígeno y serán de un tipo seguro y homologado para su uso en una atmósfera explosiva. Las concentraciones de estos gases en los espacios de carga en los que se transporte esta carga se medirán a intervalos regulares durante la travesía, y los resultados de las mediciones se registrarán y mantendrán a bordo.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

<p style="text-align: center;"><u>EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO</u></p> <p style="text-align: center;">Indumentaria protectora (guantes, botas, trajes protectores completos y protectores de cabeza). Aparatos respiratorios autónomos. Lanzas aspersoras.</p>
<p style="text-align: center;"><u>FICHA DE EMERGENCIA</u></p> <p style="text-align: center;">Llevar indumentaria protectora y aparato respiratorio autónomo.</p> <p style="text-align: center;"><u>MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO</u></p> <p style="text-align: center;">Mantener cerradas las escotillas; utilizar la instalación fija de extinción de incendios del buque, si la hubiere. La exclusión de aire puede ser suficiente para contener el incendio.</p> <p style="text-align: center;"><u>PRIMEROS AUXILIOS</u></p> <p style="text-align: center;">Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.</p>

ROCA FERRUGINOSA

DESCRIPCIÓN

Mineral. Humedad: 1% a 2%.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	2 564	0,39
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
75 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

La carga se enrasará con arreglo a la información sobre la misma, conforme a lo dispuesto en la sección 4 del presente Código. En caso de duda, se enrasará de modo que tenga una nivelación aceptable hasta los límites del espacio de carga a fin de reducir al mínimo el riesgo de corrimiento y asegurar que se mantiene una estabilidad adecuada durante la travesía.

Dado que la densidad de la carga es extremadamente elevada, el techo del doble fondo puede sufrir un exceso de tensión, a menos que la carga se extienda uniformemente para equilibrar la distribución del peso. Se tendrá especial cuidado en asegurarse de que la carga no ejerza una tensión excesiva sobre el techo del doble fondo durante la travesía ni durante el embarque.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

LABRADORITA

DESCRIPCIÓN

Feldespato sodicocálcico, rocoso. Puede desprender polvo.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	1 667	0,60
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Terrones: 50 mm – 300 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible antes del embarque y durante el embarque y la travesía, y no se embarcará si llueve. Durante el embarque de esta carga, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar la carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

NITRATO DE PLOMO, N° ONU 1469

DESCRIPCIÓN

Cristales blancos. Soluble en agua. Se obtienen de la acción del ácido nitrogenado sobre el plomo.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)		FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	-		-
TAMAÑO	CLASE	RIESGO SECUNDARIO	GRUPO
No se aplica	5.1	6.1	B

RIESGOS

Tóxico en caso de ingestión o inhalación del polvo.

Aunque en sí no es combustible, sus mezclas con materias combustibles se inflaman fácilmente y pueden arder con gran intensidad.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separado de" los productos alimenticios.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible antes del embarque y durante el embarque y la travesía, y no se embarcará si llueve. Durante el embarque de esta carga, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar la carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Los pozos de sentina estarán limpios, secos y cubiertos adecuadamente, para impedir la penetración de la carga.

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo. Dichas personas llevarán indumentaria protectora, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Durante la travesía se aplicará ventilación natural de superficie, según sea necesario, en los espacios de carga en los que se transporte esta carga.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Indumentaria protectora (guantes, botas, trajes protectores completos y protectores de cabeza).
Aparatos respiratorios autónomos.
Lanzas aspersoras.

FICHA DE EMERGENCIA

Llevar indumentaria protectora y aparato respiratorio autónomo.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Lanzar agua abundante; lo mejor es lanzarla por aspersión para evitar alteraciones en la superficie de la materia. Ésta puede fundirse o derretirse, en cuyo caso el lanzamiento de agua puede ocasionar una extensa dispersión de la materia fundida. Ni la exclusión de aire ni la utilización de CO₂ serán eficaces para contener el incendio. Debería tenerse debidamente en cuenta el efecto del agua acumulada sobre la estabilidad del buque.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

PLOMO, MINERAL DE**DESCRIPCIÓN**

Material sólido y pesado de color gris ligero.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	1 493 a 4 167	0,24 a 0,67
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Polvo	No se aplica	C

RIESGOS

Tóxico, con los ácidos desprende emanaciones de gran toxicidad.
Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separado de" todos los líquidos de la Clase 8.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible antes del embarque y durante el embarque y la travesía, y no se embarcará si llueve. Durante el embarque de esta carga, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar la carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Dado que la densidad de la carga es extremadamente elevada, el techo del doble fondo puede sufrir un exceso de tensión, a menos que la carga se extienda uniformemente para equilibrar la distribución del peso. Se tendrá especial cuidado en asegurarse de que la carga no ejerza una tensión excesiva sobre el techo del doble fondo durante la travesía ni durante el embarque.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

CAL (VIVA)

DESCRIPCIÓN

Color blanco o gris blancuzco.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	–	–
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Terrón	PPG	B

RIESGOS

La combinación de cal viva y agua forma hidróxido de calcio (cal hidratada) o hidróxido de magnesio. Esta reacción produce gran cantidad de calor, que puede ser suficiente para inflamar materias combustibles próximas. Corrosiva para los ojos y las mucosas.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separada de" todas las mercancías peligrosas en bultos y de todas las cargas sólidas a granel del Grupo B.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca como sea posible, y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Esta carga se mantendrá lo más seca posible. Los pozos de sentina estarán limpios, secos y cubiertos adecuadamente, para impedir la penetración de la carga. Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo. Dichas personas llevarán indumentaria protectora, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

No descargar si llueve.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

<p style="text-align: center;"><u>EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO</u></p> <p style="text-align: center;">Ninguno.</p>
<p style="text-align: center;"><u>FICHA DE EMERGENCIA</u></p> <p style="text-align: center;">Ninguna.</p> <p style="text-align: center;"><u>MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO</u></p> <p style="text-align: center;">Ninguna (incombustible). No lanzar agua en caso de incendio.</p> <p style="text-align: center;"><u>PRIMEROS AUXILIOS</u></p> <p style="text-align: center;">Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.</p>

PIEDRA CALIZA

DESCRIPCIÓN

El color de la piedra caliza varía de crema a gris oscuro, pasando por el blanco (cuando se acaba de quebrar).
Contenido de humedad: hasta el 4%.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	1 190 a 1 493	0,67 a 0,84
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Finos hasta 90 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Los pozos de sentina estarán limpios, secos y cubiertos adecuadamente, para impedir la penetración de la carga

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

SEMILLAS DE ALGODÓN DESPEPITADO

con no más de un 9% de humedad y no más de un 20,5% de aceite

DESCRIPCIÓN

Semillas de algodón con pequeñas fibras aún adheridas al núcleo una vez que se ha extraído mecánicamente alrededor del 90% – 98% del algodón.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	490	2,02
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
–	PPG	B

RIESGOS

Puede autocalentarse y agotar el oxígeno del espacio de carga.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible, y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

No se permitirá la entrada en el espacio de carga para esta carga hasta que éste haya sido ventilado y se haya comprobado la atmósfera respecto de la concentración de oxígeno.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Las escotillas deberían ser estancas para evitar la entrada de agua.

DESCARGA

Si esta descarga se endurece, se enrasará para evitar que se formen salientes, cuando sea necesario.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Aparatos respiratorios autónomos.

FICHA DE EMERGENCIA

Llevar aparatos respiratorios autónomos.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Mantener cerradas las escotillas; utilizar la instalación fija de extinción de incendios del buque, si la hubiere.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

MAGNESIA (CALCINADA A MUERTE)**DESCRIPCIÓN**

Fabricada en forma de briquetas, su color es generalmente blanco, marrón o gris. Es muy similar en tamaño, apariencia, y manipulación a la gravilla y es seca y polvorienta. Se trata de magnesita natural calcinada a muy alta temperatura cuyo resultado es un óxido de magnesio no reactivo que ni se hidrata ni produce calentamiento espontáneo.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	2 000	0,5
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Finos hasta aprox 30 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Antes del embarque, el fabricante o el expedidor entregará al capitán una declaración en la que conste que la carga ha sido suficientemente calentada y está preparada para el embarque.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

MAGNESIA (VIVA)

DESCRIPCIÓN

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	1 250	0,80
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Finos hasta 90 mm	PPG	B

RIESGOS

La combinación de magnesia viva y agua forma hidróxido de magnesio y va acompañada de un aumento del volumen y de desprendimiento de calor. Puede producir la ignición de las materias que presenten temperaturas de ignición bajas. Es semejante a la CAL (VIVA) pero algo menos reactiva. Corrosiva para los ojos y las mucosas. Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separada de" todas las mercancías peligrosas en bultos y de todas las cargas sólidas a granel del Grupo B.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible, y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo. Dichas personas llevarán indumentaria protectora, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

No descargar si llueve.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

<p style="text-align: center;"><u>EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO</u></p> <p style="text-align: center;">Ninguno.</p>
<p style="text-align: center;"><u>FICHA DE EMERGENCIA</u></p> <p style="text-align: center;">Ninguna.</p> <p style="text-align: center;"><u>MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO</u></p> <p style="text-align: center;">Ninguna (incombustible). No lanzar agua en caso de incendio</p> <p style="text-align: center;"><u>PRIMEROS AUXILIOS</u></p> <p style="text-align: center;">Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.</p>

MAGNESITA natural

DESCRIPCIÓN

Amarillenta.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	1 429	0,7
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
3 mm – 30 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

NITRATO DE MAGNESIO, N° ONU 1474

DESCRIPCIÓN

Cristales blancos, soluble en agua. Higroscópico.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	–	–
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	5.1	B

RIESGOS

Aunque en sí no es combustible, sus mezclas con materias combustibles se inflamarán fácilmente y pueden arder con gran intensidad.

Esta carga es higroscópica y se endurece en estado húmedo.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separado de" los productos alimenticios.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Si esta descarga se endurece, se enrasará para evitar que se formen salientes, cuando sea necesario.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Indumentaria protectora (guantes, botas, trajes protectores completos y protectores de cabeza).
Aparatos respiratorios autónomos.
Boquilla aspersora.

FICHA DE EMERGENCIA

Llevar indumentaria protectora y aparato respiratorio autónomo.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Lanzar agua abundante; lo mejor es lanzarla por aspersión para evitar alteraciones en la superficie de la materia. Ésta puede fundirse o derretirse, en cuyo caso el lanzamiento de agua puede ocasionar una extensa dispersión de la materia fundida. Ni la exclusión de aire ni la utilización de CO₂ serán eficaces para contener el incendio. Debería tenerse debidamente en cuenta el efecto del agua acumulada sobre la estabilidad del buque.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

OBSERVACIONES

Esta materia es incombustible, a menos que se haya contaminado.

MANGANESO, MINERAL DE

DESCRIPCIÓN

El mineral de manganeso tiene un color negro a negro pardusco. Es una carga muy pesada. Contenido de humedad: hasta el 15%.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	1 429 a 3 125	Finos: 0,32 Terrones: 0,70
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Polvo fino de 250 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Dado que la densidad de la carga es extremadamente elevada, el techo del doble fondo puede sufrir un exceso de tensión, a menos que la carga se extienda uniformemente para equilibrar la distribución del peso. Se tendrá especial cuidado en asegurarse de que la carga no ejerza una tensión excesiva sobre el techo del doble fondo durante la travesía ni durante el embarque.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

MÁRMOL, ASTILLAS DE

DESCRIPCIÓN

Partículas, polvo y terrones secos pulverulentos, de color blanco a gris, mezclados con una pequeña cantidad de grava y guijarros.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	654	1,53
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

SULFUROS METÁLICOS, CONCENTRADOS DE **(Véase también la ficha correspondiente a Concentrados de minerales)**

DESCRIPCIÓN

Los concentrados de minerales son minerales refinados cuyos componentes de valor han sido enriquecidos mediante la eliminación de la mayor parte de las materias de desecho. Generalmente, el tamaño de la partícula es pequeño pese a que a veces hay aglomerados en los concentrados que no son recién producidos. Los concentrados más comunes en esta categoría son: concentrados de cinc, concentrados de plomo, concentrados de cobre y concentrados mixtos de clase inferior.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	1 790 a 3 230	0,31 a 0,56
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Varios	PPG	A y B

RIESGOS

Algunos de estos concentrados son susceptibles de oxidación y pueden tender a autocalentarse con el consiguiente agotamiento del oxígeno y emisión de humos tóxicos. Ciertas materias pueden presentar problemas de corrosión.

Cuando se considere que un concentrado de sulfuro metálico entraña un bajo riesgo de incendios, debería contarse con la autorización de la Administración para transportar tal carga en un buque que no disponga de un sistema fijo de extinción de incendios a base de gas, de conformidad con lo dispuesto en la regla II-2/10.7.1.4 del Convenio SOLAS.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Cuando la autoridad competente lo estime necesario, se segregará como se prescribe para las materias de la Clase 4.2.

"Separados de" los productos alimenticios y de todos los ácidos de la Clase 8.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Cuando una carga se transporta en un buque que no sea un buque de carga especialmente construido o equipado de conformidad con lo prescrito en la subsección 7.3.2 del presente Código, se cumplirán las siguientes disposiciones:

- .1 durante la travesía, el contenido de humedad se mantendrá por debajo del LHT;
- .2 salvo disposición expresa en otro sentido en la presente ficha, la carga no se manipulará en caso de lluvia;

- .3 salvo disposición expresa en otro sentido en la presente ficha, durante la manipulación de la carga se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los que se esté embarcando o se vaya a embarcar la carga;
- .4 la carga se podrá manipular en caso de lluvia siempre que el contenido de humedad real de la carga sea suficientemente inferior a su LHT de forma que el contenido de humedad real de la carga no sea susceptible de exceder el LHT a causa de la lluvia; y
- .5 la carga de un espacio de carga puede desembarcarse en caso de lluvia si se desembarca en puerto toda la carga contenida en dicho espacio.

EMBARQUE

Esta carga se enrasará para garantizar que la diferencia entre las crestas y las depresiones no exceda el 5% de la manga del buque y que la inclinación de la carga es uniforme desde los límites de la escotilla a los mamparos y no hay cantos deslizantes que puedan colapsarse durante el viaje, en particular, en los buques de un tamaño menor, es decir, de 100 m o menos de eslora.

Dado que la densidad de la carga es extremadamente elevada, el techo del doble fondo puede sufrir un exceso de tensión, a menos que la carga se extienda uniformemente para equilibrar la distribución del peso. Se tendrá especial cuidado en asegurarse de que la carga no ejerza una tensión excesiva sobre el techo del doble fondo durante la travesía ni durante el embarque.

PRECAUCIONES

No se permitirá la entrada en el espacio de carga para esta carga hasta que éste haya sido ventilado y se haya comprobado la atmósfera respecto de la concentración de oxígeno. Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo. Dichas personas llevarán indumentaria protectora, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

Se comprobará regularmente el aspecto de la superficie de esta carga durante la travesía. Si se observa que ha aparecido agua libre sobre la carga o que ésta ha pasado a estado de fluidez, el capitán adoptará las medidas adecuadas para evitar el corrimiento de la carga y la posible zozobra del buque, y se considerará la posibilidad de solicitar una entrada de emergencia en un lugar de refugio. Para las mediciones cuantitativas del oxígeno y de los humos tóxicos que puede desprender la carga, a bordo habrá detectores adecuados para el gas y el humo o la combinación de éstos mientras se transporte esta carga. Los detectores serán adecuados para su uso en una atmósfera sin oxígeno. Las concentraciones de estos gases en los espacios de carga en los que se transporte esta carga se medirán a intervalos regulares durante la travesía, y los resultados de las mediciones se registrarán y mantendrán a bordo.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Aparatos respiratorios autónomos.

FICHA DE EMERGENCIA

Llevar aparato respiratorio autónomo.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Mantener cerradas las escotillas; utilizar la instalación fija de extinción de incendios del buque.
La exclusión de aire puede ser suficiente para contener el incendio.

No lanzar agua.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

OBSERVACIONES

Es posible detectar el incendio por el olor del dióxido de azufre.

Concentrados de minerales

(Véanse los siguientes nombres de expedición de la carga a granel)

<p>CENIZAS PIRITOSAS (hierro) CINC SINTERIZADO CINC Y PLOMO, CALCINADOS DE (en mezclas) CINC Y PLOMO, MIXTOS DE CINC, CONCENTRADO DE CINC, FANGOS DE COBRE DE CEMENTACIÓN COBRE, CONCENTRADO DE ESCORIAS PIRITOSAS</p>	<p>HIERRO, CONCENTRADO DE HIERRO, CONCENTRADO DE (para pellets) HIERRO, CONCENTRADO DE (para aglomerados) MANGANESO, CONCENTRADO DE NÍQUEL, CONCENTRADO DE PENTAHIDRATO EN BRUTO PIRITAS</p>	<p>PLATA Y PLOMO, CONCENTRADO DE PLOMO Y CINC, CALCINADOS DE (en mezclas) PLOMO Y CINC, MIXTOS DE PLOMO Y PLATA, CONCENTRADO DE PLOMO, CONCENTRADO DE PLOMO, RESIDUOS DE MINERAL DE SIENITA NEFELÍNICA (mineral) "SLIG" (mineral de hierro)</p>
--	--	---

Todos los nombres expedición de la carga a granel conocidos de los concentrados de minerales se enumeran más arriba, pero la lista no es exhaustiva. Véanse también las entradas correspondientes a los concentrados de sulfuro metálico.

DESCRIPCIÓN

Los concentrados de minerales son minerales refinados cuyos componentes de valor han sido enriquecidos mediante la eliminación de la mayor parte de las materias de desecho.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANDEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	1 754 a 3 030	0,33 a 0,57
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Varios	No se aplica	A

RIESGOS

Las materias antedichas podrán licuarse si se las transporta con un contenido de humedad que exceda del límite de humedad admisible a efectos de transporte (LHT). Véase la sección 7 del Código. Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

Esta carga descompondrá la arpillera o el lienzo que cubra los pozos de sentina. A largo plazo, el transporte continuo de esta carga puede tener consecuencias estructurales nocivas

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Cuando una carga se transporta en un buque que no sea un buque de carga especialmente construido o equipado de conformidad con lo prescrito en la subsección 7.3.2 del presente Código, se cumplirán las siguientes disposiciones:

- .1 durante la travesía, el contenido de humedad se mantendrá por debajo del LHT;
- .2 salvo disposición expresa en otro sentido en la presente ficha, la carga no se manipulará en caso de lluvia;
- .3 salvo disposición expresa en otro sentido en la presente ficha, durante la manipulación de la carga se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los que se esté embarcando o se vaya a embarcar la carga;
- .4 la carga se podrá manipular en caso de lluvia siempre que el contenido de humedad real de la carga sea suficientemente inferior a su LHT de forma que el contenido de humedad real de la carga no sea susceptible de exceder el LHT a causa de la lluvia; y
- .5 la carga de un espacio de carga puede desembarcarse en caso de lluvia si se desembarca en puerto toda la carga contenida en dicho espacio.

EMBARQUE

Esta carga se enrasará para garantizar que la diferencia entre las crestas y las depresiones no exceda el 5% de la manga del buque y que la inclinación de la carga es uniforme desde los límites de la escotilla a los mamparos y no hay cantos deslizantes que puedan colapsarse durante el viaje, en particular, en los buques de un tamaño menor, es decir, de 100 m o menos de eslora. Dado que la densidad de la carga es extremadamente elevada, el techo del doble fondo puede sufrir un exceso de tensión, a menos que la carga se extienda uniformemente para equilibrar la distribución del peso. Se tendrá especial cuidado en asegurarse de que la carga no ejerza una tensión excesiva sobre el techo del doble fondo durante la travesía ni durante el embarque.

PRECAUCIONES

Los pozos de sentina estarán limpios, secos y cubiertos adecuadamente, para impedir la penetración de la carga. Se comprobará el funcionamiento del sistema de sentina del espacio de carga en el que vaya a embarcarse esta carga.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

Se comprobará regularmente el aspecto de la superficie de esta carga durante la travesía. Si se observa que ha aparecido agua libre sobre la carga o que ésta ha pasado a estado de fluidez, el capitán adoptará las medidas adecuadas para evitar el corrimiento de la carga y la posible zozobra del buque, y se considerará la posibilidad de solicitar una entrada de emergencia en un lugar de refugio.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FOSFATO MONOAMÓNICO**DESCRIPCIÓN**

El fosfato monoamónico es inodoro y se presenta en la forma de gránulos de color gris pardusco. Puede ser muy polvoriento. Higroscópico.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
35° a 40°	826 a 1 000	1,0 a 1,21
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	No se aplica	C

RIESGOS

El fosfato monoamónico a granel tiene un pH de 4,5, y en presencia de humedad puede ser sumamente corrosivo.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

Esta carga es higroscópica y se endurece en estado húmedo.

Esta carga descompondrá la arpillera o el lienzo que cubra los pozos de sentina. A largo plazo, el transporte continuo de esta carga puede tener consecuencias estructurales nocivas.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se protegerán contra el polvo las máquinas, los espacios de alojamiento y el equipo.

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo. Dichas personas llevarán indumentaria protectora, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

Durante la travesía, se comprobará regularmente que no se produzca ni condensación en los espacios de carga en los que se transporte esta carga, ni condensación de esta última, y que tampoco entre agua en los espacios de carga por las tapas de las escotillas. Se prestará la atención oportuna al sellado de las escotillas de los espacios de carga.

DESCARGA

Si esta descarga se endurece, se enrasará para evitar que se formen salientes, cuando sea necesario.

LIMPIEZA

Tras el desembarque de esta carga, se prestará especial atención a los pozos de sentina de los espacios de carga.

CACAHUETES (con vaina)

DESCRIPCIÓN

Fruto comestible, de color tostado. Contenido de humedad variable. Extremadamente polvorientos.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	304	3,29
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	No se aplica	C

RIESGOS

Puede calentarse espontáneamente.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"A distancia de" las fuentes de calor.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

TURBA FIBROSA

DESCRIPCIÓN

Materia extraída a cielo abierto de turberas bajas, marismas, ciénagas y pantanos. Entre los tipos se incluyen la turba fibrosa, la turba de cañavera y la turba musgosa. Las propiedades físicas dependen del contenido de materia orgánica, minerales, gas y agua, de la descomposición botánica y del grado de descomposición.

Puede variar de masa cohesiva sumamente fibrosa de restos de plantas, que al compactarse en su estado natural sueltan un agua limpia a ligeramente coloreada, a materia sumamente amorfa y descompuesta con poca o ninguna separación de sólidos a líquidos cuando se compacta.

Normalmente la turba, secada al aire, se caracteriza por una baja densidad, una alta compresibilidad y un alto contenido de agua; en su estado natural, cuando ha alcanzado el grado de saturación, puede contener un 90% o más, en peso, de agua.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	80 a 500	2 a 12,5
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Polvo fino	PPG	A y B

RIESGOS

Agotamiento del oxígeno y aumento del dióxido del carbono en los espacios de carga y contiguos.

Riesgo de explosión al cargarse. Se debería tener cuidado cuando se camine o se coloque maquinaria pesada sobre la superficie de la turba fibrosa sin comprimir.

La turba fibrosa tiene un contenido de humedad superior al 80% en peso y sólo se transportará en buques construidos o equipados especialmente. (Véanse los párrafos 7.2.2 a 7.2.4 del presente Código).

El polvo puede producir irritación en los ojos, la nariz y las vías respiratorias.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Antes del embarque, esta carga se almacenará bajo cubierto para que drene y se reduzca la humedad. Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Los pozos de sentina estarán limpios, secos y cubiertos adecuadamente, para impedir la penetración de la carga.

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo. Dichas personas llevarán indumentaria protectora, según sea necesario. Se advertirá a todo el personal del buque que transporte esta carga y a todo el personal que participe en la manipulación de esta carga de que en caso de contacto con esta carga o su polvo es necesario lavarse las manos antes de comer o fumar y tratar sin demora toda cortadura o raspadura. No se permitirá la entrada de personal en los espacios de carga hasta haber efectuado pruebas y comprobado que el contenido de oxígeno ha alcanzado de nuevo niveles normales.

VENTILACIÓN

Durante la travesía sólo se utilizará para esta carga ventilación de superficie, natural o mecánica, según proceda.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Ninguno.

FICHA DE EMERGENCIA

Ninguna.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Mantener cerradas las escotillas; utilizar la instalación fija de extinción de incendios del buque, si la hubiere. La exclusión de aire puede ser suficiente para contener el incendio.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

CANTOS RODADOS (de mar)

DESCRIPCIÓN

Guijarros redondos. Ruedan con mucha facilidad.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	1 695	0,59
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
30 mm a 110 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Al embarcar esta carga se procurará no dañar el techo del doble fondo.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

PELLETS (concentrados)

DESCRIPCIÓN

Mineral concentrado que ha sido peletizado. Humedad hasta el 6%.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	2 128	0,47
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Aproximadamente 10 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

PERLITA, ROCA DE

DESCRIPCIÓN

Aspecto como de arcilla, polvoriento. Gris claro. Sin olor. Humedad: 0,5% a 1%.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	943 a 1 020	0,98 a 1,06
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

COQUE DE PETRÓLEO (calcinado o no calcinado)

DESCRIPCIÓN

Residuo negro y finamente dividido del refinado de petróleo, en forma de polvo y trozos pequeños. Las disposiciones de la presente ficha no se deberían aplicar a las materias cuya temperatura, una vez embarcadas, sea inferior a 55°C.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	599 a 800	1,25 a 1,67
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Polvo a piezas pequeñas	PPG	B

RIESGOS

El coque de petróleo no calcinado es susceptible de calentarse e inflamarse espontáneamente cuando no se embarca y transporta conforme a las disposiciones que figuran en esta entrada.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separado de" los productos alimenticios.

"Separado longitudinalmente por todo un compartimiento intermedio o toda una bodega intermedia de" todas las mercancías de la Clase 1, divisiones 1.1 y 1.5.

"Separado por todo un compartimiento o toda una bodega de" todas las demás materias peligrosas o que entrañen riesgos (mercancías en bultos y materias sólidas a granel).

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

- 1 Cuando la carga se embarque en un espacio de carga situado encima de un tanque que contenga combustible u otro material cuyo punto de inflamación sea inferior a 93 °C, la parte de la carga cuya temperatura sea igual o superior a 55 °C no se embarcará en dicho espacio, a menos que previamente se embarque parte de la carga cuya temperatura sea igual o inferior a 44 °C formando una capa de al menos 0,6 m de espesor en toda la superficie del espacio de carga.
- 2 Cuando la parte de la carga cuya temperatura es igual o superior a 55 °C se embarque de conformidad con la prescripción *supra* y el espesor de la carga que se va a embarcar es superior a 1,0 m, primero se embarcará formando una capa de entre 0,6 m y 1,0 m.

- 3 Una vez terminado el embarque que se especifica en los párrafos *supra*, podrá proseguir la operación de carga.
La carga se enrasará con arreglo a la información sobre la misma, conforme a lo dispuesto en la sección 4 del presente Código.

PRECAUCIONES

Esta carga no se embarcará cuando su temperatura exceda de 107 °C. El capitán colocará letreros de advertencia sobre la temperatura elevada de esta carga cerca de los espacios de carga.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

<p style="text-align: center;"><u>EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO</u></p> <p style="text-align: center;">Indumentaria protectora (guantes, botas, trajes protectores completos y protectores de cabeza). Aparatos respiratorios autónomos. Lanzas aspersoras</p>
<p style="text-align: center;"><u>FICHA DE EMERGENCIA</u></p> <p style="text-align: center;">Llevar indumentaria protectora y aparato respiratorio autónomo.</p> <p style="text-align: center;"><u>MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO</u></p> <p style="text-align: center;">Mantener cerradas las escotillas; utilizar la instalación fija de extinción de incendios del buque, si la hubiere. La exclusión de aire podrá ser suficiente para contener el incendio.</p> <p style="text-align: center;"><u>PRIMEROS AUXILIOS</u></p> <p style="text-align: center;">Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.</p>

FOSFATO (desfluorado)**DESCRIPCIÓN**

Granular, análogo a la arena fina. Se embarca seco. Gris oscuro. Sin contenido de humedad.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	893	1,12
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FOSFATO EN ROCA (calcinado)

DESCRIPCIÓN

Habitualmente en forma de roca molida fina o de granos. Extremadamente polvoriento. Higroscópico.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	794 a 1 563	0,64 a 1,26
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

Esta carga es higroscópica y se endurece en estado húmedo.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible antes del embarque y durante el embarque y la travesía, y no se embarcará si llueve. Durante el embarque de esta carga, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar la carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Si esta descarga se endurece, se enrasará para evitar que se formen salientes, cuando sea necesario.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FOSFATO EN ROCA (no calcinado)

DESCRIPCIÓN

Mineral en el que el fósforo y el oxígeno van unidos químicamente. Dependiendo de la fuente, es tostado a gris oscuro, seco y polvoriento. Humedad: 0% a 2%. Dependiendo de su fuente, esta carga puede tener cierta fluidez, pero una vez asentada no está expuesta a sufrir corrimiento.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	1 250 a 1 429	0,70 a 0,80
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Polvo a terrones	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

HIERRO EN LINGOTES

DESCRIPCIÓN

El hierro en lingotes de fundición se moldea en lingotes de 20 kg correspondientes a 28 clases. En un montón aleatorio, el hierro en lingotes ocupa aproximadamente el 50% del volumen aparente.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	3 333 a 3 571	0,28 a 0,30
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
550 mm x 90 mm x 80 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Habitualmente, esta carga se embarca mediante cubas. En tal caso, las cubas suelen descender a la bodega por medio de grúas y su contenido se vierte. Cuando la carga se embarca mediante cubas, las primeras cubas *descenderán* sobre el techo del doble fondo para evitar averías.

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Dado que la densidad de la carga es extremadamente elevada, el techo del doble fondo puede sufrir un exceso de tensión, a menos que la carga se extienda uniformemente para equilibrar la distribución del peso. Se tendrá especial cuidado en asegurarse de que la carga no ejerza una tensión excesiva sobre el techo del doble fondo durante la travesía ni durante el embarque.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Antes del lavado a fondo de los residuos de esta carga, se limpiarán los pozos de sentina de los espacios de carga.

BREA EN BOLITAS

DESCRIPCIÓN

La breca en bolitas se fabrica del alquitrán producido por la coquificación del carbón. Color negro con un olor distintivo. Adquiere por estiramiento su característica forma de lápiz, lo que facilita su manipulación.

La carga se ablanda entre 40 °C y 50 °C. Punto de fusión: 105 °C a 107 °C

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	500 a 800	1,25 a 2,0
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
9 mm de diámetro y hasta 0,7 cm de largo	PPG	B

RIESGOS

Se derrite con el calor. Combustible, arde desprendiendo un humo negro y denso. El polvo puede irritar la piel y los ojos. Habitualmente, esta carga presenta un bajo riesgo de incendio. No obstante, el polvo de la carga puede inflamarse fácilmente y causar incendio y explosión. Se debería tener especial cuidado para evitar un incendio durante las operaciones de embarque y desembarque.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Segregación como se prescribe para las materias de la Clase 4.1.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Véase el apéndice de esta ficha.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Esta carga no se estibarán en espacios de carga adyacentes a tanques calientes para evitar que la carga se ablande y se derrita.

PRECAUCIONES

Véase el apéndice de esta ficha.

VENTILACIÓN

Durante la travesía sólo se utilizará para esta carga ventilación de superficie, natural o mecánica, según proceda.

TRANSPORTE

Una vez se complete el embarque de esta carga, se sellarán las escotillas de los espacios de carga. La condensación de los espacios de carga en los que se transporte esta carga se comprobará regularmente durante la travesía.

DESCARGA

Se adoptarán las medidas oportunas para impedir que se forme polvo.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Indumentaria protectora (guantes, botas, trajes protectores completos y protectores de cabeza).
Aparatos respiratorios autónomos.
Lanzas aspersoras.

FICHA DE EMERGENCIA

Llevar indumentaria protectora y aparato respiratorio autónomo.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Mantener cerradas las escotillas; utilizar la instalación fija de extinción de incendios del buque, si la hubiere. La exclusión de aire puede ser suficiente para contener el incendio.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

APÉNDICE

BREA EN BOLITAS

Precauciones generales:

- 1 Se proveerán guantes, mascarillas contra el polvo, indumentaria protectora homologada y gafas protectoras al personal que participe en el embarque.
- 2 Se podrá disponer fácilmente de colirios y cremas de protección contra el sol.
- 3 El número de personas presentes en la zona de embarque será el mínimo, y dichas personas deberán conocer todos los posibles riesgos.
- 4 El personal que manipule esta carga se lavará bien y no se expondrá al sol durante varios días después de manipular la carga.
- 5 Se cerrará la escotilla después de que el embarque o el desembarque hayan concluido y se limpiará a fondo el buque para eliminar el polvo.
- 6 Si el viento está esparciendo el polvo, se tendrá debidamente en cuenta la posibilidad de interrumpir la manipulación de la carga.
- 7 Una vez finalice el desembarque de esta carga, la cubierta se limpiará para eliminar todos los derrames.
- 8 Se cerrará la ventilación en los espacios de alojamiento y, cuando se manipule esta carga durante las operaciones de embarque o desembarque, los sistemas de aire acondicionado de dichos espacios se harán funcionar en la modalidad de reciclado.
- 9 El polvo de esta carga se inflama fácilmente y puede causar incendio y explosión. Se tendrá especial cuidado para evitar un incendio durante las operaciones de embarque y desembarque.

POTASA**DESCRIPCIÓN**

De color marrón, rosado o blanco, la potasa se produce en cristales granulares. Sin olor e higroscópica.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
32° a 35°	971 a 1 299	0,77 a 1,03
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Polvo hasta 4 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio. Esta carga es higroscópica y se endurece en estado húmedo.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible antes del embarque y durante el embarque y la travesía, y no se embarcará si llueve. Durante el embarque de esta carga, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar la carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

Una vez concluido el embarque de esta carga, se sellarán las escotillas de los espacios de carga para evitar la entrada de agua, según sea necesario.

DESCARGA

Si esta carga se ha endurecido, se la enrasará para evitar que se formen cantos salientes, según sea necesario.

LIMPIEZA

Esta carga es ligeramente corrosiva. Tras el desembarque de esta carga, los espacios de carga y los pozos de sentina se barrerán y lavarán a fondo para eliminar todo residuo de la carga, salvo que la carga que vaya a embarcarse después de la descarga tenga el mismo NECG que POTASA.

CLORURO POTÁSICO**DESCRIPCIÓN**

Polvo de color marrón, rosado o blanco. Se presenta en cristales granulados. Sin olor y soluble en agua. Higroscópico.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
30° a 47°	893 a 1 235	0,81 a 1,12
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
De hasta 4 mm	No se aplica	C

RIESGOS

A pesar de que esta carga se clasifica como no peligrosa, puede ocasionar intensa corrosión cuando se humedece.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

Esta carga es higroscópica y se endurece en estado húmedo.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

Una vez se complete el embarque de esta carga, se sellarán las escotillas de los espacios de carga para evitar la entrada de agua.

DESCARGA

Si esta carga se ha endurecido, se la enrasará para evitar que se formen cantos salientes, según sea necesario.

LIMPIEZA

Tras el desembarque de esta carga, se barrerán y se lavarán completamente las bodegas los espacios de carga y los pozos de sentina.

NITRATO POTÁSICO, N° ONU 1486

DESCRIPCIÓN

Transparente, en cristales o polvo blanco cristalino o incoloro. Higroscópico.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
30° a 31°	1 136	0,88
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Cristales o polvo	5.1	B

RIESGOS

Se oxida en presencia de humedad. Sus mezclas con materias combustibles se inflaman fácilmente y pueden arder con gran intensidad.

Esta carga es higroscópica y se endurece en estado húmedo.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separado de" los productos alimenticios.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se prestará la debida atención para evitar el contacto de la carga con materias combustibles.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Si esta carga se ha endurecido, se la enrasará para evitar que se formen cantos salientes, según sea necesario.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Indumentaria protectora (guantes, botas, trajes protectores completos y protectores de cabeza).
Aparatos respiratorios autónomos.
Lanzas aspersoras.

FICHA DE EMERGENCIA

Llevar indumentaria protectora y aparato respiratorio autónomo.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Lanzar agua abundante; lo mejor es lanzarla por aspersión para evitar alteraciones en la superficie de la materia. Ésta puede fundirse o derretirse, en cuyo caso el lanzamiento de agua puede ocasionar una extensa dispersión de la materia fundida. Ni la exclusión de aire ni la utilización de CO₂ serán eficaces para contener el incendio. Debería tenerse debidamente en cuenta el efecto del agua acumulada sobre la estabilidad del buque.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

OBSERVACIONES

Esta materia es incombustible, a menos que esté contaminada

SULFATO DE POTASIO

DESCRIPCIÓN

Cristales duros o polvo. Incoloro o blanco.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
31	1 111	0,90
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

PIEDRA PÓMEZ

DESCRIPCIÓN

Roca volcánica sumamente porosa. Color blanco grisáceo.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	308 a 526	1,90 a 3,25
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Polvo a terrones	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

PIRITA (contiene cobre y hierro)

Esta carga puede pertenecer al Grupo A o C. Esta entrada corresponde a la carga del Grupo C.

DESCRIPCIÓN

Disulfuro de hierro con una proporción de cobre e hierro. Humedad: 0% a 7%. Extremadamente polvorienta.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	2 000 a 3 030	0,33 a 0,50
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Finos hasta terrones de 300 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Dado que la densidad de la carga es extremadamente elevada, el techo del doble fondo puede sufrir un exceso de tensión, a menos que la carga se extienda uniformemente por el techo del doble fondo para equilibrar la distribución del peso. Se tendrá especial cuidado en asegurarse de que la carga no ejerza una tensión excesiva sobre el techo del doble fondo durante la travesía ni durante el embarque.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

PIRITAS, CALCINADAS**(Piritas calcinadas)****DESCRIPCIÓN**

Las piritas calcinadas, en forma de polvo y de partículas finas, se obtienen como producto residual del sector químico, donde se utilizan todo tipo de sulfuros metálicos para la producción de ácido sulfúrico o se los trata para extraer metales elementales como cobre, plomo, cinc, etc. La acidez del residuo puede ser considerable, especialmente en presencia de agua o aire húmedo, casos éstos en los que se han observado frecuentemente valores de pH comprendidos entre 1,3 y 2,1.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	2 326	0,43
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	PPG	A y B

RIESGOS

Sumamente corrosivas para el acero cuando están húmedas. La inhalación del polvo causa irritación y es perjudicial. La carga puede licuarse.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separadas de" los productos alimenticios.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Se prestará la debida atención a la limpieza y el secado de los espacios de carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible antes del embarque y durante el embarque y la travesía, y no se embarcará si llueve. Durante el embarque de esta carga, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar la carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Dado que la densidad de la carga es extremadamente elevada, el techo del doble fondo puede sufrir un exceso de tensión, a menos que la carga se extienda uniformemente por el techo del doble fondo para equilibrar la distribución del peso. Se tendrá especial cuidado en asegurarse de que la carga no ejerza una tensión excesiva sobre el techo del doble fondo durante la travesía ni durante el embarque.

PRECAUCIONES

Los pozos de sentina se mantendrán limpios, secos y cubiertos, según proceda, para evitar la penetración de la carga. Se quitarán o se sellarán las serretas de carga para evitar que penetre la carga. Antes del embarque se cubrirá con cal el techo del doble fondo en el que esta carga vaya a cargarse. Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo. Dichas personas llevarán indumentaria protectora, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Una vez se complete el embarque de esta carga, se sellarán las escotillas de los espacios de carga para evitar la entrada de agua, si fuese necesario.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

<p><u>EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO</u></p> <p>Ninguno</p>
<p><u>FICHA DE EMERGENCIA</u></p> <p>Ninguna</p>
<p><u>MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO</u></p> <p>Ninguna (incombustible)</p>
<p><u>PRIMEROS AUXILIOS</u></p> <p>Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.</p>

PIROFILITA

DESCRIPCIÓN

Silicato natural de aluminio hidratado. Blanco tiza. Puede ser polvorienta.
Terrones: 75%, Fragmentos menores: 20%, Finos: 5%

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	2 000	0,50
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
De terrones a finos	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.
Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

CUARZO

DESCRIPCIÓN

Terrones cristalinos.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	1 667	0,60
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Terrones: 50 mm a 300 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

CUARCITA**DESCRIPCIÓN**

La cuarcita es una piedra arenisca metamorfizada, granular y compacta que contiene cuarzo. De color blanco, rojo, gris o marrón, su tamaño varía de grandes rocas a guijarros. Se puede transportar en formas semitrituradas o en tamaños graduados.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	1 563	0,64
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
10 mm a 200 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

El polvo que desprende esta carga es muy abrasivo. Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se protegerán contra el polvo las máquinas y el equipo. Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo. Dichas personas llevarán indumentaria protectora, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

MATERIALES RADIACTIVOS, DE BAJA ACTIVIDAD ESPECÍFICA (BAE-1) *no fisionables o fisionables exceptuados*, N° ONU 2912

DESCRIPCIÓN

Esta ficha incluye minerales que contienen radionucleidos naturales (por ejemplo, uranio y torio) y concentrados de uranio y torio, natural o empobrecido, que contienen metales, mezclas y compuestos.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica		
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	7	B

RIESGOS

Baja radiotoxicidad. Algunos materiales pueden presentar riesgos de naturaleza química. Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separados de" los productos alimenticios.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

El personal no se expondrá innecesariamente al polvo de esta carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de esta carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo. No habrá fugas hacia el exterior del espacio de carga en el que esta carga vaya estibada.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los cuales se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

Se seguirán todas las instrucciones del expedidor para el transporte de esta carga.

DESCARGA

Se seguirán todas las instrucciones del expedidor para la descarga de esta carga.

LIMPIEZA

Los espacios de carga utilizados para el transporte de esta carga no se utilizarán para otras mercancías hasta que hayan sido descontaminados. Véase la subsección 9.3.2.3 del presente Código.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Indumentaria protectora (guantes, botas, trajes protectores completos y protectores de cabeza).
Aparatos respiratorios autónomos.

FICHA DE EMERGENCIA

Llevar indumentaria protectora y aparato respiratorio autónomo.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Mantener cerradas las escotillas; utilizar la instalación fija de extinción de incendios del buque, si la hubiera. Lanzar agua pulverizada para contener la propagación del polvo, si es necesario.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.
Pedir asesoramiento médico por radio.

OBSERVACIONES

La mayor parte de estos materiales serán probablemente incombustibles. Recoger y aislar rápidamente el equipo que pueda estar contaminado, y cubrirlo. Solicitar asesoramiento de expertos.

MATERIALES RADIATIVOS, OBJETOS CONTAMINADOS EN LA SUPERFICIE (OCS-1) no fisionables o fisionables exceptuados, N° ONU 2913

DESCRIPCIÓN

La radiactividad de los materiales OCS-1 es baja. Esta entrada incluye objetos sólidos que no son de material radiactivo, pero que tienen material radiactivo distribuido en su superficie y en los que:

1. 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 de emisores alfa de baja toxicidad, o a 0,4 Bq/cm² en el caso de todos los demás emisores alfa;
2. 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 x 10⁴ Bq/cm² en el caso de emisores beta y gamma y de emisores alfa de baja toxicidad, o a 4 x 10³ Bq/cm² en el caso de todos los demás emisores alfa; y
3. 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 x 10⁴ Bq/cm² en el caso de emisores beta y gamma y de emisores alfa de baja toxicidad, o a 4 x 10³ Bq/cm² en el caso de todos los demás emisores alfa.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica		
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	7	B

RIESGOS

Baja radiactividad.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separados de" los productos alimenticios.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

El personal no se expondrá al polvo de esta carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de esta carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras y mascarillas contra el polvo. No habrá fugas hacia el exterior del espacio de carga en el que esta carga vaya estibada.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los cuales se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

Se seguirán todas las instrucciones del expedidor para el transporte de esta carga.

DESCARGA

Se seguirán todas las instrucciones del expedidor para la descarga de esta carga.

LIMPIEZA

Los espacios de carga utilizados para el transporte de esta carga no se utilizarán para otras mercancías hasta que hayan sido descontaminados. Véase la subsección 9.3.2.3 del presente Código.

FICHA DE EMERGENCIA

<p><u>EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO</u></p> <p>Indumentaria protectora (guantes, botas, trajes protectores completos y protectores de cabeza). Aparato respiratorio autónomo.</p>
<p><u>FICHA DE EMERGENCIA</u></p> <p>Llevar indumentaria protectora y aparato respiratorio autónomo.</p>
<p><u>MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO</u></p> <p>Mantener cerradas las escotillas; utilizar la instalación fija de extinción de incendios del buque, si la hubiera. Lanzar agua pulverizada para contener la propagación del polvo, si es necesario.</p>
<p><u>PRIMEROS AUXILIOS</u></p> <p>Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada. Pedir asesoramiento médico por radio.</p>

OBSERVACIONES

La mayor parte de estos materiales serán probablemente incombustibles. Recoger y aislar rápidamente el equipo que pueda estar contaminado, y cubrirlo. Solicitar asesoramiento de expertos.

RASORITA (ANHIDRA)

DESCRIPCIÓN

Materia granular de color amarillo-blanco cristalino, poco o nada polvoriento. Abrasiva. Higroscópica.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	1 282 a 1 493	0,67 a 0,78
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Menos de 2,36 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

Esta carga es higroscópica y se endurece en estado húmedo.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Si esta carga se ha endurecido, se la enrasará para evitar que se formen cantos salientes, según sea necesario.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

RUTILO, ARENA DE

DESCRIPCIÓN

Partículas finas de arena marrón a negra. Abrasiva. Se embarca seca. Puede ser polvorienta.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	2 500 a 2 700	0,37 a 0,40
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
0,15 mm o menos	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible antes del embarque y durante el embarque y la travesía, y no se embarcará si llueve. Durante el embarque de esta carga, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar la carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Dado que la densidad de la carga es extremadamente elevada, el techo del doble fondo puede sufrir un exceso de tensión, a menos que la carga se extienda uniformemente por el techo del doble fondo para equilibrar la distribución del peso. Se tendrá especial cuidado en asegurarse de que la carga no ejerza una tensión excesiva sobre el techo del doble fondo durante la travesía ni durante el embarque.

PRECAUCIONES

Los pozos de sentina se mantendrán limpios, secos y cubiertos, según proceda, para evitar la penetración de la carga.

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo. Dichas personas llevarán indumentaria protectora, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

SAL

DESCRIPCIÓN

Granos blancos finos. Humedad variable hasta 5,5 %. Esta carga es sumamente soluble. En caso de que penetre agua en las bodegas, si la sal se disuelve, se pondrá en riesgo la estabilidad del buque (formación de una base húmeda y corrimiento de la carga).

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	893 a 1 235	0,81 a 1,12
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Granos de hasta 12 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Las partes del espacio de carga en contacto con la carga, tales como los techos del doble fondo, tolvas, mamparos de cierre lateral y mamparos, se blanquearán con cal o se pintarán para evitar la corrosión.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los cuales se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

Una vez concluido el embarque de esta carga, se sellarán las escotillas de los espacios de carga.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

SAL, TORTAS DE

DESCRIPCIÓN

Sulfato de sodio impuro de color blanco. Granular. Se embarca seca.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	1 052 a 1 124	0,89 a 0,95
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
10 mm a 200 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

SAL GEMA

DESCRIPCIÓN

Blanca. Contenido de humedad: 0,02%

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	943 a 1 020	0,98 a 1,06
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Pequeños gránulos	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales

ARENA

DESCRIPCIÓN

Habitualmente en partículas finas. Abrasiva y polvorienta.
Se incluyen en esta ficha las siguientes arenas:

ARENA DE CUARZO

ARENA DE FELDESPATO POTÁSICO

ARENA DE FELDESPATO DE SOSA

ARENA DE FUNDICIÓN

ARENA DE SILICIO

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	1 020 a 2 000	0,50 a 0,98
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
0,1mm a 5 mm	No se aplica	C

RIESGOS

La inhalación de polvo de silicio puede causar enfermedades respiratorias. Las partículas de silicio son fácilmente transportadas por el aire e inhaladas.

La arena industrial puede estar recubierta de resina y se endurece si se expone al calor (55 °C a 60 °C).

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

La arena industrial recubierta de resina se mantendrá "separada de" las fuentes de calor.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible antes del embarque y durante el embarque y la travesía, y no se embarcará si llueve. Durante el embarque de esta carga, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar la carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo. Dichas personas llevarán indumentaria protectora, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Los pozos de sentina de los espacios de carga en los cuales se transporte esta carga se mantendrán secos.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Tras desembarcar esta carga, se prestará la debida atención a los pozos de sentina de los espacios de carga.

SERRÍN

DESCRIPCIÓN

Partículas finas de madera.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica		
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	PPG	B

RIESGOS

Si no se embarca limpio, seco y exento de aceite, podrá experimentar combustión espontánea. Puede causar agotamiento de oxígeno en el espacio de carga.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Segregación como se prescribe para las materias de la Clase 4.1.
"Separado de" todos los líquidos de la Clase 5.1 y de la Clase 8.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Los pozos de sentina estarán limpios, secos y cubiertos, según proceda, para impedir la penetración de la carga. Antes del embarque, el expedidor entregará al capitán un certificado en el que conste que la carga está limpia, seca y exenta de aceite.

VENTILACIÓN

Durante la travesía sólo se utilizará para esta carga ventilación de superficie, natural o mecánica, según proceda.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Ninguno

FICHA DE EMERGENCIA

Ninguna.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Mantener cerradas las escotillas; utilizar la instalación fija de extinción de incendios del buque, si la hubiera. La exclusión de aire puede ser suficiente para contener el incendio.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

CHATARRA

DESCRIPCIÓN

El concepto de "chatarra" de hierro o acero sirve para describir una vasta gama de metales ferrosos, principalmente los que se intentan reciclar.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	Varía	Varía
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Varía	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales. Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio, excepto cuando la carga contiene virutas (metal fino de torneado que puede experimentar combustión espontánea). Véase la entrada en el presente Código para los metales ferrosos, virutas de taladrado, raspaduras, virutas de torneado o recortes de.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible antes del embarque y durante el embarque y la travesía, y no se embarcará si llueve. Durante el embarque de esta carga, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar la carga.

EMBARQUE

Véase el apéndice de esta ficha.

PRECAUCIONES

Véase el apéndice de esta ficha.

VENTILACIÓN

Durante la travesía sólo se utilizará para esta carga ventilación de superficie, natural o mecánica, según proceda.

TRANSPORTE

A menos que sea imprescindible, no se bombearán las sentinas en los espacios de carga en los cuales se transporte esta carga. Es posible que el agua de sentina de esta carga contenga cierta cantidad de aceite y suciedad que se haya despedido de la maquinaria vieja. Véase el apéndice de esta ficha.

DESCARGA

Cuando esta carga se desembarque por medio de imán o de cuchara de cruceta:

- .1 Se protegerán la cubierta y las máquinas de cubierta contra la caída de la carga; y
- .2 Se comprobará que el buque no haya sufrido averías, una vez concluida la descarga.

LIMPIEZA

Antes de la limpieza de los espacios de carga para esta carga, se informará a la tripulación del peligro que entrañan los vidrios rotos y los bordes afilados. Antes del lavado de los residuos de esta carga, los derrames de hidrocarburos se limpiarán de los techos del doble fondo y de los pozos de sentina de los espacios de carga para esta carga.

APÉNDICE

CHATARRA

Para manipular esta carga se utilizan diversos métodos que van desde imanes a cucharas con cruceta, dependiendo generalmente del tamaño de la carga. Esta carga puede incluir objetos del tamaño de la carrocería de un automóvil, así como residuos finos de torneados (virutas). El peso de las piezas por separado también varía desde maquinarias a envases de hojalata.

Embarque

Antes del embarque, se prepararán los espacios de carga siguiendo la práctica general para el embarque y se protegerá con tablonés de estiba todas las zonas que se puedan averiar por una caída de la carga. Esto incluye las cubiertas y las brazolas que se encuentren en el trayecto de la carga que entrará en los espacios de carga. Se aconseja retirar los largueros laterales del buque.

Se colocará cuidadosamente una capa de esta carga en el claro de la escotilla sobre el techo del doble fondo para amortiguar una caída. Se impartirá instrucciones a los operarios del imán y de la cuchara para que no amontonen la chatarra dejándola caer desde una altura excesiva.

El método de embarque habitual consiste en amontonar la carga a lo largo del eje longitudinal del buque y utilizar la pendiente para que la materia ruede hacia los extremos y los costados. Se hará todo lo posible para operar en estas zonas con el fin de distribuir el peso de modo uniforme. En caso contrario, las piezas livianas que tengan un mayor volumen rodarán hacia los costados, y las más pesadas se amontonarán alrededor del claro de la escotilla.

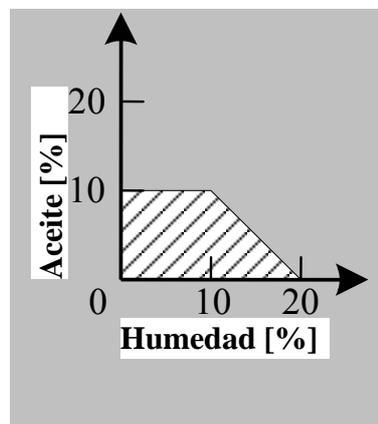
Cuando se bombeen los pozos de sentina, el capitán será consciente de que las maquinarias viejas pueden despedir cierta cantidad de aceite y suciedad. El personal que trabaja cerca de la chatarra deberá evitar los vidrios rotos y los filos cortantes mellados.

Antes de cerrar las escotillas, se verificará que en los espacios de carga no haya aristas cortantes que puedan perforar el costado del buque.

TORTA DE SEMILLAS, con una proporción de aceite vegetal, N° ONU 1386

- a) *residuos de semillas prensadas por medios mecánicos, con un contenido de más del 10% de aceite o más del 20% de aceite y humedad combinados.*

En la figura se indica la gama del contenido de aceite y humedad.



Sólo se transportarán a granel con autorización especial de la autoridad competente.

DESCRIPCIÓN

Productos residuales de la extracción del aceite de las semillas oleaginosas por prensado mecánico. Los cereales y los productos de cereales incluidos en esta ficha son los derivados de:

Arroz partido	Piensos, pellets de
Cacahuetes	Pulpa de cítricos, pellets de
Cacahuetes (maní), harina de	Remolacha
Cereales, pellets de	Salvado de arroz
Coco	Salvado, pellets de
Copra	Semillas de algodón, torta de presión de
Gluten de maíz	Semillas de cártamo
Gluten, pellets de	Semillas de colza
Harina oleosa	Semillas de girasol
Harinas tostadas	Semillas de lino
Machacado	Semillas de níger, torta de presión de
Maíz	Semillas oleosas, torta de presión de
Malta de cebada, pellets de	Soja
Materias de panadería	Strussa, pellets de
Nuez de palma	Torta oleaginosa
Orujo de cerveza, pellets de	Trasmochos, pellets de

Estas materias podrán embarcarse en forma de pulpa, harina, torta, pellets y residuos.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	478 a 719	1,39 a 2,09
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	4.2	B

RIESGOS

Pueden autocalentarse lentamente y, si están húmedas o si contienen una proporción excesiva de aceite sin oxidar, inflamarse espontáneamente. Susceptibles de oxidación, con la consiguiente reducción de oxígeno en el espacio de carga. Pueden producir asimismo dióxido de carbono.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales, salvo los prescritos en la sección 9.3 del presente Código.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Esta carga se aceptará para el embarque únicamente cuando su temperatura no sea superior a la temperatura ambiente más 10 °C, o a 55 °C, si esta última temperatura es más baja. Antes de embarcarla, esta carga ha de estar adecuadamente estabilizada por envejecimiento; la duración del periodo de envejecimiento dependerá del contenido de aceite. La autoridad competente podrá autorizar el transporte de las tortas citadas en la presente entrada en las condiciones aplicables a la TORTA DE SEMILLAS b) (véase la ficha siguiente) cuando, como resultado de las pruebas realizadas, llega al convencimiento de que esa concesión está justificada. En los certificados que expedirá la autoridad competente se indicarán el contenido de aceite y de humedad. Durante la travesía, la temperatura de esta carga se medirá regularmente a distintas profundidades en los espacios de carga y se registrará. Si la temperatura de la carga excede de 55 °C y continúa en ascenso, se detendrá la ventilación de la carga. Si continúa el autocalentamiento, se introducirá entonces dióxido de carbono o gas inerte en el espacio de carga. No se permitirá la entrada de personal en los espacios de carga para esta carga hasta haber efectuado pruebas y comprobado que el contenido de oxígeno ha alcanzado de nuevo niveles normales.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los cuales se transporte esta carga no se ventilarán mecánicamente durante la travesía para evitar el autocalentamiento de la carga, salvo en caso de emergencia.

TRANSPORTE

Las escotillas de los espacios de carga en los cuales se transporte esta carga serán estancas a la intemperie para evitar la entrada de agua.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Aparatos de respiración autónomos.

FICHA DE EMERGENCIA

Llevar aparato respiratorio autónomo.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Mantener cerradas las escotillas; utilizar la instalación fija de extinción de incendios del buque, si la hubiera.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

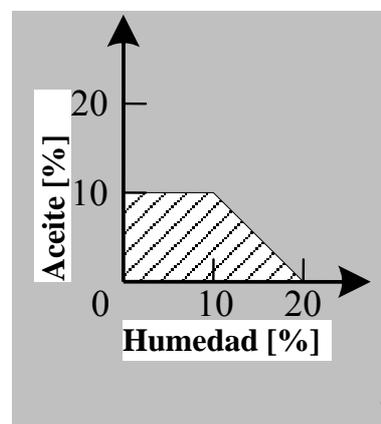
TORTA DE SEMILLAS, con una proporción de aceite vegetal, N° ONU 1386

- b) *residuos de la extracción del aceite de las semillas con disolventes o por prensado, con un contenido de no más del 10% de aceite o, si el contenido de humedad es superior al 10%, no más del 20% de aceite y humedad combinados.*

Nota: la presente entrada incluye las siguientes materias:

- .1 todas las tortas de semillas obtenidas por extracción con disolventes o por prensado, con un contenido de no más del 10% de aceite ni más del 10% humedad; y
- .2 todas las tortas de semillas obtenidas por extracción con disolventes o por prensado, con un contenido de no más del 10% de aceite o, si el contenido de humedad es superior al 10%, no más del 20% de aceite y humedad combinados.

En la figura se indica la gama del contenido de aceite y humedad.



Cuando en la torta de semillas obtenida por extracción con disolventes, el contenido de aceite o de aceite y humedad exceda del porcentaje indicado anteriormente, debería obtenerse asesoramiento de las autoridades competentes.

DESCRIPCIÓN

Productos residuales de la extracción del aceite de las semillas oleaginosas con disolventes o por prensado mecánico. Los cereales y los productos de cereales incluidos en esta ficha son los derivados de:

Arroz partido
Cacahuets
Cacahuets (maní), harina de
Cereales, pellets de
Coco
Copra
Gluten de maíz
Gluten, pellets de
Harina oleosa

Piensos, pellets de
Pulpa de cítricos, pellets de
Remolacha
Salvado de arroz
Salvado, pellets de
Semillas de algodón, torta de presión de
Semillas de cártamo
Semillas de colza
Semillas de girasol

Harinas tostadas**Machacado****Maíz****Malta de cebada, pellets de****Materias de panadería****Nuez de palma****Orujo de cerveza, pellets de****Semillas de lino****Semillas de níger, torta de presión de****Semillas oleosas, torta de presión de****Soja****Strussa, pellets de****Torta oleaginosa****Trasmochos, pellets de**

Estas materias podrán embarcarse en forma de pulpa, harina, torta, pellets y residuos.

Las disposiciones de la presente ficha no deberían ser aplicables a los gránulos de harina de semillas de colza, de harina de soja, de harina de semillas de algodón y de harina de semillas de girasol, obtenidos por extracción con disolventes, que contengan no más del 4% de aceite y no más del 15% de aceite y humedad combinados. Antes del embarque, el expedidor debería facilitar un certificado, expedido por una persona reconocida por la autoridad competente del país de embarque, en el que conste que se han cumplido las prescripciones relativas a la exención.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	478 a 719	1,39 a 2,09
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	4.2	B

RIESGOS

Pueden autocalentarse lentamente y, si están húmedas o si contienen una proporción excesiva de aceite sin oxidar, inflamarse espontáneamente. Susceptibles de oxidación, con la consiguiente reducción de oxígeno en el espacio de carga. Pueden producir asimismo dióxido de carbono.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales, salvo los prescritos en la sección 9.3 del presente Código.

Si el mamparo entre el espacio de carga y la cámara de máquinas no lleva aislamiento ajustado a la norma "A-60", las semillas extraídas con disolventes se estibarán "a distancia" del mamparo.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Esta carga sólo se admitirá para embarque si está prácticamente exenta de disolvente inflamable y si se dispone de un certificado expedido por una persona acreditada por la autoridad competente del país de embarque, en el que consten los contenidos de aceite y humedad.

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Antes de embarcarla, esta carga ha de estar adecuadamente estabilizada por envejecimiento; la duración del periodo de envejecimiento dependerá del contenido de aceite. Durante la travesía, la temperatura de esta carga se medirá regularmente a distintas profundidades en los espacios de carga y se registrará. Si la temperatura de la carga alcanza 55 °C y continúa en ascenso, se detendrá la ventilación de la carga. Si continúa el autocalentamiento, se introducirá entonces dióxido de carbono o gas inerte en el espacio de carga. No se utilizará dióxido de carbono ni gas inerte hasta que sea evidente que no es probable que se produzca un incendio en el espacio de carga, a fin de evitar la posibilidad de que se inflamen los vapores del disolvente. No se permitirá la entrada de personal en los espacios de carga para esta carga hasta haber efectuado pruebas y comprobado que el contenido de oxígeno ha alcanzado de nuevo niveles normales. Cuando el intervalo previsto entre el inicio del embarque y el término del desembarque de esta carga exceda de 5 días, la carga no se aceptará para el embarque a menos que vaya a ser transportada en un espacio de carga provisto de medios con los que introducir dióxido de carbono o gas inerte en ese espacio. Estará prohibido fumar y hacer uso de luces desnudas durante el embarque y el desembarque en las proximidades de los espacios de carga, y en todo momento en que se entre en los espacios de carga. Se aislarán los circuitos eléctricos del equipo de los espacios de carga que sea inadecuado para su uso en una atmósfera explosiva retirando las conexiones del sistema que no sean fusibles. Se instalarán pantallas para chispas en los ventiladores de los espacios de carga que contengan esta carga.

VENTILACIÓN

Se debería utilizar una ventilación natural o mecánica de superficie para eliminar, si es necesario, todo vapor del disolvente residual. Es preciso tomar precauciones cuando se utilice ventilación mecánica para evitar el autocalentamiento de la carga.

TRANSPORTE

Las escotillas de los espacios de carga en los cuales se transporte esta carga serán estancas a la intemperie para evitar la entrada de agua.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

<p style="text-align: center;"><u>EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO</u></p> <p style="text-align: center;">Aparatos de respiración autónomos.</p>
<p style="text-align: center;"><u>FICHA DE EMERGENCIA</u></p> <p style="text-align: center;">Llevar aparato respiratorio autónomo.</p> <p style="text-align: center;"><u>MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO</u></p> <p style="text-align: center;">Mantener cerradas las escotillas; utilizar la instalación fija de extinción de incendios del buque, si la hubiera.</p> <p style="text-align: center;"><u>PRIMEROS AUXILIOS</u></p> <p style="text-align: center;">Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.</p>

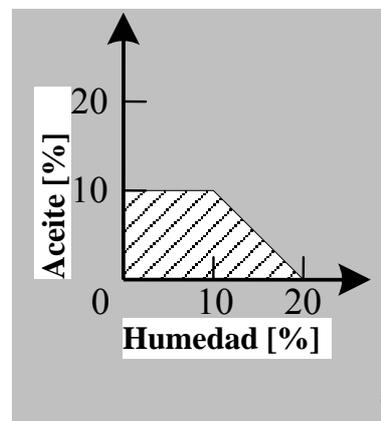
OBSERVACIONES

Si las tortas de semillas se han obtenido por extracción con disolventes, no debería utilizarse CO₂ hasta que el incendio sea evidente.

La utilización de CO₂ se limita a contener el incendio, y durante la travesía podrá ser necesario inyectar periódicamente una mayor cantidad de CO₂ para reducir el contenido de oxígeno en la bodega. Al llegar a puerto, será necesario extraer la carga para alcanzar el foco del incendio.

**TORTA DE SEMILLAS, N° ONU 2217
con no más del 1,5% de aceite y
del 11% de humedad**

En la figura se indica la gama del contenido de aceite y humedad.



DESCRIPCIÓN

Productos residuales de la extracción del aceite de las semillas oleaginosas con disolventes. Los cereales y los productos de cereales incluidos en esta ficha son los derivados de:

Arroz partido
Cacahuets
Cacahuets (maní), harina de
Cereales, pellets de
Coco
Copra
Gluten de maíz
Gluten, pellets de
Harina oleosa
Harinas tostadas
Machacado
Maíz
Malta de cebada, pellets de
Materias de panadería
Nuez de palma
Orujo de cerveza, pellets de

Piensos, pellets de
Pulpa de cítricos, pellets de
Remolacha
Salvado de arroz
Salvado, pellets de
Semillas de algodón, torta de presión de
Semillas de cártamo
Semillas de colza
Semillas de girasol
Semillas de lino
Semillas de níger, torta de presión de
Semillas oleosas, torta de presión de
Soja
Strussa, pellets de
Torta oleaginosa
Trasmochos, pellets de

Estas materias podrán embarcarse en forma de pulpa, harina, torta, pellets y residuos. Las disposiciones de la presente entrada no deberían ser aplicables a los gránulos de harina de semillas de colza, de harina de soja, de harina de semillas de algodón y de harina de semillas de girasol, obtenidos por extracción con disolventes, que contengan no más del 1,5% de aceite y no más del 11% de humedad, y que estén prácticamente exentos de disolvente inflamable. Antes del embarque, el expedidor debería facilitar un certificado, expedido por una persona reconocida por la autoridad competente del país de embarque, en el que conste que se han cumplido las prescripciones relativas a la exención.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	478 a 719	1,39 a 2,09
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
0,1mm a 5mm	4.2	B

RIESGOS

Pueden autocalentarse lentamente y, si están húmedas o si contienen una proporción excesiva de aceite sin oxidar, inflamarse espontáneamente. Susceptibles de oxidación, con la consiguiente reducción de oxígeno en el espacio de carga. Pueden producir asimismo dióxido de carbono.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales, salvo los prescritos en la sección 9.3 del presente Código.

Si el mamparo entre el espacio de carga y la cámara de máquinas no lleva aislamiento ajustado a la norma "A-60", las semillas extraídas con disolventes se estibarán "a distancia" del mamparo.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Esta carga sólo se admitirá para embarque si está prácticamente exenta de disolvente inflamable y si se dispone de un certificado expedido por una persona acreditada por la autoridad competente del país de embarque, en el que consten los contenidos de aceite y humedad.

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

La temperatura de esta carga se medirá regularmente a distintas profundidades en los espacios de carga y se registrará durante el viaje. Si la temperatura de la carga alcanza 55 °C y continúa en ascenso, se detendrá la ventilación de la carga. Si continúa el autocalentamiento, se introducirá entonces dióxido de carbono o gas inerte en el espacio de carga. No se utilizará dióxido de carbono ni gas inerte hasta que sea evidente que no es probable que se produzca un incendio en el espacio de carga, a fin de evitar la posibilidad de que se inflamen los vapores del disolvente. No se permitirá la entrada de personal en los espacios de carga para esta carga hasta haber efectuado pruebas y comprobado que el contenido de oxígeno ha alcanzado de nuevo niveles normales. Cuando el intervalo previsto entre el inicio del embarque y el término del desembarque de esta carga exceda de 5 días, la carga no se aceptará para el embarque a menos que vaya a ser transportada en

un espacio de carga provisto de medios con los que introducir dióxido de carbono o gas inerte en ese espacio. Estará prohibido fumar y hacer uso de luces desnudas durante el embarque y el desembarque en las proximidades de los espacios de carga, y en todo momento en que se entre en los espacios de carga. Se aislarán los circuitos eléctricos del equipo de los espacios de carga que sea inadecuado para su uso en una atmósfera explosiva retirando las conexiones del sistema que no sean fusibles. Se instalarán pantallas para chispas en los ventiladores de los espacios de carga que contengan esta carga.

VENTILACIÓN

Se debería utilizar una ventilación natural o mecánica de superficie para eliminar, si es necesario, todo vapor del disolvente residual. Es preciso tomar precauciones cuando se utilice ventilación mecánica para evitar el autocalentamiento de la carga.

TRANSPORTE

Las escotillas de los espacios de carga en los cuales se transporte esta carga serán estancas a la intemperie para evitar la entrada de agua.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

<p style="text-align: center;"><u>EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO</u></p> <p style="text-align: center;">Aparatos respiratorios autónomos.</p>
<p style="text-align: center;"><u>FICHA DE EMERGENCIA</u></p> <p style="text-align: center;">Llevar aparato respiratorio autónomo.</p> <p style="text-align: center;"><u>MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO</u></p> <p style="text-align: center;">Mantener cerradas las escotillas; utilizar la instalación fija de extinción de incendios del buque, si la hubiera.</p> <p style="text-align: center;"><u>PRIMEROS AUXILIOS</u></p> <p style="text-align: center;">Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.</p>

OBSERVACIONES

Si las tortas de semillas se han obtenido por extracción con disolventes, no debería utilizarse CO₂ hasta que el incendio sea evidente.

La utilización de CO₂ se limita a contener el incendio, y durante la travesía podrá ser necesario inyectar periódicamente una mayor cantidad de CO₂ para reducir el contenido de oxígeno en la bodega. Al llegar a puerto, será necesario extraer la carga para alcanzar el foco del incendio.

TORTA DE SEMILLAS (no peligrosas)

DESCRIPCIÓN

Las disposiciones de la presente ficha son aplicables a los pellets de harina de semilla de colza, a la harina de soja, a la harina de semilla de algodón y a la harina de semilla de girasol, que se hayan obtenido por extracción con disolventes y que no contengan más de un 4% de aceite y un 15% de aceite y humedad combinados, y que estén prácticamente exentas de disolventes inflamables.

Antes del embarque, el expedidor proveerá un certificado, expedido por una persona reconocida por la autoridad competente del país de embarque, en el que conste que se han cumplido las prescripciones relativas a la exención, tal como figuran en la ficha correspondiente a la torta de semillas N° ONU 1386 b) o N° ONU 2217, según proceda

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	478 a 719	1,39 a 2,09
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Las escotillas de los espacios de carga en los cuales se transporte esta carga serán estancas a la intemperie para evitar la entrada de agua.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

SILICOMANGANESO (bajo contenido de carbono)
(con perfil de peligrosidad conocido o que se sabe que desprende gases)
(con un contenido de silicio del 25% como mínimo)

DESCRIPCIÓN

El silicomanganeso es una carga extremadamente pesada. Materia metálica plateada con revestimiento óxido gris.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	aprox. 3000	0,18 a 0,26
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
aprox. 10 a 100 mm	PPG	B

RIESGOS

En contacto con el agua puede desprender hidrógeno, gas inflamable que puede formar mezclas explosivas con el aire y, en circunstancias semejantes, puede producir fosfina y arsina, gases sumamente tóxicos.

Esta carga es susceptible de reducir el contenido de oxígeno en el espacio de carga.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Segregación como se prescribe para las materias de la Clase 4.3.

"Separado de" los productos alimenticios y de todos los líquidos de la Clase 8.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible antes del embarque y durante el embarque y la travesía, y no se embarcará si llueve. Durante el embarque de esta carga, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar la carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Dado que la densidad de la carga es extremadamente elevada, el techo del doble fondo puede sufrir un exceso de tensión, a menos que la carga se extienda uniformemente para equilibrar la distribución del peso. Se tendrá especial cuidado en asegurarse de que la carga no ejerza una tensión excesiva sobre el techo del doble fondo durante la travesía ni durante el embarque.

PRECAUCIONES

El fabricante o el expedidor presentará al capitán un certificado en el que conste que, después de la fabricación, la carga estuvo almacenada bajo cubierto, pero expuesta a la intemperie durante un mínimo de tres días antes del embarque. No se permitirá fumar en la cubierta ni en los espacios de carga y se fijarán

carteles que digan "PROHIBIDO FUMAR" en cubierta siempre que esta carga se encuentre a bordo. Los cables y los accesorios eléctricos estarán en buen estado y debidamente protegidos contra cortocircuitos y chispas. Cuando se necesite un mamparo apropiado para fines de segregación, las penetraciones de los cables y conductos de cubiertas y mamparos se sellarán para impedir el paso de gas y vapor. Durante el embarque o el desembarque, siempre que sea viable, se cerrarán o protegerán los sistemas de ventilación de las zonas de alojamiento y se pondrán en modo de recirculación los sistemas de aire acondicionado, para reducir al mínimo la entrada de polvo en las zonas de alojamiento u otros espacios interiores del buque. Se tomarán precauciones para reducir al mínimo el contacto del polvo de esta carga con las piezas móviles de la maquinaria de cubierta y las ayudas a la navegación externas, tales como las luces de navegación.

No se debería permitir la entrada de personal en los espacios cerrados hasta haber efectuado pruebas y comprobado que el contenido de oxígeno ha alcanzado de nuevo niveles normales en todo el espacio y que en éste no hay ningún gas tóxico, a menos que se hayan establecido una ventilación y una circulación de aire adecuadas en todo el espacio libre que quede por encima de la materia transportada. Véase en el apéndice 6 del presente Código las precauciones generales y los procedimientos para entrar en espacios cerrados.

No se debería permitir fumar en las zonas peligrosas. Se deberían fijar carteles en los que se lea claramente "PROHIBIDO FUMAR".

Los cables y los accesorios eléctricos deberían estar en buen estado y debidamente protegidos contra cortocircuitos y chispas. Cuando se requiera un mamparo apropiado para fines de segregación, se deberían sellar las penetraciones de los cables y conductos de cubiertas y mamparos para impedir el paso de gas y vapor.

Durante el embarque o el desembarque, siempre que sea posible, se deberían cerrar o proteger los sistemas de ventilación y se pondrán en modo de recirculación los sistemas de aire acondicionado, si los hubiese, para reducir al mínimo la entrada de polvo en las zonas de alojamiento u otros espacios interiores del buque. Se deberían tomar precauciones para reducir al mínimo el contacto del polvo con las piezas móviles de la maquinaria de cubierta y las ayudas a la navegación externas (por ejemplo, las luces de navegación).

VENTILACIÓN

Durante la travesía se aplicará ventilación mecánica de superficie, según sea necesario, en los espacios de carga en los cuales se transporte esta carga.

TRANSPORTE

Para las mediciones cuantitativas del oxígeno y de los gases inflamables que puede desprender la carga, a bordo habrá un detector adecuado para cada gas o combinación de gases mientras se transporte esta carga. El detector será adecuado para su uso en una atmósfera sin oxígeno y será de un tipo seguro y homologado para su uso en una atmósfera explosiva. Las concentraciones de estos gases en los espacios de carga en los cuales se transporte esta carga se medirán a intervalos regulares durante la travesía, y los resultados de las mediciones se registrarán y mantendrán a bordo.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

<p style="text-align: center;"><u>EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO</u></p> <p style="text-align: center;">Aparatos respiratorios autónomos.</p>
<p style="text-align: center;"><u>FICHA DE EMERGENCIA</u></p> <p style="text-align: center;">Llevar aparato respiratorio autónomo.</p> <p style="text-align: center;"><u>MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO</u></p> <p style="text-align: center;">Mantener cerradas las escotillas y utilizar CO₂, si lo hubiese. No lanzar agua.</p> <p style="text-align: center;"><u>PRIMEROS AUXILIOS</u></p> <p style="text-align: center;">Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.</p>

OBSERVACIONES

Esta materia es virtualmente incombustible cuando está seca.

**SOSA, CENIZA DE
(densa y ligera)**

DESCRIPCIÓN

Polvorienta; se compone de granos y de polvos blancos y sin olor. Se obtiene de la combustión de la sal y la piedra caliza. Soluble en agua. La ceniza de sosa se deteriora en contacto con el aceite.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	599 a 1 053	0,95 a 1,67
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Polvorienta	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Tras el desembarque de esta carga, los espacios de carga se barrerán, salvo en el caso de que el NECG de la carga que deba embarcarse después de la descarga sea CENIZA DE SOSA. Los residuos de esta carga podrán bombearse durante el lavado como si fuesen fango.

NITRATO SÓDICO, N° ONU 1498

DESCRIPCIÓN

Cristales incoloros, transparentes y sin olor. Higroscópico y soluble en agua.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	508 a 719	1,39 a 1,97
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	5.1	B

RIESGOS

Aunque en sí no es combustible, sus mezclas con materias combustibles se inflaman fácilmente y pueden arder con gran intensidad.

Esta carga es higroscópica y se endurece en estado húmedo.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separado de" los productos alimenticios.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Los pozos de sentina estarán limpios, secos y cubiertos, según proceda, para impedir la penetración de la carga.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los cuales se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Si esta descarga se endurece, se enrasará para evitar que se formen cantos salientes, cuando sea necesario.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Indumentaria protectora (guantes, botas, trajes protectores completos y protectores de cabeza).
Aparatos respiratorios autónomos.
Lanzas aspersoras.

FICHA DE EMERGENCIA

Llevar indumentaria protectora y aparato respiratorio autónomo.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Lanzar agua abundante; lo mejor es lanzarla por aspersión para evitar alteraciones en la superficie de la materia. Ésta puede fundirse o derretirse, en cuyo caso el lanzamiento de agua puede ocasionar una extensa dispersión de la materia fundida. Ni la exclusión de aire ni la utilización de CO₂ serán eficaces para contener el incendio. Debería tenerse debidamente en cuenta el efecto del agua acumulada sobre la estabilidad del buque.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

OBSERVACIONES

Esta materia es incombustible, a menos que se haya contaminado.

NITRATO SÓDICO Y NITRATO POTÁSICO, EN MEZCLA, N° ONU 1499

DESCRIPCIÓN

Mezcla higroscópica. Soluble en agua.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
30°	1 136	0,88
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	5.1	B

RIESGOS

Aunque en sí no es combustible, sus mezclas con materias combustibles se inflaman fácilmente y pueden arder con intensidad.

Esta carga es higroscópica y se endurece en estado húmedo.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separado de" los productos alimenticios.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se prestará la debida atención para evitar el contacto de la carga con materias combustibles.

Los pozos de sentina estarán limpios, secos y cubiertos adecuadamente, para impedir la penetración de la carga

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Si la carga se endurece, se enrasará para evitar que se formen salientes, cuando sea necesario.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Indumentaria protectora (guantes, botas, trajes protectores completos y protectores de cabeza).
Aparatos respiratorios autónomos.
Lanzas aspersoras.

FICHA DE EMERGENCIA

Llevar indumentaria protectora y aparato respiratorio autónomo.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Lanzar agua abundante; lo mejor es lanzarla por aspersion para evitar alteraciones en la superficie de la materia. Ésta puede fundirse o derretirse, en cuyo caso el lanzamiento de agua puede ocasionar una extensa dispersión de la materia fundida. Ni la exclusión de aire ni la utilización de CO₂ serán eficaces para contener el incendio. Debería tenerse debidamente en cuenta el efecto del agua acumulada sobre la estabilidad del buque.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

OBSERVACIONES

Esta materia es incombustible, a menos que se haya contaminado.

ACERO INOXIDABLE, POLVO DEL RECTIFICADO DE

DESCRIPCIÓN

Terrones marrones. Contenido de humedad: 1% a 3%. Puede desprender polvo.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	2 381	0,42
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Terrones: 75 mm a 380 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales. Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Dado que la densidad de la carga es extremadamente elevada, el techo del doble fondo puede sufrir un exceso de tensión, a menos que la carga se extienda uniformemente para equilibrar la distribución del peso. Se tendrá especial cuidado en asegurarse de que la carga no ejerza una tensión excesiva sobre el techo del doble fondo durante la travesía ni durante el embarque.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

GRAVILLA

DESCRIPCIÓN

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	1 408	0,71
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Finos hasta 25 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

AZÚCAR

DESCRIPCIÓN

En función de su tipo, el azúcar puede componerse de gránulos blancos o marrones, con un contenido de humedad muy bajo, del orden de 0% a 0,05%.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	625 a 1 000	1,00 a 1,60
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Gránulos de hasta 3 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Dado que el azúcar se disuelve en agua, la penetración de este elemento puede formar una bolsa de aire en el cuerpo de la carga a causa del movimiento del buque. Los riesgos que presenta esta materia son similares a los de las cargas que pueden licuarse. En caso de que penetre agua en las bodegas, debería reconocerse que si el azúcar se disuelve se pondrá en riesgo la estabilidad del buque (formación de una base líquida y el corrimiento de la carga). Esta carga es sumamente soluble.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Una vez se complete el embarque de esta carga, se sellarán las escotillas de los espacios de carga para evitar la entrada de agua, si fuese necesario.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

SULFATO DE POTASA Y MAGNESIO

DESCRIPCIÓN

Materia granular de color marrón claro. La solución en agua es casi neutra. Puede tener un ligero olor, dependiendo del proceso de fabricación. Punto de fusión: 72°C. Humedad: 0,02%.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	1 000 a 1 124	0,89 a 1,00
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales. Esta carga es sumamente soluble.
Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

La carga se enrasará con arreglo a la información sobre la misma, conforme a lo dispuesto en la sección 4 del presente Código. En caso de duda, se enrasará de modo que tenga una nivelación aceptable hasta los límites del espacio de carga a fin de reducir al mínimo el riesgo de corrimiento y asegurar que se mantiene una estabilidad adecuada durante la travesía.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

AZUFRE, N° ONU 1350
(en terrones o en polvo de grano grueso)

DESCRIPCIÓN

Sustancia mineral que se presenta en estado libre en países volcánicos. De color amarillo, quebradizo, insoluble en agua pero se funde fácilmente con calor. El azufre se carga en estado húmedo o mojado.

Nota: el azufre de grano fino (flores de azufre) no se transportará a granel.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	1 053 a 1 176	0,85 a 0,95
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Pizarras de hasta 10 mm Gránulos y bolitas de hasta 5 mm	4.1	B

RIESGOS

Inflamable y susceptible de explosión de polvo, especialmente durante el embarque y el desembarque y después de la descarga y limpieza.

Esta carga puede inflamarse fácilmente.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separado de" los productos alimenticios.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

Se limpiará y lavará completamente con agua dulce.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Si un incendio lo afecta desprende un gas tóxico muy irritante y sofocante. Esta carga forma mezclas explosivas y sensibles con la mayoría de las materias comburentes. El polvo que desprende esta carga puede originar una explosión, especialmente después del desembarque y durante la limpieza. Se tratarán con cal o se pintarán las planchas del enrasado de la bodega y los techos del doble fondo de los espacios de carga para esta carga, para evitar la corrosión. Se revestirán las secciones superiores con una capa adecuada de pintura. Se aislarán los circuitos eléctricos del equipo de los espacios para esta carga que sea inadecuado para su uso en una atmósfera explosiva, retirando las conexiones del sistema que no sean fusibles. Se prestará la debida atención al aislamiento de los circuitos eléctricos del equipo situado en los espacios contiguos a los espacios de carga que sea inadecuado para su uso en una atmósfera explosiva. Todos los ventiladores de los espacios de carga para esta carga estarán equipados con pantallas para contener las chispas.

El azufre de grano fino (flores de azufre) no se transportará a granel.

VENTILACIÓN

Durante la travesía sólo se utilizará para esta carga ventilación de superficie, natural o mecánica, según proceda.

TRANSPORTE

Se bombearán periódicamente las sentinas de los espacios de carga en los que se transporte esta carga para evitar la acumulación de una solución de agua/ácido.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Los espacios de carga y otras estructuras que puedan haber estado en contacto con esta carga o con su polvo no se barrerán. Tras el desembarque de esta carga, los espacios de carga y otras estructuras, cuando sea necesario, se lavarán con agua dulce para eliminar todos los residuos de esta carga. A continuación, se secarán por completo los espacios de carga. Los residuos o polvo húmedos pueden formar ácido sulfuroso sumamente corrosivo, que es extremadamente peligroso para el personal y corroe el acero.

Se facilitará al personal que participe en las operaciones de limpieza indumentaria protectora, gafas protectoras y mascarillas contra el polvo.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Aparatos respiratorios autónomos.

FICHA DE EMERGENCIA

Llevar aparato respiratorio autónomo.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Mantener cerradas las escotillas; utilizar la instalación fija de extinción de incendios del buque, si la hubiera. La exclusión de aire puede ser suficiente para contener el incendio. **No lanzar agua.**

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

SUPERFOSFATO

DESCRIPCIÓN

Blanco grisáceo. Humedad: 0% a 7%. Higroscópico.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
30° a 40°	1 000 a 1 190	0,81 a 1,00
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Gránulos, finos y polvo de 0,15 mm de diámetro.	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales. Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio. Esta carga es higroscópica y se endurece en estado húmedo

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se tratarán con cal o se pintarán las planchas de enrasado de la bodega y los techos del doble fondo de los espacios de carga para esta carga, para evitar la corrosión.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

La humedad debida a la condensación, el calentamiento de la carga o las fugas en las tapas de las escotillas pueden causar la formación de ácido fosfórico o de ácido fosforoso, que a su vez pueden corroer el acero. En caso necesario, se sellarán las escotillas de los espacios de carga una vez se complete el embarque de esta carga. Esta carga descompone la arpillera o la lona que se utilice para cubrir los pozos de sentina.

DESCARGA

Si la carga se endurece, se enrasará para evitar que se formen salientes, cuando sea necesario.

LIMPIEZA

Tras el desembarque de esta carga, se prestará especial atención a los pozos de sentina de los espacios de carga.

SUPERFOSFATO (triple granular)

DESCRIPCIÓN

En su forma granular, tiene color gris oscuro, y, dependiendo de su fuente, puede ser polvoriento. Higroscópico.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	813 a 909	1,10 a 1,23
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
2 mm a 4 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

Esta carga es higroscópica y se endurece en estado húmedo.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se deberían tratar con cal las planchas de enrasado y los techos del doble fondo para evitar la corrosión.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

La humedad debida a la condensación, el calentamiento de la carga o las fugas en las tapas de las escotillas pueden causar la formación de ácido fosfórico o de ácido fosforoso, que a su vez pueden corroer el acero. En caso necesario, se sellarán las escotillas de los espacios de carga una vez se complete el embarque de esta carga. Esta carga descompone la arpillera o la lona que se utilice para cubrir los pozos de sentina.

DESCARGA

Si la carga se endurece, se enrasará para evitar que se formen salientes, cuando sea necesario.

LIMPIEZA

Se prestará especial atención a los pozos de sentina.

TACONITA, PELLETS DE

DESCRIPCIÓN

Mineral. Pellets redondos de acero, grises. Humedad: 2%.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	599 a 654	1,53 a 1,67
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Pellets de hasta 15 mm de diámetro	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

TALCO

DESCRIPCIÓN

Silicato natural de magnesio hidratado, blanquecino, verde o grisáceo, y extremadamente suave. Tiene una consistencia característica jabonosa o aceitosa.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	1 370 a 1 563	0,64 a 0,73
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
De polvo a terrones de 100 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.
Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

DESECHOS ORGÁNICOS

DESCRIPCIÓN

Materias orgánicas secas que se barren de los mataderos. Muy pulverulentas.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	–	–
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	PPG	B

RIESGOS

Pueden experimentar calentamiento espontáneo e inflamarse. Posiblemente infecciosos.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Segregación como se prescribe para las materias de la Clase 4.2.

"Separados por todo un espacio de carga o toda una bodega de" los productos alimenticios.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Los pozos de sentina estarán limpios, secos y cubiertos adecuadamente, para impedir la penetración de la carga.

No se embarcará esta carga si la temperatura es superior a 38°C.

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo. Dichas personas llevarán indumentaria protectora, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

La temperatura de esta carga se medirá diariamente durante la travesía. Los resultados de las mediciones se registrarán para comprobar si se produce autocalentamiento.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Aparatos respiratorios autónomos.

FICHA DE EMERGENCIA

Llevar aparato respiratorio autónomo.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Mantener cerradas las escotillas; utilizar la instalación fija de extinción de incendios del buque, si la hubiera.

En caso de incendio llevar indumentaria protectora completa.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

TAPIOCA

DESCRIPCIÓN

Mezcla seca pulverulenta de polvo y gránulos.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
32°	735	1,36
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Polvo y gránulos	No se aplica	C

RIESGOS

Puede calentarse espontáneamente, lo que entraña un agotamiento del oxígeno en el espacio de carga.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

UREA

DESCRIPCIÓN

Materia blanca, granular y sin olor. Contenido de humedad: menos del 1%. Higroscópica.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
28° a 45°	645 a 855	1,17 a 1,56
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
1 mm a 4 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

Esta carga es higroscópica y se endurece en estado húmedo.

La urea (ya sea pura o impura) podrá, en presencia de humedad, dañar la pintura o corroer el acero.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Si esta descarga se endurece, se enrasará para evitar que se formen salientes, cuando sea necesario.

LIMPIEZA

Tras el desembarque de esta carga, los espacios de carga se barrerán, se lavarán a fondo y se secarán.

VANADIO, MINERAL DE**DESCRIPCIÓN****CARACTERÍSTICAS**

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	1 786	0,560
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	PPG	B

RIESGOS

El polvo puede ser tóxico.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Segregación como se prescribe para las materias de la Clase 6.1.

"Separado de" los productos alimenticios.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se debería reducir al mínimo la exposición de las personas al polvo.

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo. Dichas personas llevarán indumentaria protectora, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Aparatos respiratorios autónomos.

FICHA DE EMERGENCIA

Llevar aparato respiratorio autónomo.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Mantener cerradas las escotillas; utilizar la instalación fija de extinción de incendios del buque, si la hubiera. La exclusión de aire puede ser suficiente para contener el incendio.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

VERMICULITA

DESCRIPCIÓN

Mineral del grupo de la mica. Gris. Humedad media: 6% a 10%. Puede ser pulverulenta.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	730	1,37
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
3 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán indumentaria protectora, gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo, según sea necesario. Antes del embarque, el fabricante o el expedidor presentará un certificado basado en pruebas en el que conste que el contenido de asbestos es inferior al 1%.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

CUARZO BLANCO

DESCRIPCIÓN

99,6% de contenido de silicio.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	1 639	0,61
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Terrones de hasta 150 mm	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

Sin requisitos especiales.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

MADERA, ASTILLAS DE

DESCRIPCIÓN

Madera natural que se recorta mecánicamente en trozos de un tamaño similar al de una tarjeta de visita.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
No se aplica	326	3,07
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Véase <i>supra</i>	PPG	B

RIESGOS

Esta materia entraña riesgos de naturaleza química. Algunas expediciones pueden sufrir oxidación, seguida de agotamiento de oxígeno y de un incremento de dióxido de carbono en el espacio de carga y en los contiguos.

Esta carga presenta un bajo riesgo de incendio cuando su contenido de humedad es del 15% o más. Si el contenido de humedad disminuye, el riesgo de incendio aumenta. Cuando están secas, las astillas de madera pueden encenderse fácilmente por efecto de fuentes exteriores de ignición; entran fácilmente en combustión y pueden inflamarse por rozamiento.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Segregación como se prescribe para las materias de la Clase 4.1

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

No se permitirá la entrada de personal en los espacios de carga que contengan esta carga hasta haber efectuado pruebas y comprobado que el contenido de oxígeno ha alcanzado de nuevo niveles normales. En tiempo seco, el polvo que se haya depositado en la cubierta se secará rápidamente volviéndose fácilmente inflamable. Se tomarán las precauciones apropiadas para evitar incendios.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Ninguno.

FICHA DE EMERGENCIA

Ninguna.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Mantener cerradas las escotillas; utilizar la instalación fija de extinción de incendios del buque, si la hubiera. La exclusión de aire puede ser suficiente para contener el incendio.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

MADERA, PELLETS DE

DESCRIPCIÓN

Los pellets de madera tienen un color que oscila entre rubio claro y marrón chocolate, son muy duros y no se pueden aplastar fácilmente. Tienen una densidad específica característica, de entre 1 100 y 1 700 kg/m³, y una densidad en masa de 600 a 750 kg/m³. Se fabrican con aserrín, virutas y otros desechos de maderas tales como cortezas provenientes de los procesos de fabricación de rollizos. Por lo general, el pellet de madera no contiene aditivos o aglutinantes, a menos que se especifique lo contrario. La materia prima se fragmenta, se seca y se moldea dándole la forma de un pellet. La materia prima se comprime unas 3,5 veces, y los pellets de madera terminados tienen generalmente un contenido de humedad de 4 a 8%. Se utilizan como combustible para la calefacción municipal y para generar energía eléctrica, así como para pequeños calentadores, tales como estufas y chimeneas.

Debido a sus características de absorción, los pellets de madera también se utilizan para recubrir el suelo en donde se alojan animales. Este tipo de pellets de madera tienen, por lo general, un contenido de humedad de 8 a 10%.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m ³)	FACTOR DE ESTIBA (m ³ /t)
Aproximadamente 30°	600 a 750	1,4 a 1,6
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
Cilíndrico (3 a 12 mm de diámetro) 10 a 20 mm	PPG	B

RIESGOS

Las remesas pueden estar expuestas a oxidación, seguida de agotamiento del oxígeno y de un incremento de monóxido y dióxido de carbono en los espacios de carga y espacios adyacentes.

Se hinchan en presencia de humedad. Los pellets de madera pueden fermentar si el contenido de humedad es superior a 15%, lo que producirá gases asfixiantes e inflamables que podrían provocar una combustión espontánea.

La manipulación de los pellets de madera puede hacer que se produzca polvo. Riesgo de explosión en caso de concentración elevada de polvo.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Segregación como se prescribe para las materias de la Clase 4.1.

LIMPIEZA DE BODEGAS

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible y no se manipulará si llueve. Al manipularla, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar esta carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

No se permitirá la entrada de personal en los espacios de carga que contengan esta carga o los espacios comunicantes hasta tanto se hayan realizado pruebas y se haya verificado el restablecimiento del contenido de oxígeno, en el espacio a un nivel normal. Se evitará el contacto próximo o directo de esta carga con el alumbrado de la bodega de carga, tales como las lámparas halógenas calientes. Mientras esta carga esté en el espacio de carga, se retirarán o se protegerán los fusibles de tales dispositivos de alumbrado. Se tomarán precauciones para impedir que se generen altas concentraciones de polvo durante la manipulación y la limpieza de esta carga.

VENTILACIÓN

Los espacios de carga en los que se transporte esta carga no se ventilarán durante la travesía.

TRANSPORTE

Las escotillas de los espacios en los que se transporte esta carga serán estancas a la intemperie para evitar la entrada de agua.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Cuando se entre en espacios restringidos que no hayan sido adecuadamente ventilados, se deberá llevar un aparato de medición del oxígeno o uno combinado que mida el monóxido y el dióxido de carbono

FICHA DE EMERGENCIA

Ninguno

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Cerrar las escotillas; utilizar la instalación fija de extinción de incendios del buque. La exclusión de aire puede ser suficiente para contener el incendio. Extinguir el incendio con dióxido de carbono, espuma o agua

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

MADERA, PELLETS DE PULPA DE**DESCRIPCIÓN**

Los pellets son marrones, muy duros y no se pueden aplastar fácilmente. Son livianos y su tamaño es similar a medio corcho de botella. Los pellets se fabrican de astillas de madera compacta.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	326	3,07
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
aprox. 15 mm x 20 mm	PPG	B

RIESGOS

Esta carga entraña riesgos de naturaleza química. Algunas expediciones pueden sufrir oxidación, seguida de agotamiento de oxígeno y de un incremento de dióxido de carbono en el espacio de carga y en los contiguos. Esta carga presenta un bajo riesgo de incendio cuando su contenido de humedad es del 15% o más. Si el contenido de humedad disminuye, el riesgo de incendio aumenta.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Segregación como se prescribe para las materias de la Clase 4.1.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Sin requisitos especiales.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

PRECAUCIONES

No se permitirá la entrada de personal en los espacios de carga que contengan esta carga hasta haber efectuado pruebas y comprobado que el contenido de oxígeno ha alcanzado de nuevo niveles normales. En tiempo seco, el polvo que se haya depositado en la cubierta se secará rápidamente volviéndose fácilmente inflamable. Se tomarán las precauciones apropiadas para evitar incendios.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

FICHA DE EMERGENCIA

EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO

Ninguno.

FICHA DE EMERGENCIA

Ninguna.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Mantener cerradas las escotillas; utilizar la instalación fija de extinción de incendios del buque, si la hubiera. La exclusión de aire puede ser suficiente para contener el incendio.

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

CINC, CENIZAS DE, N° ONU 1435

Las expediciones de esta materia se efectuarán con la aprobación de las autoridades competentes de los países de embarque y del Estado de abanderamiento del buque.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	900	1,11
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
No se aplica	4.3	B

RIESGOS

En un ambiente húmedo o en contacto con el agua pueden desprender hidrógeno, gas inflamable, y gases tóxicos.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

"Separadas de" los productos alimenticios y de todos los líquidos de la Clase 8.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Limpia y seca en función de los peligros de la carga.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible antes del embarque y durante el embarque y la travesía, y no se embarcará si llueve. Durante el embarque de esta carga, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar la carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Esta carga no se admitirá para embarque si está mojada o se sabe que se ha humedecido.

PRECAUCIONES

Se rechazará cualquier materia que esté húmeda o que se sepa que ha sido humedecida. Se eliminarán las posibles fuentes de ignición, como fumar, quemar, trabajo en caliente, chispeo eléctrico, etc., en las proximidades de los espacios de carga que contengan esta carga durante la manipulación y el transporte de esta carga.

VENTILACIÓN

Durante la travesía se aplicará ventilación mecánica y continua en los espacios de carga en los que se transporte esta carga. Si se pone en peligro el buque o la carga por mantener la ventilación, se podrá interrumpir a menos que la interrupción ocasione un riesgo de explosión u otro peligro. En todo caso, la ventilación mecánica se mantendrá durante un lapso razonable antes de la descarga.

TRANSPORTE

Para las mediciones cuantitativas de hidrógeno, a bordo habrá un detector adecuado mientras se transporte esta carga. El detector será de un tipo seguro y homologado para su uso en una atmósfera explosiva. La concentración de hidrógeno en los espacios de carga en los que se transporte esta carga se medirá a intervalos regulares durante la travesía, y los resultados de las mediciones se registrarán y mantendrán a bordo.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Tras el desembarque de esta carga, los espacios de carga se barrerán dos veces. Debido al peligro de gas, no se utilizará agua para la limpieza del espacio de carga que haya contenido esta carga.

FICHA DE EMERGENCIA**EQUIPO ESPECIAL QUE SE LLEVARÁ A BORDO**

Indumentaria protectora (guantes, botas, trajes protectores completos y protectores de cabeza).
Aparatos respiratorios autónomos.

FICHA DE EMERGENCIA

Llevar indumentaria protectora y aparato respiratorio autónomo.

MEDIDAS DE EMERGENCIA EN CASO DE INCENDIO

Mantener cerradas las escotillas; utilizar la instalación fija de extinción de incendios del buque, si la hubiera. **No lanzar agua.**

PRIMEROS AUXILIOS

Véase la Guía de primeros auxilios (GPA), en su forma enmendada.

CIRCONIO, ARENA DE

DESCRIPCIÓN

Habitualmente fino blanco a amarillo, muy abrasivo, extraído de la arena de ilmenita. Puede ser polvoriento. Se embarca seca.

CARACTERÍSTICAS

ÁNGULO DE REPOSO	DENSIDAD DE LA CARGA A GRANEL (kg/m³)	FACTOR DE ESTIBA (m³/t)
No se aplica	2 600 a 3 000	0,33 a 0,36
TAMAÑO	CLASE	GRUPO
0,15 mm o menos	No se aplica	C

RIESGOS

Sin riesgos especiales.

Esta carga es incombustible o presenta un bajo riesgo de incendio.

ESTIBA Y SEGREGACIÓN

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA DE LA BODEGA

Sin requisitos especiales.

PRECAUCIONES CLIMÁTICAS

Esta carga se mantendrá lo más seca posible antes del embarque y durante el embarque y la travesía, y no se embarcará si llueve. Durante el embarque de esta carga, se cerrarán todas las escotillas que no se estén utilizando en los espacios de carga en los cuales se esté embarcando o se vaya a embarcar la carga.

EMBARQUE

Se enrasará con arreglo a las disposiciones pertinentes de las secciones 4 y 5 del Código.

Dado que la densidad de la carga es extremadamente elevada, el techo del doble fondo puede sufrir un exceso de tensión, a menos que la carga se extienda uniformemente para equilibrar la distribución del peso. Se tendrá especial cuidado en asegurarse de que la carga no ejerza una tensión excesiva sobre el techo del doble fondo durante la travesía ni durante el embarque.

PRECAUCIONES

Los pozos de sentina estarán limpios, secos y cubiertos adecuadamente, para impedir la penetración de la carga.

Se tomarán las precauciones adecuadas para proteger las máquinas y los espacios de alojamiento contra el polvo de la carga. Se protegerán los pozos de sentina de los espacios de carga contra la penetración de la carga. Se prestará la debida atención a la protección del equipo contra el polvo de la carga. Las personas que puedan estar expuestas al polvo de la carga llevarán gafas protectoras u otro medio equivalente de protección ocular contra el polvo y mascarillas contra el polvo. Dichas personas llevarán indumentaria protectora, según sea necesario.

VENTILACIÓN

Sin requisitos especiales.

TRANSPORTE

Sin requisitos especiales.

DESCARGA

Sin requisitos especiales.

LIMPIEZA

Sin requisitos especiales.

APÉNDICE 2

PROCEDIMIENTOS DE ENSAYO EN LABORATORIO, APARATOS Y NORMAS CONEXOS

1 PROCEDIMIENTOS DE ENSAYO PARA MATERIALES QUE PUEDEN LICUARSE Y APARATOS CONEXOS

Actualmente se utilizan, de modo general, tres métodos de ensayo para determinar el límite de humedad admisible a efectos de transporte:

- .1 el ensayo del plato de fluidización;
- .2 el ensayo de penetración;
- .3 el ensayo de Proctor/Fagerberg.

Habida cuenta de que cada método tiene sus ventajas, la elección del método de ensayo se debería efectuar en función de la costumbre local o de acuerdo con lo que determine la autoridad competente.

1.1 Procedimiento del plato de ensayos de fluidización

1.1.1 *Alcance*

El plato de fluidización es por lo general adecuado para los concentrados de minerales y otras materias finas con granos de 1 mm como máximo. También puede utilizarse para materias con granos de hasta 7 mm como máximo. No será adecuado para materias de grano más grueso y quizás tampoco dé resultados satisfactorios con algunas materias que tengan un elevado contenido de arcilla. Si el ensayo del plato de fluidización no es adecuado para la materia en cuestión, los procedimientos que se adopten deberían ser los aprobados por la autoridad del Estado rector del puerto.

El ensayo expuesto a continuación permite determinar:

- .1 el contenido de humedad de una muestra de carga, denominada en adelante materia de ensayo;
- .2 el punto de fluidización por humedad de la materia sometida a ensayo bajo el impacto o las fuerzas cíclicas del aparato del plato de fluidización; y
- .3 el límite de humedad admisible a efectos de transporte de la materia sometida a ensayo.

1.1.2 *Utensilios (véase la figura 1.1.2)*



Figura 1.1.2 – Aparato de ensayos de fluidización y accesorios

- .1 Plato de ensayos de fluidización y bastidor normalizados (Designación de ASTM (C230-68) – véase 3).
- .2 Montura del plato de ensayos de fluidización (Designación de ASTM (C230-68) – véase 3).
- .3 Molde (Designación de ASTM (C230-68) – véase 3).
- .4 Atacador (véase la figura 1.1.2.4): la presión de compresión necesaria puede conseguirse utilizando atacadores de resorte calibrados (en la figura 1.1.2.4 se dan ejemplos) o algún otro tipo adecuado de atacador que permita regular la presión que se aplica a través de una cabeza de 30 mm de diámetro.
- .5 Balanzas y pesos (Designación de ASTM (C109-73 – véase 3) y recipientes apropiados para las muestras.
- .6 Tubo dosificador y bureta, ambos de vidrio graduado, con 100-200 ml y 10 ml de capacidad, respectivamente.
- .7 Un recipiente mezclador semiesférico de aproximadamente 30 cm de diámetro, guantes de goma y platos o bateas de secado. Para las operaciones de mezcla cabe utilizar, en lugar del citado recipiente, un mezclador automático de capacidad análoga. En este caso, se debería evitar cuidadosamente que el mezclador mecánico reduzca el tamaño de las partículas o la consistencia de la materia sometida a ensayo.
- .8 Una estufa de secado de temperatura regulable que llegue aproximadamente a 110 °C. Esta estufa debería carecer de circulación de aire.

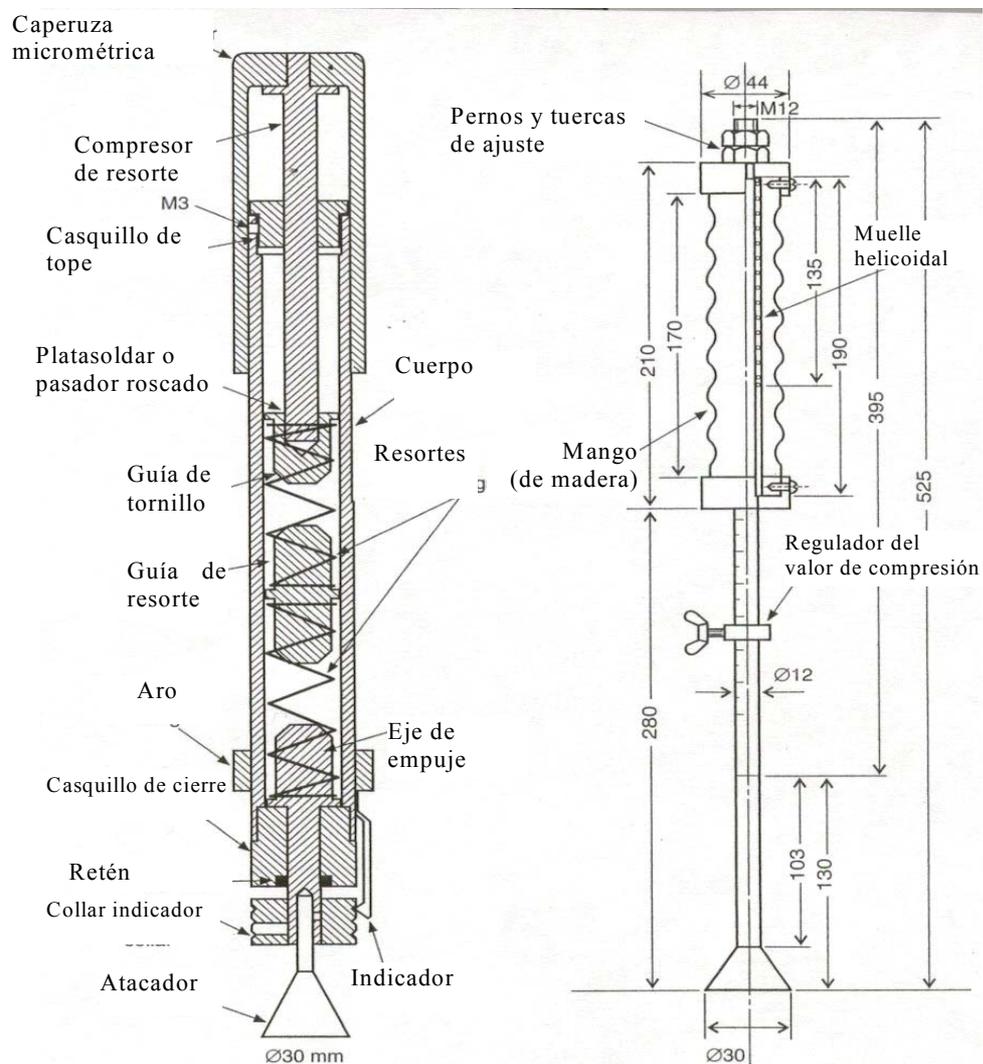


Figura 1.1.2.4 – Ejemplos de atacadores de resorte

1.1.3 Temperatura y humedad

Conviene trabajar en una habitación en que las muestras estén protegidas de temperaturas extremas, corrientes de aire y variaciones de humedad. Todas las fases de preparación de la materia y del procedimiento de realización del ensayo deberían concluir en un espacio de tiempo razonable a fin de reducir al mínimo las pérdidas de humedad, y en todo caso, el mismo día en que comiencen. Siempre que sea posible, los recipientes de las muestras deberían quedar protegidos por una película de plástico u otra cubierta adecuada.

1.1.4 Procedimiento

La cantidad de materia necesaria para el ensayo de determinación del punto de fluidización por humedad variará según el peso específico de la materia objeto de ensayo. Esa cantidad oscilará entre aproximadamente 2 kg para el carbón y 3 kg para concentrados de minerales. La muestra que se tome debería ser característica de la carga que se esté embarcando. La experiencia ha demostrado que los resultados de los ensayos ganarán en precisión si se hace que, en vez de decrecer, el contenido de humedad de la muestra aumente acercándose al punto de fluidización. Se recomienda por consiguiente realizar un ensayo preliminar de determinación de dicho punto ajustándose en líneas generales a las instrucciones dadas a continuación, que indique el estado de la muestra de ensayo, es decir, la cantidad de agua que hay que añadirle y el régimen a que hay que añadirla, o bien la posible necesidad de secar la muestra al aire para reducir su contenido de humedad antes de iniciar el ensayo principal de determinación del punto de fluidización por humedad.

1.1.4.1 Preparación de la muestra de ensayo

La muestra característica de la materia de ensayo se coloca en el recipiente mezclador y se mezcla bien. De este recipiente se sacarán tres submuestras (A), (B) y (C), procediendo como a continuación se indica: alrededor de una quinta parte de la muestra (submuestra A) se debería pesar inmediatamente y colocarse en la estufa de secado para determinar el contenido de humedad de la muestra "en el momento de efectuarse la toma". Seguidamente se deberían sacar otras dos submuestras, cada una de ellas aproximadamente igual a dos quintas partes del peso bruto, de las cuales (B) será la destinada al ensayo preliminar de determinación del punto de fluidización por humedad y la otra, (C), la destinada al ensayo principal.

- .1 *Llenado del molde.* El molde se coloca en el centro del plato de ensayo de fluidización y se llena en tres fases con la materia que se encuentra en el recipiente mezclador. La primera porción, una vez comprimida con el atacador, debería llenar el molde hasta aproximadamente un tercio de su altura. La cantidad de muestra que se precise para conseguir esto variará de una materia a otra, aunque puede determinarse fácilmente cuando ya por experiencia se tenga algún conocimiento de las características de compactación de la materia objeto de ensayo.

La segunda porción, una vez comprimida con el atacador, debería llenar el molde hasta aproximadamente dos tercios de su altura, y la tercera y última debería llegar, ya comprimida con el atacador, a un nivel que quede justo por debajo del borde del molde (véase la figura 1.1.4.2).

- .2 *Procedimiento de apisonamiento.* Esta operación tiene por finalidad lograr un grado de compactación análogo al que, a bordo de un buque, se da al fondo de una carga de la materia sometida a ensayo. La presión correcta que ha de aplicarse se calculará mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Presión de apisonamiento (P}_a\text{)} = \begin{array}{l} \text{Densidad en masa de la carga (kg/m}^3\text{)} \\ \times \text{Profundidad máxima de la carga (m)} \\ \times \text{Aceleración de la gravedad (m/s}^2\text{)} \end{array}$$

Se puede medir la densidad en masa mediante un sólo ensayo, utilizando el aparato Proctor C descrito en la norma D-698 del ASTM o en JIS-A-1210, con una muestra de la carga cuyo contenido de humedad sea el previsto en el momento de embarcar.

Al calcular la presión de compresión, si no se dispone de información sobre la profundidad de la carga se debería utilizar la profundidad máxima probable.

También puede estimarse la presión a partir del cuadro 1.1.4.1.

El número de compresiones (aplicando una presión correcta y constante cada vez) debería ser de unas 35 para la capa inferior, 25 para la capa del medio y 20 para la superior, abarcando sucesivamente la extensión de la muestra hasta sus mismos bordes para conseguir una superficie llana y uniforme en cada capa.

- .3 *Separación del molde.* Se golpea ligeramente el molde por el lado hasta que se desprenda de la muestra, la cual quedará en forma de cono truncado en el plato.

Cuadro 1.1.4.1

Carga típica	Densidad de la carga a granel (kg/m ³)	Profundidad máxima de carga			
		2 m	5 m	10 m	20 m
		← Presión de compresión (kPa) →			
Carbón	1 000	20 [1,4]	50 [3,5]	100 [7,1]	200 [14,1]
	2 000	40 [2,8]	100 [7,1]	200 [14,1]	400 [28,3]
Mineral metalífero	3 000	60 [4,2]	150 [10,6]	300 [21,2]	600 [42,4]
Concentrado de mineral de hierro	4 000	80 [5,7]	200 [14,1]	400 [28,3]	800 [56,5]
Concentrado de mineral de plomo	5 000	100 [7,1]	250 [17,7]	500 [35,3]	1 000 [70,7]

(las cifras que figuran entre corchetes son los valores equivalentes en kgf cuando la presión se aplica a través de una cabeza de 30 mm de diámetro)

1.1.4.2 Ensayo preliminar de determinación del punto de fluidización:

- .1 Inmediatamente después de haber retirado el molde se hará ascender y descender el plato de ensayo hasta 50 veces, impartándole una variación de altura de 12,5 mm, a un régimen de 25 veces por minuto. Habitualmente la materia, si su humedad es inferior a la que tendría en el punto de fluidización por humedad, se desmorona y se rompe en fragmentos con las sucesivas caídas del plato (véase la ilustración 1.1.4-3)
- .2 En este momento se hace parar el plato de ensayo y se vuelve a meter la materia en el recipiente mezclador, al que se añaden por rociado de 5 a 10 ml de agua, o quizá más, agua que se mezcla bien con la materia, ya a mano, protegidos los dedos por guantes de goma, ya con un mezclador automático.

Se llena de nuevo el molde y se vuelve a accionar el plato de ensayo tal como se indica en 1.1.4.2.1, haciendo que experimente hasta 50 caídas. Si aún no se ha logrado el estado de fluidez, se repetirá el proceso con nuevas adiciones de agua hasta alcanzarlo.

- .3 *Identificación del estado de fluidez.* El golpeteo del plato hace que los granos se redistribuyan, con lo que la masa se compacta. Ocurre, por consiguiente, que el volumen fijo de humedad que contiene la materia en cualquier momento considerado, aumenta como proporción del volumen total. Se estima que se ha alcanzado el estado de fluidez cuando el contenido de humedad y la compactación de la muestra dan un nivel de saturación tal que se produce la deformación plástica*. Alcanzada esta fase el contorno de la muestra moldeada puede deformarse, ofreciendo un perfil convexo o cóncavo (véase la figura 1.1.4-4).

Según prosigue la acción del plato, la muestra continúa aplastándose y ensanchándose. En ciertas materias pueden producirse además grietas en la cara superior. No obstante, el agrietamiento acompañado de aparición de humedad libre no es indicio de estado de fluidez. En la mayoría de los casos la medición de la deformación permite determinar si ha habido o no fluidización plástica. Un calibrador que, por ejemplo, indique un incremento del diámetro de hasta 3 mm en cualquier parte del cono, es útil para esta finalidad. Hay observaciones complementarias que también puede ayudar. Por ejemplo: cuando el contenido creciente de humedad se aproxima al punto de fluidización por humedad, el cono de la muestra empieza a mostrar tendencia a adherirse al molde. Además, la muestra puede dejar en el plato, cuando se saca de éste, huellas (trazos) de humedad. Si efectivamente aparecen tales trazos, el contenido de humedad puede ser superior al punto de fluidización por humedad: la ausencia de huellas (trazos), no indica necesariamente que sea inferior al punto de fluidización por humedad.

* En ciertas ocasiones, el diámetro del cono puede aumentar antes de que se alcance el punto de fluidización por humedad, no a causa de la fluidización plástica, sino por la leve fricción existente entre los granos. No debe tomarse esto por un estado de fluidez.

La medición del diámetro del cono, en la base o a media altura resultará siempre útil. Añadiendo agua en dosis del 0,4 a 0,5% y haciendo que el plato de ensayos experimente 25 caídas, el primer aumento de diámetro oscilará en general entre 1 y 5 mm, y tras añadir una nueva dosis de agua el diámetro de la base aumentará de 5 a 10 mm.

- .4 En vez del procedimiento descrito, para determinar rápidamente el punto de fluidización por humedad aproximado de muchos concentrados cabe utilizar el método siguiente:

Cuando el contenido de humedad haya rebasado claramente ese punto, mídase el diámetro que habrá después de una serie de 25 caídas, repítase el ensayo tras añadir una nueva dosis de agua, mídase el diámetro y hágase un diagrama como el ilustrado en la figura 1.1.4-1 que muestre el aumento de diámetro en función del contenido de humedad. La línea recta que pase por los dos puntos de ensayo cortará el eje representativo del contenido de humedad cerca del punto de fluidización por humedad.

Terminada el ensayo preliminar, la muestra destinada al ensayo principal se ajustará de modo que su contenido de humedad sea el necesario (1 a 2%, aproximadamente) por debajo del punto de fluidización.

1.1.4.3 Ensayo principal de determinación del punto de fluidización por humedad

Alcanzado el estado de fluidez en el ensayo preliminar, se ajusta el contenido de humedad de la submuestra (C) a un valor entre un 1% y un 2% inferior al último valor que no originó fluidez en dicho ensayo (esto se sugiere simplemente para evitar que el ensayo principal se inicie demasiado cerca del punto de fluidización por humedad y haya que perder tiempo después, secando la muestra al aire para empezar de nuevo). A continuación se efectúa el ensayo definitivo con esta muestra modificada tal como se efectuó la preliminar, pero ahora con la adición de agua en dosis que no excedan del 0,5% de la masa de la materia objeto de ensayo (cuanto menor sea el punto de fluidización por humedad "preliminar", menores deberían ser las dosis). Después de cada fase, toda la muestra moldeada se debería colocar en un recipiente, se pesará inmediatamente y se guardará para determinar la humedad si es necesario. Será necesario si se ha producido deformación plástica en esa muestra, o si se produce en la siguiente, ligeramente más húmeda. Si no es necesario puede devolverse al recipiente mezclador.

Alcanzado el estado de fluidez se debería determinar el contenido de humedad en dos muestras, una en la que ese contenido esté justo por encima del punto de fluidización por humedad y otra en la que esté justo por debajo de dicho punto. La diferencia entre estos dos valores debería ser igual o inferior al 0,5% y se considera que el punto de fluidización por humedad es la media de ambos.

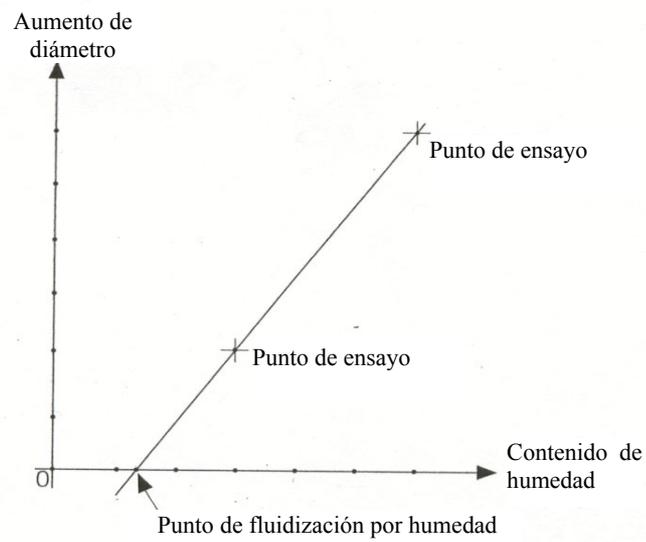


Figura 1.1.4-1



Figura 1.1.4-2

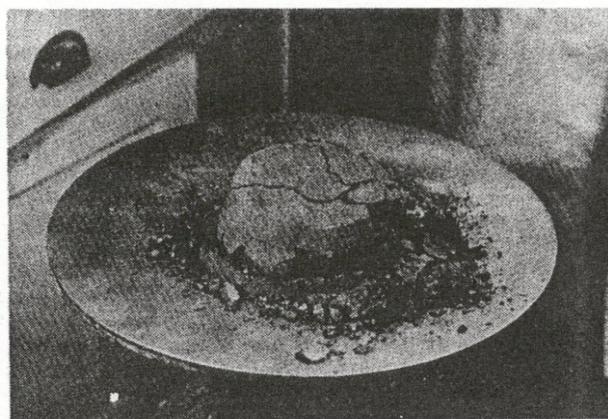


Figura 1.1.4-3

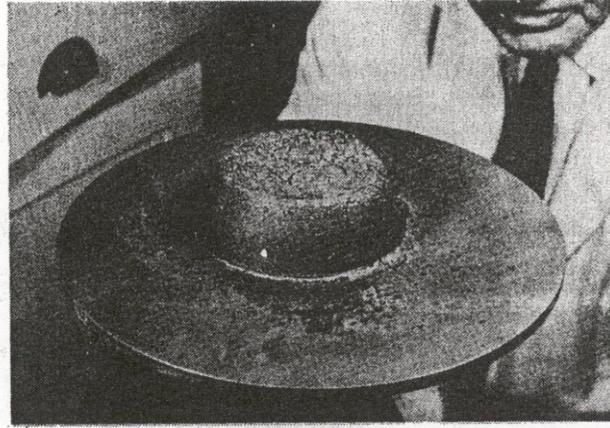


Figura 1.1.4-4

1.1.4.4 Cálculo del contenido de humedad

Introducción

Nótese que para determinar el contenido de humedad de numerosas materias existen métodos internacionales y nacionales reconocidos. Deberían seguirse estos métodos u otros reconocidos como apropiados para obtener resultados equivalentes.

Concentrados y materias análogas

Evidentemente, es importante secar las muestras hasta que den una masa constante. En la práctica, esto se consigue pesando cada muestra varias veces a intervalos de algunas horas después de un tiempo de secado adecuado a una temperatura de 105 °C. Si la masa permanece constante, el secado ha terminado; si continúa disminuyendo, hay que seguir secando.

La duración del periodo de secado depende de numerosas variables; por ejemplo, la disposición de la materia en la estufa, el tipo de recipiente utilizado, el tamaño de las partículas, el régimen de termotransferencia, etc. Cinco horas pueden ser más que suficientes para la muestra de un concentrado y no bastar para otra. Los concentrados que contienen sulfuros tienden a oxidarse, por lo que no se recomienda utilizar para ellos estufas de secado con sistema de circulación de aire, como tampoco se debe dejar la muestra en la estufa más de cuatro horas.

Carbón

Los métodos recomendados para determinar el contenido de humedad son los descritos en la norma ISO 589-1974 "*Hard Coal – Determination of Total Moisture*" ("Carbón antracitoso-Determinación de la humedad total"). Deberían seguirse estos métodos u otros reconocidos como apropiados para obtener resultados equivalentes.

Cálculo del contenido de humedad, el punto de fluidización por humedad y el límite de humedad admisible a efectos de transporte:

siendo:

- m_1 la masa exacta de la submuestra "en el momento de efectuar la toma" (véase 1.1.4.1),
- m_2 la masa exacta de esa submuestra tras el secado,
- m_3 la masa exacta de la muestra, hallándose ésta justo por encima del estado de fluidez (véase 1.1.4.3),
- m_4 la masa exacta de la muestra, hallándose ésta justo por encima del estado de fluidez tras el secado,
- m_5 la masa exacta de la muestra, hallándose ésta justo por debajo del estado de fluidez (véase 1.1.4.3),
- m_6 la masa exacta de la muestra, hallándose ésta justo por debajo del estado de fluidez tras el secado

Entonces:

- .1 El contenido de humedad de la materia en el momento de efectuar la toma es:

$$\frac{(m_1 - m_2)}{m_1} \times 100, \text{ en porcentaje} \quad (1.1.4.4.1)$$

- .2 el punto de fluidización por humedad de la materia es:

$$\frac{\frac{(m_3 - m_4)}{m_3} + \frac{m_5 - m_6}{m_5}}{2} \times 100, \text{ en porcentaje} \quad (1.1.4.4.2)$$

- .3 el límite de humedad admisible a efectos de transporte en la materia es:

90% del punto de fluidización por humedad

Turba fibrosa

Para todas las cargas de turba fibrosa, se determinará la densidad de la carga a granel, utilizándose como método el ASTM o el CEN (20 litros).

Con el fin de obtener el límite de humedad admisible a efectos de transporte correcto, el valor de la turba debería ser inferior o superior a los 90 kg/metros cúbicos en base a su peso seco.

Conforme a lo indicado en 1.1.1, se debería determinar lo siguiente:

- .1 el contenido de humedad de una muestra de la carga;
- .2 el punto de fluidización por humedad;
- .3 el límite de humedad admisible a efectos de transporte, que se determinará del siguiente modo:
 - .3.1 para la turba con una densidad de carga a granel superior a 90 kg/metros cúbicos en base a su peso seco, corresponde el 85% del punto de fluidización por humedad; y
 - .3.2 Para la turba con una densidad de carga a granel igual o inferior a 90 kg/metros cúbicos en base a su peso seco, corresponde el 90% del punto de fluidización por humedad.

1.2 Procedimiento relativo al ensayo de penetración

El ensayo de penetración consiste en someter a vibración una materia en un recipiente cilíndrico. El punto de fluidización por humedad se determina según la profundidad a la que penetra un indicador.

1.2.1 Alcance

- .1 El ensayo de penetración es en general adecuado para concentrados de minerales, materias análogas y carbones cuyo tamaño no exceda de 25 mm.
- .2 En este procedimiento, la muestra, colocada en un recipiente cilíndrico se somete a una vibración vertical de $2g/rmc \pm 10\%$ (g = aceleración de la gravedad) durante 6 minutos. Cuando la profundidad de penetración de una punta colocada en la superficie supera 50 mm, se considera que la muestra contiene una humedad superior al punto de fluidización por humedad.
- .3 El procedimiento consiste en un ensayo preliminar para obtener un valor aproximado del punto de fluidización por humedad y un ensayo principal para determinar el punto exacto de fluidización por humedad. Cuando se conoce el valor aproximado del punto de fluidización por humedad, puede omitirse el ensayo preliminar.
- .4 La habitación en donde se someten a ensayo las muestras debería prepararse como se indica en 1.1.3.

1.2.2 Aparato (véase la figura 1.2.2)

- .1 El aparato de ensayo se compone de:
 - .1 una mesa vibratoria;

- .2 recipiente cilíndricos;
 - .3 indicadores (puntas de penetración y un soporte);
 - .4 un atacador (véase 1.1.2.4); y
 - .5 equipo auxiliar (véase 1.1.2.5 a .8).
- .2 El vibrador (véase la figura 1.2.2.2), con una mesa sobre la cual pueda fijarse un recipiente cilíndrico, debería poder hacer vibrar una mesa de 30 kg a una frecuencia de 50 Hz o 60 Hz, con una aceleración de 3 g rms o más, y puede controlarse para regular el nivel de aceleración.
 - .3 Las dimensiones de los recipientes cilíndricos (véanse las figuras 1.2.2.3-1 y 1.2.2.3-2) son las siguientes:

Tamaño del cilindro	Diámetro interior	Profundidad	Grosor de la pared
pequeño	146 mm	202 mm	9.6 mm o más
grande	194 mm	252 mm	10,3 mm o más

Los recipientes deberían ser de un material razonablemente rígido, amagnético, impermeable y liviano, como el acrílico o el cloruro de vinilo.

El recipiente cilíndrico pequeño se selecciona para las materias cuyas partículas miden 10 mm o menos. El recipiente cilíndrico grande está destinado a las materias cuyas partículas miden 25 mm o menos.

- .4 Las puntas de penetración (véase la figura 1.2.2.4) son de latón. La masa de la punta para el carbón debería ajustarse a 88 g (5 kPa), y la de la punta para concentrados, a 177 g (10 kPa). Cuando la muestra contenga partículas gruesas, se recomienda poner en contacto con la superficie dos puntas que tengan la misma presión para evitar errores.
- .5 Se debería colocar un soporte (véase la figura 1.2.2.5) para guiar la varilla de la punta hacia el centro del recipiente cilíndrico con una fricción mínima. Cuando se usen dos puntas, deberían colocarse de conformidad con lo indicado en la figura 1.2.2.
- .6 El recipiente cilíndrico y los indicadores de penetración deberían elegirse de acuerdo con la naturaleza y el estado de la muestra de ensayo, esto es, el tamaño de las partículas y la densidad en masa.

1.2.3 *Procedimiento*

1.2.3.1 Preparación de la muestra de ensayo y de la mesa vibratoria

- .1 La cantidad de muestra necesaria es aproximadamente seis veces o más la capacidad del recipiente cilíndrico elegido. La cantidad de muestra representativa del ensayo que debe ponerse en cada recipiente debería ser la siguiente: aproximadamente 1 700 cm³ en el recipiente pequeño y 4 700 cm³ en el grande.
- .2 Se mezcla bien la muestra y se divide en tres submuestras aproximadamente iguales, a saber, (A), (B) y (C). La submuestra (A) se debería pesar inmediatamente y colocarse en una estufa de secado para determinar el contenido de humedad de la muestra "a su recepción".

Las submuestras (B) y (C) se usan para el ensayo preliminar y en el ensayo principal, respectivamente.
- .3 El grado de vibración de la mesa vibratoria debería calibrarse utilizando un acelerómetro antes del ensayo. La aceleración de la mesa debería ajustarse a $2g/rms \pm 10\%$, con un recipiente que contenga la muestra sujeto a la mesa.

1.2.3.2 Ensayo preliminar de fluidización por humedad

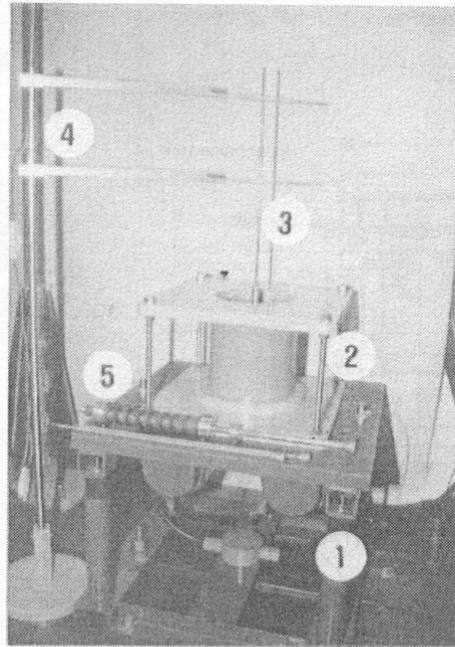
Este ensayo tiene por objeto medir rápidamente el punto de fluidización por humedad aproximado usando la submuestra (B). Se añade agua en incrementos después de cada ensayo de penetración. Cuando se ha alcanzado un estado de fluidez, se mide el contenido de humedad de la muestra justo por encima del estado de fluidez. El contenido de humedad de la muestra justo debajo del estado de fluidez puede calcularse restando el último incremento de agua del peso bruto de la muestra.

- .1 Llenar el recipiente cilíndrico apropiado con la submuestra (B) en cuatro etapas y atacar el contenido después de añadir cada capa usando el atacador determinado. Atacar a la presión indicada en 1.1.4.1 en el caso de los concentrados de minerales o de 40 kPa en el de los carbones, y aplicar la presión de forma pareja en toda la superficie de la materia hasta obtener una superficie plana uniforme.
- .2 Poner la punta de penetración en la superficie de la materia a través del soporte.
- .3 Hacer funcionar el vibrador a una frecuencia de 50 Hz o 60 Hz con una aceleración de $2g/rms \pm 10\%$ cada 6 minutos. Si es necesario, comprobar el grado de aceleración mirando las indicaciones del acelerómetro conectado con la mesa vibradora.
- .4 Leer la profundidad de penetración después de transcurridos seis minutos de vibración.

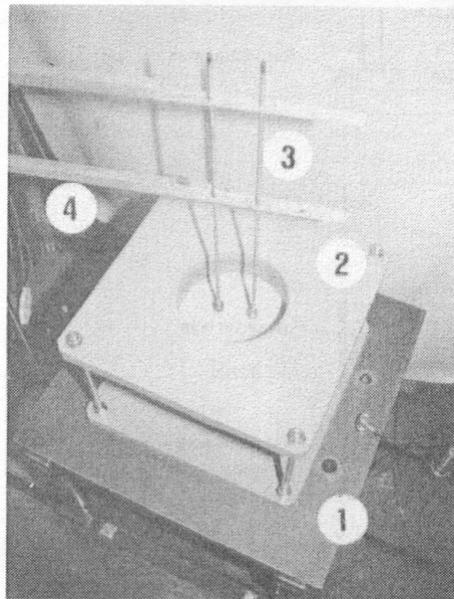
- .5 Cuando la profundidad de penetración es inferior a 50 mm, se estima que no ha habido licuefacción. Entonces,
 - .1 retirar la materia del recipiente cilíndrico y ponerla en el recipiente mezclador con el resto de la muestra;
 - .2 mezclar bien y pesar el contenido del recipiente mezclador;
 - .3 rociar un incremento de agua de no más del 1% de la masa de la materia en el recipiente mezclador y mezclar bien;
 - .4 repetir el procedimiento descrito en 1.2.3.2.1 a 1.2.3.2.5.
- .6 Cuando la profundidad de penetración es superior a 50 mm, se estima que ha habido licuefacción. Entonces,
 - .1 retirar la materia del recipiente cilíndrico y ponerla en el recipiente mezclador;
 - .2 medir el contenido de humedad de acuerdo con el procedimiento descrito en 1.1.4.4;
 - .3 calcular el contenido de humedad de la muestra justo debajo del punto de fluidización por humedad sobre la base de la cantidad de agua añadida.
- .7 Si en el primer intento la profundidad de penetración es superior a 50 mm, esto es, si la muestra tal como ha sido recibida está licuada, mezclar las submuestras (B) y (C) y secar a temperatura ambiente para reducir su contenido de humedad. Luego, dividir la materia en dos submuestras (B) y (C) y repetir el ensayo preliminar.

1.2.3.3 Ensayo principal de fluidización por humedad

- .1 Basándose en el ensayo preliminar, debería realizarse el ensayo principal para determinar el punto de fluidización por humedad con mayor exactitud.
- .2 Ajustar el contenido de humedad de la submuestra (C) al último valor que no causó fluidización en el ensayo preliminar de fluidización por humedad.
- .3 La primera parte del ensayo principal de fluidización por humedad se lleva a cabo en esta muestra ajustada en la forma indicada en 1.2.3.2, pero en este caso la adición de agua en incrementos no debería ser superior a 0,5% de la masa de la materia de ensayo.
- .4 Cuando se conoce de antemano el valor aproximado del punto de fluidización por humedad, el contenido de humedad de la submuestra (C) se ajusta al 90% de este valor aproximadamente.
- .5 Cuando se ha alcanzado un estado de fluidez, se determina el punto de fluidización por humedad tal como se indica en 1.1.4.3.



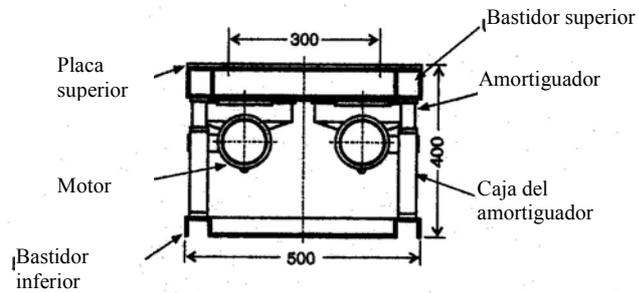
- ① Mesa vibratoria
- ② Recipiente cilíndrica
(de 150 mm de diámetro)
- ③ Punta de penetración (10 kPa)
- ④ Soporte de la punta
- ⑤ Atacador



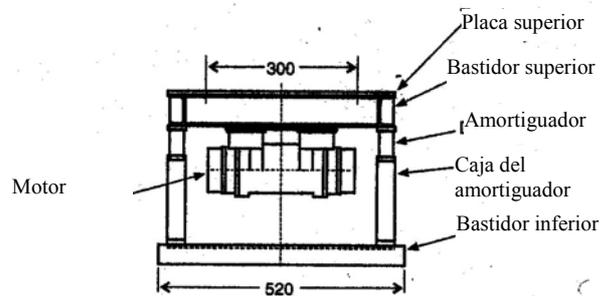
- ① Mesa vibratoria
- ② Recipiente cilíndrico
(de 150 mm de diámetro)
- ③ Punta de penetración (5 kPa)
- ④ Soporte de la punta

Figura 1.2.2 – Aparato de ensayo

VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



VISTA DESDE LA BASE

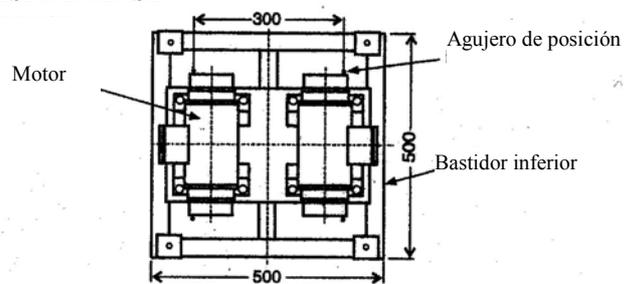


Figura 1.2.2.2 – Mesa vibratoria

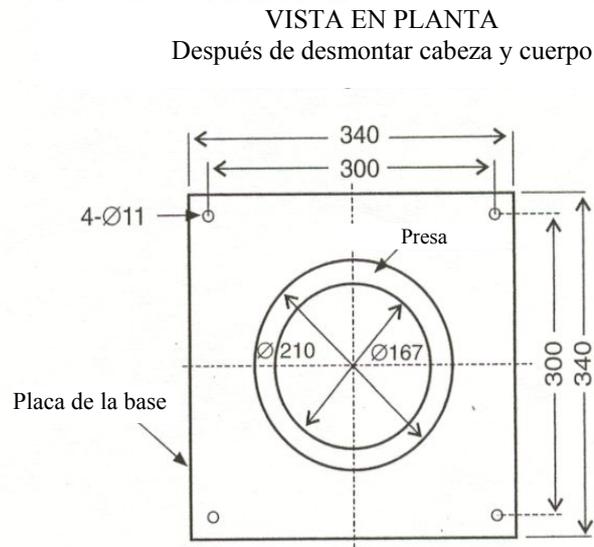
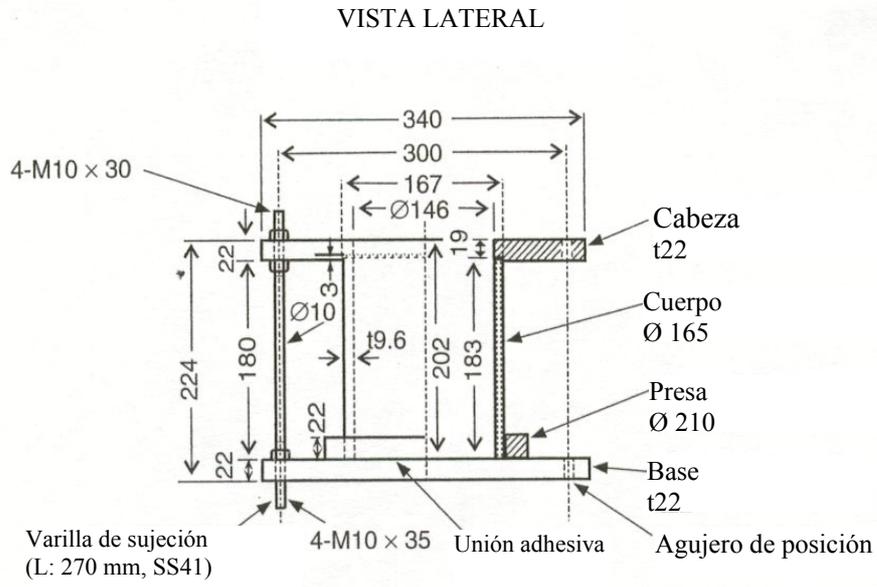
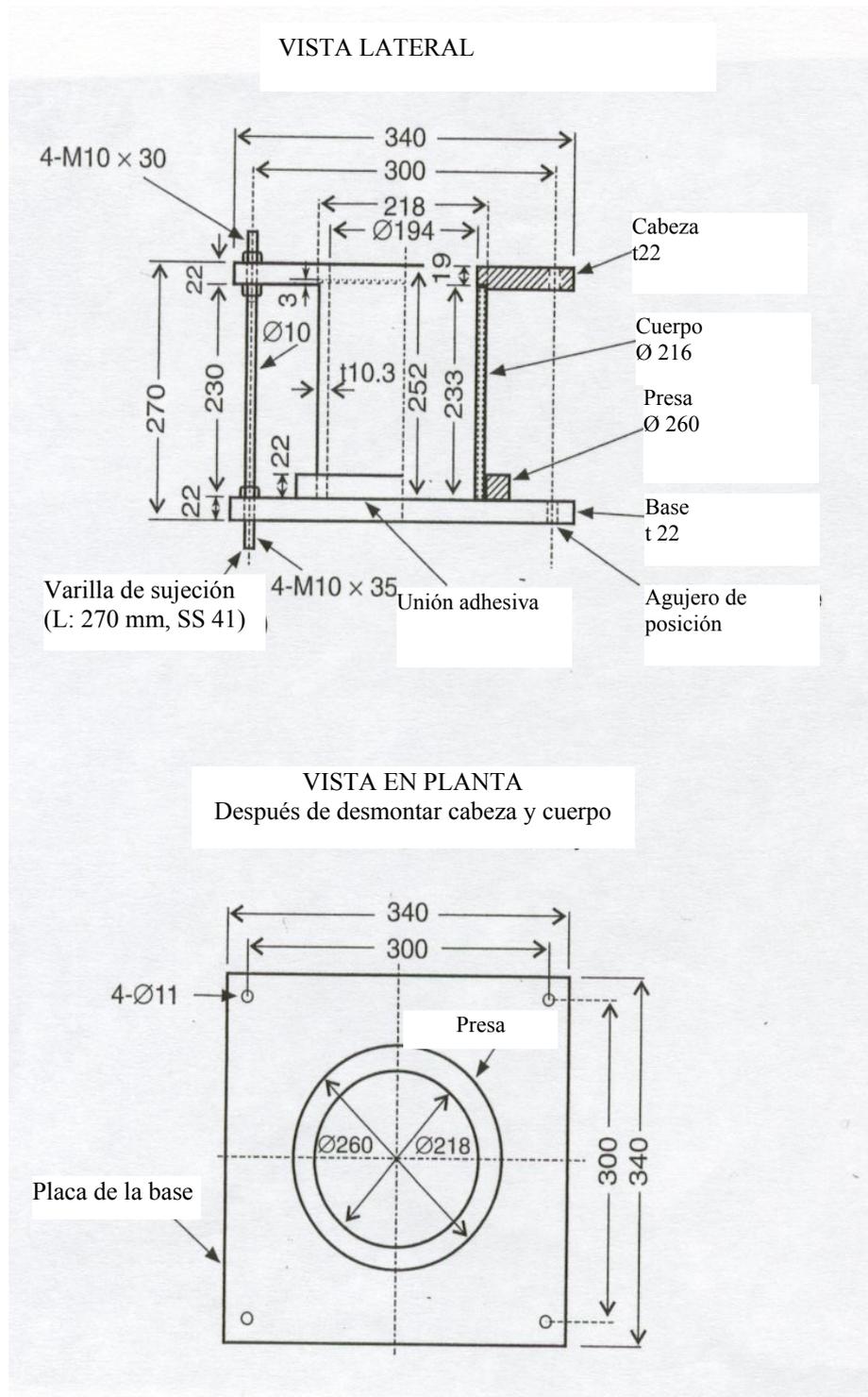
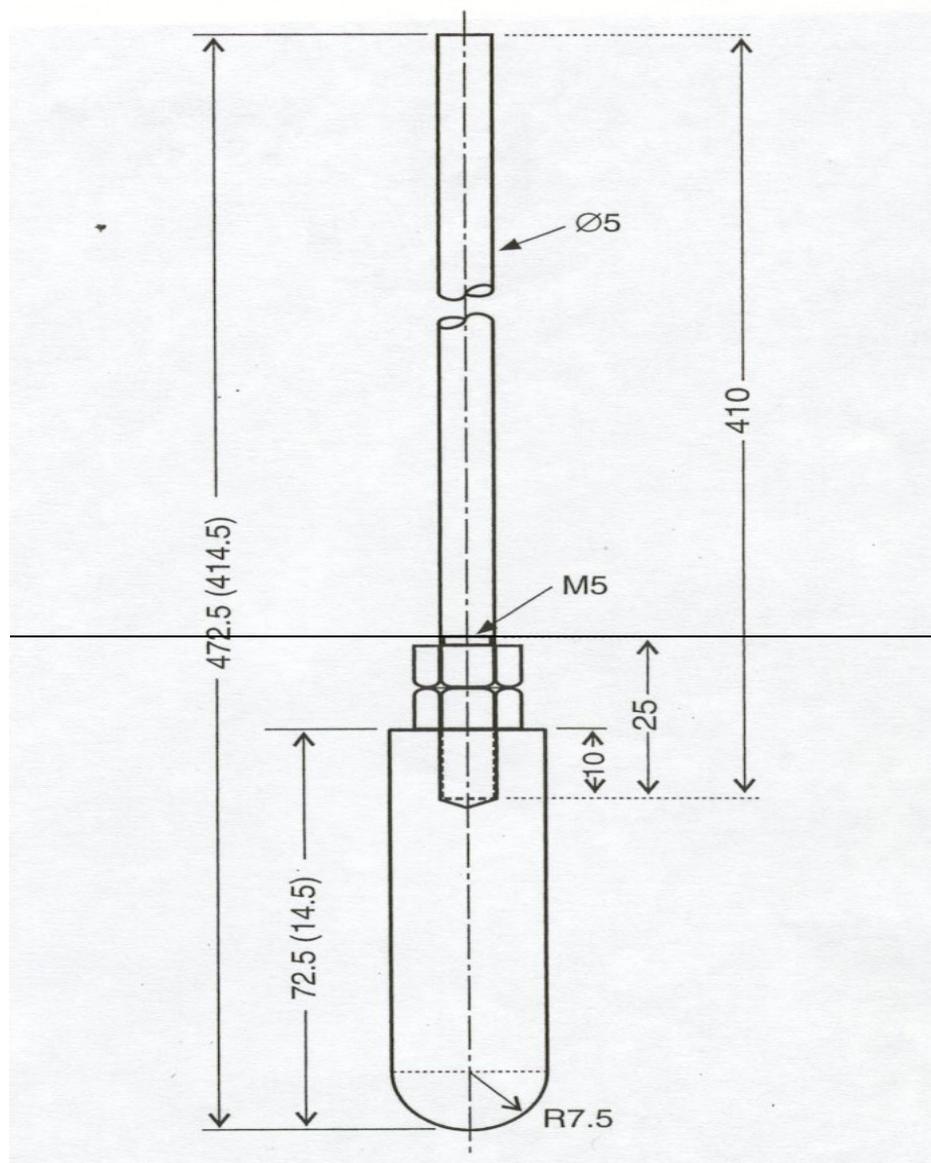


Figura 1.2.2.3-1 – Recipiente cilíndrico de 150 mm de diámetro





(Las dimensiones indicadas entre paréntesis son las de la punta de 5kPa-bit)
(Unidad: mm)

Figura 1.2.2.4 – Punta de penetración

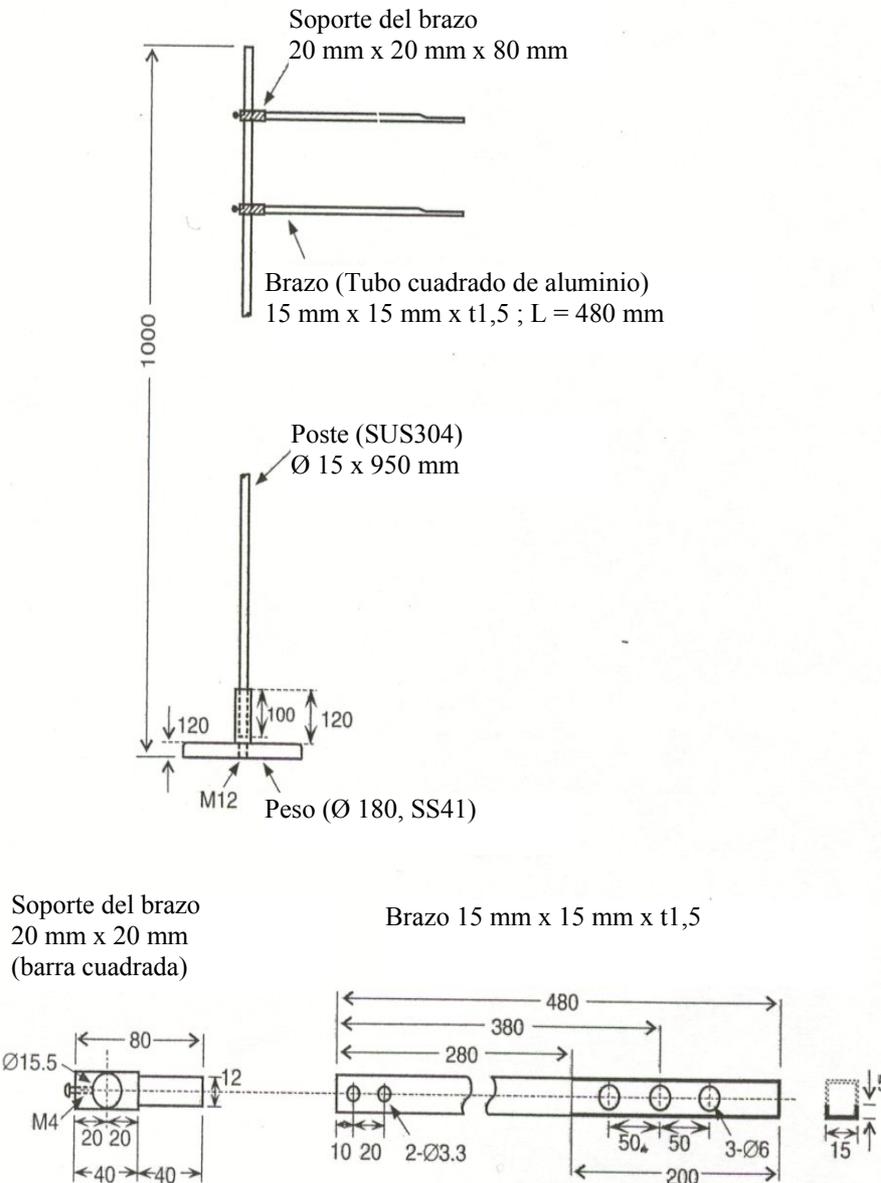


Figura 1.2.2.5 – Soporte de la punta

1.3 *Procedimiento del ensayo Proctor/Fagerberg*

1.3.1 *Alcance*

- .1 Método de ensayo para concentrados de minerales o materias análogas de grado fino o relativamente grueso, con un tamaño máximo de 5 mm. Este método no debería aplicarse al carbón ni a otras materias porosas.
- .2 Antes de aplicar el ensayo Proctor/Fagerberg a materias de tamaño de grano superior a 5 mm, es necesario efectuar una investigación exhaustiva para mejorar y aprobar dicho método.
- .3 Se considera que el límite de humedad admisible a efectos de transporte (TML) de una carga es igual al contenido crítico de humedad a un grado de saturación del 70%, obtenido al aplicar el método de ensayo Proctor/Fagerberg.

1.3.2 *Equipo para aplicar el ensayo Proctor/Fagerberg*

- .1 El aparato Proctor (véase la figura 1.3.2) está constituido por un molde cilíndrico de hierro con una pieza de extensión desmontable (el cilindro de compactación) y una herramienta de compactación que se desliza por un tubo abierto en su extremo inferior (el percutor de compactación).
- .2 Balanzas y pesas (véase 3.2) y recipientes apropiados para las muestras.
- .3 Una estufa de secado con un intervalo de temperatura regulable de 100 °C a un máximo de 105 °C. Esta estufa debería carecer de circulación de aire.
- .4 Un mezclador apropiado. Se debería evitar cuidadosamente que el mezclador reduzca el tamaño de las partículas o la consistencia de la materia de ensayo.
- .5 Equipo para determinar la densidad de la materia sólida, por ejemplo, un picnómetro.

1.3.3.3 *Temperatura y humedad (véase 1.1.3)*

1.3.4 *Procedimiento*

- .1 *Establecimiento de la curva completa de compactación.* Se seca una muestra de la materia de ensayo que sea representativa conforme a alguna norma pertinente a una temperatura de aproximadamente 100 °C (véase la sección 4.7, página ...). La cantidad total de la materia de ensayo debería ser al menos tres veces mayor que la necesaria para completar la secuencia del ensayo. Se efectúan los ensayos de compactación para determinar entre 5 y 10 contenidos diferentes de humedad (entre 5 y 10 ensayos distintos). Las muestras se ajustan de manera que sea posible obtener desde una muestra seca hasta una muestra casi saturada (plástico). La cantidad de materia necesaria para cada ensayo de compactación es de 2 000 cm³ aproximadamente.

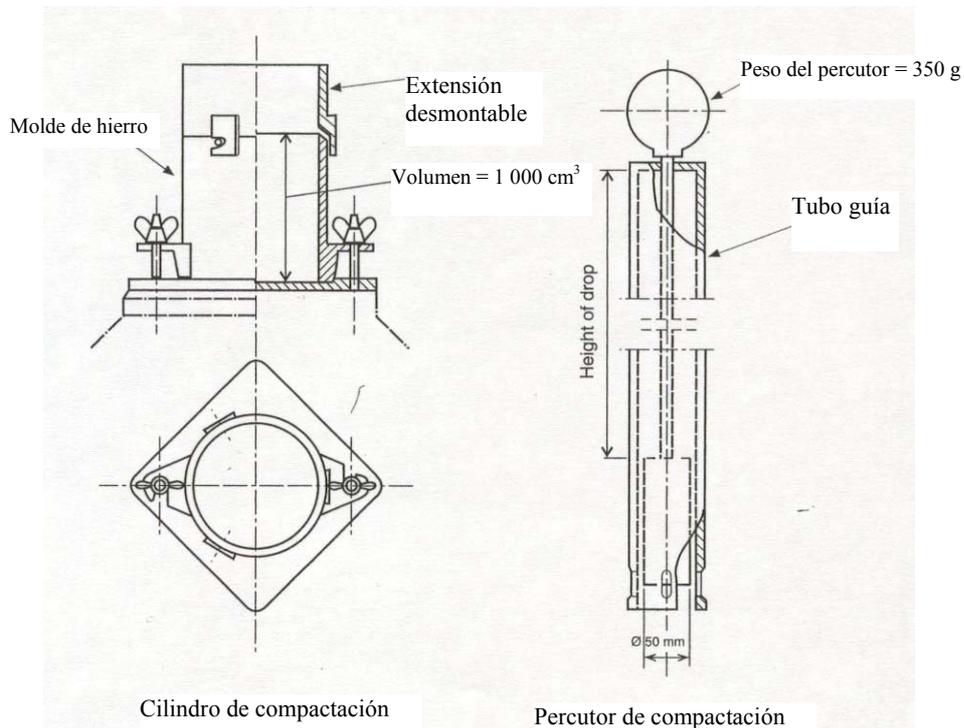


Ilustración 1.3.2 – Aparato Proctor

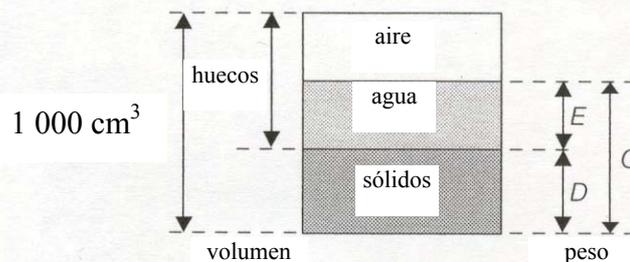


Figura 1.3.4.2

Para cada ensayo de compactación se añade una cantidad apropiada de agua a la muestra de la materia seca de ensayo y se mezcla bien durante 5 minutos. El molde se llena y se nivela con una quinta parte aproximadamente de la muestra mezclada y posteriormente se comprime de manera uniforme la superficie del incremento. Para realizar el procedimiento de compresión se deja caer el percutor 25 veces a lo largo del tubo guía a razón de 0,2 m por golpe. El procedimiento se repite hasta un total de cinco capas. Cuando se ha comprimido la última capa, se desmonta la pieza de extensión y se nivela la muestra para que no rebase el borde del molde. Una vez establecido el peso del cilindro con la muestra comprimida, se vacía el cilindro, se seca la muestra y se determina el peso.

Se procede entonces a repetir el ensayo con las otras muestras que tienen diferentes contenidos de humedad.

.2 *Definiciones y datos relativos a los cálculos (véase la figura 1.3.4.2)*

- cilindro vacío, masa en g: A
- cilindro con muestra comprimida, masa en g: B
- muestra húmeda, masa en g: C

$$C = B - A$$

- muestra seca, masa en g: D
- agua, masa en g (equivalente a volumen en cm³): E

$$E = C - D$$

Volumen del cilindro: 1 000 cm³

.3 *Cálculo de las características principales*

- densidad de la materia sólida en g/cm³ (t/m³): d
- densidad de la masa en seco en g/cm³ (t/m³): γ

$$\gamma = \frac{D}{1\ 000}$$

- contenido neto de agua neto, % en volumen: e_v

$$e_v = \frac{E}{D} \times 100 \times d$$

- índice de huecos: e (volumen de huecos dividido entre el volumen del sólido)

$$e = \frac{1\ 000 - D}{D} = \frac{d}{\lambda} - 1$$

- grado de saturación como porcentaje del volumen: S

$$S = \frac{e_v}{e}$$

- contenido bruto de agua como porcentaje de la masa: W^1

$$W^1 = \frac{E}{C} \times 100$$

- contenido neto de agua como porcentaje de la masa: W

$$W = \frac{E}{D} \times 100$$

.4 *Presentación de los resultados de los ensayos de compactación*

Para cada ensayo de compactación, se traza en un gráfico el valor del índice de huecos (e) calculado como la ordenada, en tanto que el contenido neto de agua (e_v) y el grado de saturación (S) forman las abscisas respectivas.

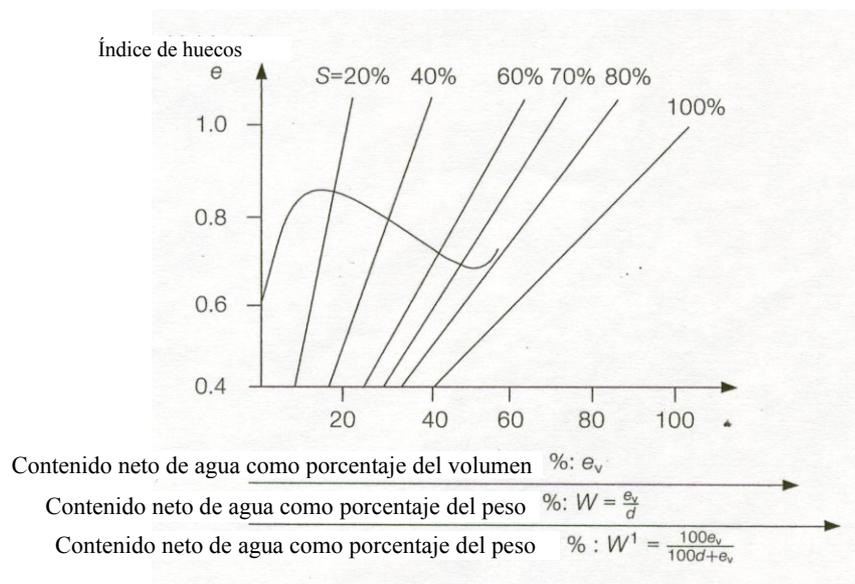


Figura 1.3.4.5

.5 *Curva de compactación*

Como resultado de la secuencia de ensayo se obtiene una determinada curva de compactación (véase la figura 1.3.4.5).

El contenido crítico de humedad se indica en el punto en que la curva de compactación cruza la línea S , lo que equivale a un grado de saturación del 70%. El límite de humedad admisible a efectos de transporte (TML) es el contenido crítico de humedad.

2 Procedimientos de ensayo para determinar el ángulo de reposo y utensilios correspondientes

2.1 *Determinación del ángulo de reposo de materias de grano fino (tamaño inferior a 10 mm): "ensayo de la caja basculante". Para el laboratorio o el puerto de carga*

2.1.1 *Alcance*

El ensayo permite determinar el ángulo de reposo de las materias no cohesivas de grano fino (tamaño inferior a 10 mm). Los resultados obtenidos podrán utilizarse en la interpretación de las secciones 5 y 6 del presente Código respecto de estas materias.

2.1.2 *Definición*

El ángulo de reposo obtenido por medio de este ensayo es el formado entre el plano horizontal y la parte superior de la caja de ensayos cuando la masa de la materia que hay dentro de la caja empieza a deslizarse.

2.1.3 *Principio a que se ajusta el ensayo*

Cuando se mide el ángulo de reposo por ese método, la superficie de la materia debería estar inicialmente nivelada y ser paralela a la base de la caja de ensayo. Se hace bascular la caja sin vibraciones y que el basculamiento cese cuando la masa del producto empiece a deslizarse.

2.1.4 *Utensilios (véase la figura 2.1.4)*

Descripción:

- .1 un bastidor a cuya parte superior va unida una caja abierta. La caja se fija al bastidor mediante cojinetes fijados al bastidor y al extremo de la caja, lo que permite someter ésta a un basculamiento regulado;
- .2 la caja mide 600 mm de longitud, 400 mm de anchura y 200 mm de altura;
- .3 para impedir que durante el basculamiento la materia se deslice a lo largo del fondo de la caja, en este fondo y antes de llenar la caja se coloca una rejilla bien ajustada (con mallas de 30 x 30 x 25 mm);
- .4 el basculamiento de la caja se efectúa mediante un cilindro hidráulico montado entre el bastidor y la base de la caja. Podrán utilizarse otros medios para obtener el basculamiento necesario, pero en todo caso habrá que suprimir las vibraciones;
- .5 para presionar el cilindro hidráulico podrá utilizarse un acumulador hidroneumático, a su vez presionado por aire o por gas a una presión de aproximadamente 5 kp/cm²;

- .6 el régimen de basculamiento debería ser de aproximadamente 0,3 grados/segundo;
- .7 el basculamiento debería ser por lo menos de 50°;

Caja:
Dimensiones inferiores: 600 × 400 × 200 mm
Rejilla: 30 × 30 × 25 mm

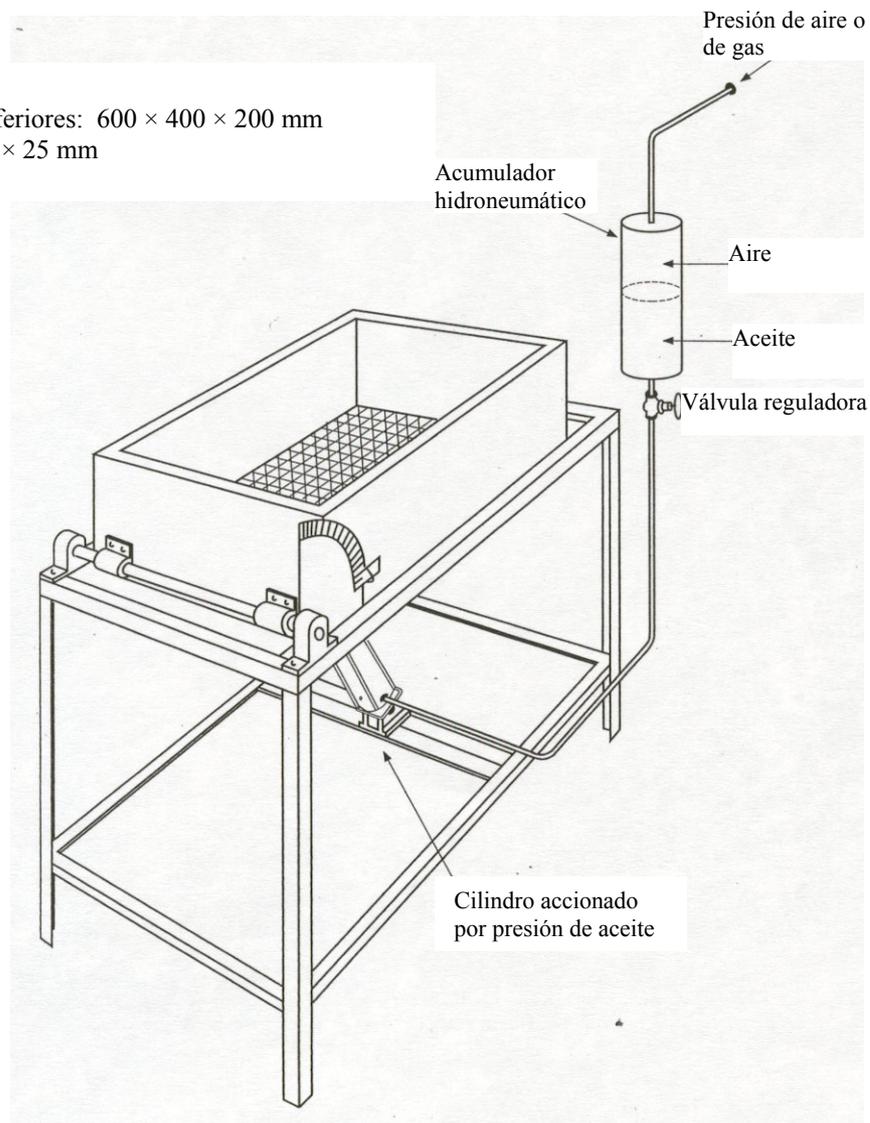


Figura 2.1.4 Diseño esquemático de la caja basculante

- .8 en el extremo del eje va instalado un transportador, con un brazo montado de manera que queda ajustarlo a tornillo a la posición horizontal;

- .9 el transportador debería medir el ángulo de la parte superior de la caja con respecto al plano horizontal, con un error máximo de 0,5°;
- .10 se debería disponer debería de un nivel de burbuja de aire o de algún otro dispositivo nivelador para poner el transportador a cero.

2.1.5 *Procedimiento*

La materia sometida al ensayo se vierte lenta y cuidadosamente en la caja desde la menor altura posible, con el fin de conseguir una carga uniforme.

Se quita el exceso de materia enrasando ésta con un rasero de borde recto, inclinado unos 45° en el sentido del enrase.

A continuación se acciona el sistema de basculamiento que hay que parar cuando la materia empieza a deslizarse.

Se mide con el transportador el ángulo de la parte superior de la caja con respecto al plano horizontal y se registra ese ángulo.

2.1.6 *Evaluación*

El ángulo de reposo se calcula preferiblemente con tres mediciones y redondeándola con aproximación de medio grado.

Notas: El ensayo se debería efectuar preferiblemente con tres muestras distintas entre sí.

Se debería poner cuidado en que el eje esté ajustado en posición horizontal antes de efectuar el ensayo.

2.2 *Método de ensayo que cabe utilizar en lugar del anterior o a bordo del buque para la determinación del ángulo de reposo cuando no se disponga de caja basculante*

2.2.1 *Definición*

De acuerdo a este método, el ángulo de reposo se define como el ángulo que forma la superficie inclinada del cono con el plano horizontal, medido a media altura.

2.2.2 *Principio a que se ajusta el ensayo*

Para determinar el ángulo de reposo, se vierte muy cuidadosamente cierta cantidad de la materia sometida a ensayo en una hoja de papel de textura rugosa, vaciándola de un frasco de modo que se forme un cono simétrico.

2.2.3 *Equipo*

El equipo de ensayo necesario para efectuar esta prueba es el siguiente:

- una mesa horizontal exenta de vibraciones;
- una hoja de papel de textura rugosa en la que se debería vertir la materia;
- un transportador geométrico; y
- un frasco cónico de tres litros.

2.2.4 *Procedimiento*

Póngase la hoja de papel sobre la mesa. Divídase 10 l de la materia que se va a someter a ensayo en tres submuestras y opérese con cada una de ellas del modo siguiente:

Viértanse dos tercios de la submuestra (es decir, 2 l) en la hoja a fin de formar el cono inicial. A continuación, el resto de esta submuestra se vierte muy cuidadosamente desde una altura de escasos milímetros sobre el cono. Debería procurarse que el cono vaya creciendo simétricamente. Esto puede lograrse haciendo girar lentamente el frasco alrededor de la parte superior del cono mientras se vierte la materia.

Al efectuar la medición, debería procurarse que el transportador no toque el cono, toda vez que la materia podría deslizarse y estropear el ensayo.

El ángulo deberá medirse en cuatro lugares alrededor del cono, con una separación aproximada de 90°.

Este ensayo se debería repetir con las otras dos submuestras.

2.2.5 *Cálculos*

Se considera que el ángulo de reposo es la media de las 12 mediciones redondeada con aproximación de medio grado. Esa cifra puede quedar convertida al valor que da el procedimiento de la caja basculante aplicando la fórmula siguiente:

$$a_t = a_s + 3^\circ \quad (2.2.5)$$

siendo a_t = ángulo de reposo según el ensayo de la caja basculante

a_s = ángulo de reposo según el ensayo de verificación

3 Normas utilizadas en los procedimientos de ensayo

3.1 Plato de ensayos de fluidización y bastidor normalizados*

3.1.1 *Plato de ensayos de fluidización y bastidor*

3.1.1.1 El aparato de plato para ensayos de fluidización se construirá de conformidad con lo indicado en la figura 3. Estará constituido por un bastidor de hierro rígido fundido en una sola pieza y un plato circular rígido de $10 \pm 0,1$ pulgadas ($254 \pm 2,5$) mm de diámetro, el cual llevará unido, perpendicularmente y a rosca, un eje. El plato, al cual irá unido el eje con su saliente de contacto integral, estará montado sobre un bastidor de manera que se le pueda hacer subir verticalmente a la altura especificada, y luego bajar, con una tolerancia de $\pm 0,005$ pulgadas (0,13 mm) para los platos nuevos y de $\pm 0,015$ pulgadas (0,39 mm) para los que ya estén en uso, por medio de una leva giratoria. La superficie del plato habrá sido maquinada de modo que tenga un acabado fino esté exenta de sopladuras y defectos, e irá marcada tal como indica la figura 3. El plato será de bronce o de latón fundido, con un número de dureza Rockwell no inferior a HRB 25, y un espesor en el borde de 0,3 pulgadas (8 mm), y tendrá seis refuerzos radiales integrales. El plato y el eje unido a él pesarán $9 \pm 0,1$ libras ($4 \pm 0,05$ kg) y el peso estará simétricamente distribuido alrededor del centro del eje.

3.1.1.2 La leva y el eje vertical serán de acero suave con porcentaje medio de carbono, endurecido donde indica la figura 3. El eje será recto y la diferencia entre su diámetro y el del orificio de alojamiento en el bastidor no será inferior a 0,002 pulgadas (0,05 mm) ni superior a 0,003 pulgadas (0,08 mm) para los platos nuevos y se mantendrá entre 0,002 y 0,010 pulgadas (0,26 mm) para los que ya estén en uso. El extremo del eje no descenderá sobre la leva al final de la caída, pero entrará en contacto con ella a no menos de 120° desde el punto de caída. La superficie de la leva será una curva lisa en espiral cuyo radio irá aumentando uniformemente de $\frac{1}{2}$ pulgada a $1\frac{1}{4}$ pulgada (13 a 32 mm) 360° y cuando el eje entre en contacto con la leva no se producirá una sacudida apreciable. El emplazamiento de la leva y las superficies de contacto de la leva y del eje serán tales que el plato no gire más que una revolución mientras se producen 25 caídas. Las superficies del bastidor y del plato que entran en contacto al final de la caída se mantendrán suaves, planas y horizontales, además de paralelas a la superficie superior del plato, y estarán en contacto continuo en los 360° .

3.1.1.3 El bastidor de soporte del plato de ensayos será de una sola pieza de hierro fundido de buena calidad y de grado fino. La pieza fundida constitutiva del bastidor llevará tres refuerzos integrales tan altos como el propio bastidor, situados con separación intermedia de 120° . La parte superior del bastidor irá templada hasta una profundidad de aproximadamente $\frac{1}{4}$ de pulgada (6,4 mm) y la superficie estará rectificada y lapidada a escuadra con el orificio de alojamiento del eje de modo que haga contacto con el saliente de éste en los 360° . La parte inferior de la base del bastidor estará rectificada de modo que asegure el contacto completo con la placa de acero situada debajo.

* Fuente: "Standard Specification for Flow Table for Use in Tests of Hydraulic Cement", Designación C230-68. Reimpreso con autorización de la American Society for Testing and Materials (ASTM), 1916 Race Street, Philadelphia, Penn., EE.UU., copyright ASTM 1977.

3.1.1.4 El plato de ensayos puede ser impulsado por un motor,¹ conectado al árbol de la leva por medio de un reductor de velocidad de tornillo sin fin adjunto con acoplamiento flexible, encerrado. La velocidad del árbol de la leva será aproximadamente de 100 rpm. El mecanismo impulsor del motor no estará sujeto ni montado en la placa de asiento del plato ni en el bastidor.

Se estima que el funcionamiento de un plato de ensayos es satisfactorio si en los ensayos de calibración, el plato da un valor de fluidización que no difiere en más de 5 puntos de porcentaje de los valores de fluidización obtenidos con una materia de calibración adecuada.²

3.1.2 *Montura del plato de fluidización*

3.1.2.1 El bastidor del plato de ensayos irá firmemente empernado a una placa de hierro fundido o de acero que mida como mínimo 1 pulgada (25 mm) de espesor y 10 pulgadas (250 mm) de lado. La cara superior de esta placa estará maquinada de modo que sea una superficie plana de acabado suave. La placa irá sujeta a la parte superior de un pedestal de hormigón por medio de cuatro pernos de ½ pulgada (13 mm) que atraviesan la placa y penetren por lo menos 6 pulgadas (150 mm) en el pedestal. Éste se moldeará invertido sobre la placa de asiento. Habrá contacto positivo entre la placa de asiento y el pedestal en todos los puntos. No se utilizarán tuercas ni otros dispositivos niveladores semejantes entre la placa y el pedestal. Para lograr la nivelación habrá medios adecuados, situados bajo la base del pedestal.

¹ Un motor de 1/20 hp (40 W) es adecuado. Puede impulsar el plato de ensayos un árbol de levas accionado a mano, tal como indica la ilustración.

² Puede obtenerse dicha materia solicitándola al *Cement and Concrete Reference Laboratory at the National Bureau of Standards*, Washington, D.C. 20234, EE.UU.

3.1.2.2 El pedestal medirá de 10 a 11 pulgadas (250 a 275 mm) de lado en la parte superior, de 15 a 16 pulgadas (375 a 400 mm) de lado en la parte inferior y de 25 a 30 pulgadas (625 a 750 mm) de altura. Será de construcción monolítica, hecho de hormigón, y tendrá un peso mínimo de al menos 140 libras/pie³ (2240 kg/m³). Debajo de cada esquina del pedestal se colocará una almohadilla de corcho estable para juntas, de ½ pulgada (13 mm) de espesor y aproximadamente 4 pulgadas (102 mm) de lado. Se examinará con frecuencia el plato de ensayos para comprobar su nivelación, la estabilidad del pedestal y la firmeza de fijación de los pernos y tuercas de la base del plato y de la placa del pedestal. (Para apretar estos medios de sujeción se recomienda una torsión de 20 libras/ pie (27 N m)).

3.1.2.3 Una vez montado el bastidor en el pedestal, el plato deberá quedar nivelado con respecto a dos diámetros perpendiculares ente sí, tanto en la posición alta como en la posición baja.

3.1.3 *Lubricación del plato de ensayos*

3.1.3.1 El eje vertical del plato se mantendrá limpio y ligeramente lubricado con un aceite fluido (SAE-10). No habrá ningún aceite entre las superficies de la parte superior del plato y del bastidor de soporte. El aceite aplicado a la superficie de la leva reducirá el desgaste y dará suavidad de funcionamiento. Se debería hacer que el plato suba y caiga una docena de veces por los menos inmediatamente antes de utilizarlo, si no se ha hecho uso de él durante algún tiempo.

3.1.4 *Molde*

3.1.4.1 El molde en el que habrá de moldearse la muestra sometida a ensayo será de bronce o de latón fundidos, construido como se indica en la figura 3. El número de dureza Rockwell de metal no será inferior a HRB 25. El diámetro de la abertura superior será de $2,75 \pm 0,02$ pulgadas ($69,8 \pm 0,5$ mm) para los moldes nuevos y $2,75 + 0,05$ pulgadas (+ 1,3 mm) y $- 0,02$ pulgadas para los que ya estén en uso. Las superficies de la base y de la parte superior serán paralelas y estarán en ángulo recto con respecto al eje vertical del cono. La pared del molde tendrá un espesor mínimo de 0,2 pulgadas (5mm). El exterior del borde superior formará un cuello rebordeado que permita levantar con facilidad el molde. Todas las superficies tendrán, por maquinado, un acabado liso. Con el molde se utilizará un protector circular, que tendrá unas 10 pulgadas (254 mm) de diámetro y una abertura central con un diámetro de aproximadamente 4 pulgadas (102 mm) y estará hecho con una materia no absorbente e inatacable por el cemento, para impedir que la mezcla se extienda sobre el plato.

3.2 *Balanzas y pesas**

3.2.1 *Balanzas*

3.2.1.1 Las balanzas utilizadas cumplirán las prescripciones que seguidamente se indican. En el caso de las balanzas que ya estén en uso, la variación admisible con una carga de 2 000 g será de $\pm 2,0$ g. La variación admisible en las balanzas nuevas será la mitad de ese valor. El inverso de la sensibilidad¹ no excederá del doble de la variación admisible.

3.2.2 *Pesas*

3.2.2.1 Las variaciones admisibles en las pesas serán las consignadas en la tabla dada a continuación. Las variaciones admisibles en las pesas nuevas serán iguales a la mitad de los valores que figuran en esa tabla.

VARIACIONES ADMISIBLES EN LAS PESAS

Peso (g)	Variaciones admisibles en las pesas que ya se estén utilizando en más o en menos, (g)
1 000	0,50
900	0,45
750	0,40
500	0,35
300	0,30
250	0,25
200	0,20
100	0,15
50	0,10
20	0,05
10	0,04
5	0,03
2	0,02
1	0,01

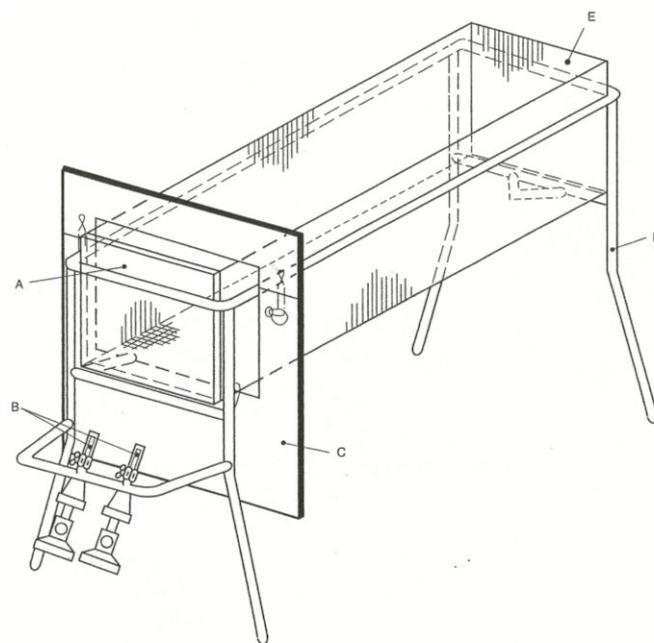
* Fuente, "*Standard Method of Test for Compressive Strength of Hydraulic Cement Mortars*", Designación C109-3. Reimpreso con autorización de la *American Society for Testing and Materials* (ASTM), 1916 Race Street, Philadelphia, Penn., EE.UU., copyright ASTM 1977.

¹ Definido en términos generales, el inverso de la sensibilidad es la variación de carga necesaria para alterar la posición de reposo del elemento o de los elementos indicadores de una balanza no provista de indicación automática en una medida concreta para cualquier carga. Para obtener una definición más completa, véase "*Specifications, Tolerances, and Regulations for Commercial Weighing and Measuring Devices*", *Handbook H44, National Bureau of Standards*, Washington, D.C., EE.UU., septiembre 1949, páginas 92 y 93.

4 Ensayo de la cubeta para la determinación de la descomposición exotérmica autosostenida de los abonos que contienen nitratos*

4.1 Definición

Se define como susceptible de descomposición autosostenida el abono en el cual la descomposición iniciada en una zona identificada se difunde por toda la masa. Mediante el ensayo de la cubeta puede determinarse la tendencia de un abono presentado a fines de transporte a sufrir este tipo de descomposición. Dicho ensayo consiste en iniciar la descomposición localizada en un lecho del abono contenido en una cubeta montada horizontalmente. Tras haber retirado la fuente térmica que la inició, se mide la intensidad de la propagación de la descomposición en la masa.



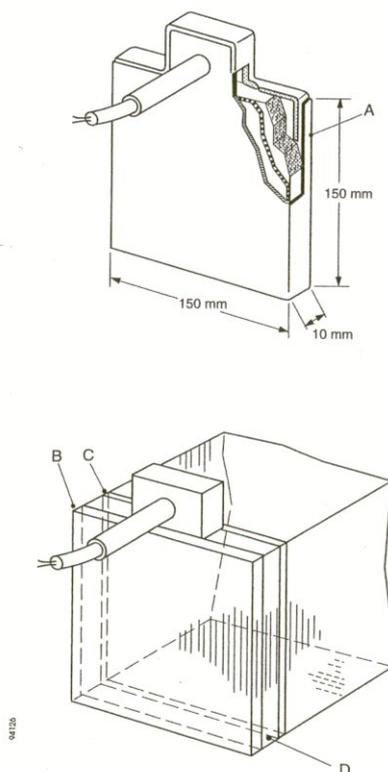
- A Placa de acero (150 x 150 mm y de 1 a 3 mm de espesor)
- B Quemadores de gas (por ejemplo, Teclu o Bunsen)
- C Pantalla térmica (2 mm de espesor)
- D Soporte (por ejemplo barra de acero de 15 mm de anchura y 2 mm de espesor)
- E Cubeta de tela metálica (150 x 150 x 500 mm)

Figura 4-1 – Cubeta de tela metálica con soporte y quemadores

* Fuente: Sección 38 del *Manual de Pruebas y Criterios de las Recomendaciones de las Naciones Unidas relativas al transporte de mercancías peligrosas*.

4.2 Aparato y materiales

Constituye el aparato (figura 4-1) una cubeta abierta por la parte superior, cuyas dimensiones interiores son de 150 mm x 150 mm x 500 mm. La cubeta se construye con tela metálica (preferiblemente de acero inoxidable) de mallas cuadradas de aproximadamente 1,5 mm de lado, cuyo hilo tiene un grosor de 1,0 mm sujeta en un marco de barras de acero inoxidable de, por ejemplo, 15 mm de ancho y 2 mm de espesor. La tela de cada extremo de la cubeta podrá sustituirse por placas de acero inoxidable de 1,5 mm de espesor, cuyas dimensiones sean de 150 mm x 150 mm. La cubeta se debería sostener mediante un soporte adecuado. Los abonos que por el tamaño de sus partículas caigan en cantidad considerable por las mallas deberían ser sometidos a ensayo en una cubeta con tela metálica de mallas menores, o bien en una cubeta revestida interiormente con tela metálica de mallas menores. Durante la iniciación se debería proporcionar y mantener calor suficiente para establecer un frente de descomposición uniforme. Se recomienda emplear uno de los dos métodos que se exponen a continuación:



- A Forro de aluminio o de acero inoxidable (3 mm de espesor)
- B Placa de aislamiento (5 mm de espesor)
- C Placa de hoja de aluminio o de acero inoxidable (3 mm de espesor)
- D Emplazamiento del dispositivo calefactor en la cubeta

Figura 4-2 – Dispositivo calefactor eléctrico (250 vatios de potencia)

4.2.1 *Caldeo eléctrico*

En el interior de la cubeta, en uno de los extremos, se coloca un elemento calefactor eléctrico (potencia de 250 vatios) encerrado en una caja de acero inoxidable (figura 4-2). Esta caja mide 145 x 145 x 10 mm, y la pared tiene un espesor de 3 mm. La pared de la caja que no esté en contacto con el abono se debería proteger con una pantalla térmica (placa de aislamiento de 5 mm de espesor). Se puede proteger la pared calefactora de la caja con una hoja de aluminio o una placa de acero inoxidable.

4.2.2 *Quemador de gas*

En el interior de la cubeta, en un extremo, se coloca una placa de acero (de 1 a 3 mm de espesor) de modo que establezca contacto con la tela metálica (figura 4-1). Calientan esta placa dos quemadores que se fijan en el soporte de la cubeta y que pueden mantener la placa a temperaturas de entre 400°C y 600°C, es decir, del rojo sombra.

4.2.3 Para evitar que el calor se propague por la parte exterior de la cubeta, a unos 50 mm del extremo de ésta en que se produce el caldeo se debería instalar una pantalla térmica en forma de placa de acero (de 2 mm de espesor).

4.2.4 Se puede dar al aparato una larga duración construyéndolo completamente de acero inoxidable. Esto reviste especial importancia en el caso de la tela metálica.

4.2.5 La propagación puede medirse utilizando termopares en la sustancia para registrar el momento en el que se produce un aumento repentino de temperatura debido a que el frente de la reacción llega al termopar.

4.3 *Procedimiento*

4.3.1 El aparato se debería instalar bajo una campana de humos para dar salida a los gases tóxicos de la descomposición o en un lugar abierto en el que los humos se puedan dispersar con facilidad. Aunque no hay riesgo de explosión, se recomienda que durante la realización del ensayo haya una pantalla protectora de, por ejemplo, plástico transparente apropiado, entre el observador y el aparato.

4.3.2 Se llena la cubeta con el abono en el estado en que éste haya de ser presentado a fines de transporte y se inicia la descomposición en un extremo, ya eléctricamente, ya con quemadores de gas, según lo indicado anteriormente. El caldeo debería ser incesante hasta que la descomposición del abono quede bien establecida y se haya observado la propagación del frente (en una distancia de 30 a 50 mm aproximadamente). Con productos de gran estabilidad térmica puede ser necesario que el caldeo dure dos horas. Si los abonos muestran tendencia a fundirse, debería aplicarse ese caldeo con precaución, esto es, utilizando llama reducida.

4.3.3 Aproximadamente 20 minutos después de que el caldeo haya cesado, se anotará la posición del frente de descomposición. Es perceptible este frente por las diferencias de color que se dan; por ejemplo, de marrón (abono sin descomponer) a blanco (abono descompuesto) y por la temperatura que se registra en termopares adyacentes, que permite delimitar el frente de la reacción. La velocidad de propagación puede determinarse mediante la observación y el

cronometraje o analizando la temperatura registrada por los termopares. Conviene analizar si la propagación continúa después de que cese el calentamiento o si prosigue por toda la sustancia.

4.4 Criterios para la realización del ensayo y método de evaluación de los resultados

4.4.1 Si la propagación de la descomposición prosigue por toda la sustancia, el abono se considerará susceptible de descomposición autosostenida.

4.4.2 Si la propagación no prosigue por toda la sustancia, se considerará que el abono está a salvo del riesgo de sufrir una descomposición autosostenida.

5 Descripción del ensayo de resistencia a la detonación

5.1 Principios

5.1.1 La muestra de ensayo se encierra en un tubo de acero y se somete a un choque de detonación con carga explosiva propulsora. La propagación de la detonación se determina a partir del grado de compresión de los cilindros de plomo sobre los que descansa horizontalmente el tubo durante el ensayo.

5.2 Preparación de la muestra

5.2.1 El ensayo debe llevarse a cabo con una muestra representativa de la carga. Antes de someterse a ensayo de resistencia a la detonación, la masa total de la muestra habrá de ser ciclada térmicamente cinco veces entre 25 °C y 50 °C (± 1 °C) en tubos sellados. La muestra deberá mantenerse a las temperaturas extremas, medidas en el centro de la muestra, durante una hora como mínimo en cada ciclo térmico y a 20 °C (± 3 °C) al término de éstos, hasta finalizar el ensayo.

5.3 Materiales

Tubo de acero sin costuras que se ajuste a la norma ISO 65-1981-Peso o equivalente

Longitud de acero	1 000 mm
Diámetro exterior nominal	114 mm
Exterior nominal de la pared	5 a 6,5 mm

Placa del fondo (160 x 160 mm) de buena soldabilidad, con un espesor de 5 a 6 mm y soldada a tope a un extremo del tubo en toda su circunferencia.

Sistema iniciador y carga explosiva

Detonador eléctrico o cable de detonación con manguito no metálico (10 a 13 g/m).

Cápsula comprimida de explosivo secundario, tal como hexógeno/cera 95/5 o tetrilo, con un hueco central para introducir el detonador.

500 ± 1 gramo de explosivo plástico con un contenido del 83 al 86% de pentrita, formando un cilindro dentro de un tubo de cartón o de plástico. Velocidad de detonación: 7 300 a 7 700 m/s.

Seis cilindros de referencia, de plomo dulce fundido, para detectar la detonación

50 mm de diámetro x 100 mm de altura, plomo dulce de una pureza del 99,5% como mínimo.

5.4 Procedimiento

Temperatura de ensayo: 15 a 20 °C. Las figuras 1 y 2 muestran el dispositivo de ensayo.

Llenar el tubo hasta aproximadamente un tercio de su altura con la muestra de ensayo y dejarlo caer 10 cm verticalmente cinco veces sobre el piso. Para aumentar la compresión, golpear la pared del costado con un martillo entre las caídas. Se efectuará una nueva adición de modo que, después de la compactación o de elevar y dejar caer el tubo 20 veces y de un total de 20 golpes intermitentes de martillo, la carga llene el tubo hasta una distancia de 70 mm de su orificio.

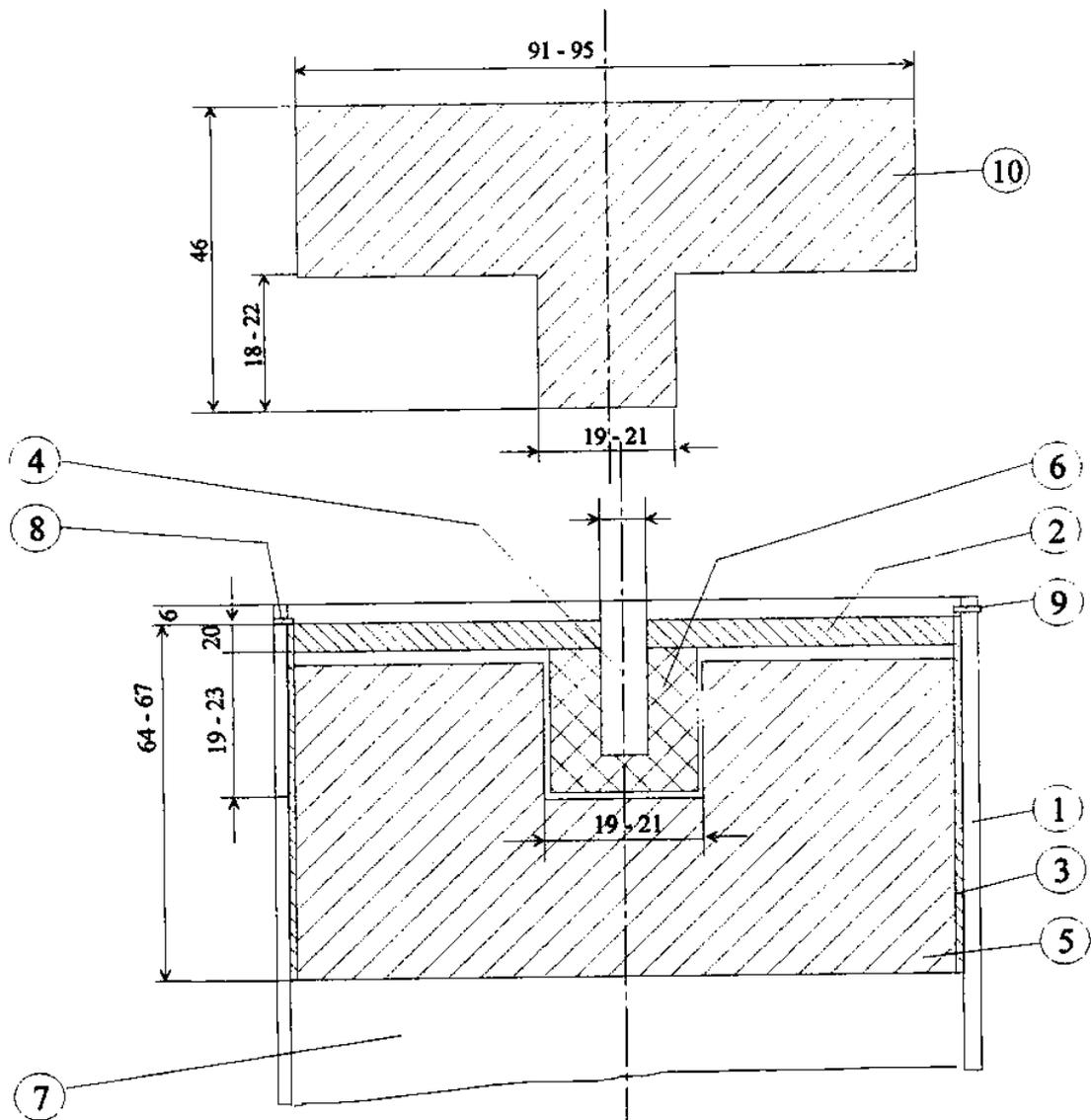
Introducir el explosivo plástico en el tubo y hacer presión hacia abajo con un cuño de madera. Colocar la cápsula comprimida en el centro del hueco dentro del explosivo plástico. Cerrarlo con un disco de madera de modo que permanezca en contacto con la muestra de ensayo. Depositar el tubo de ensayo horizontalmente sobre seis cilindros de plomo situados a intervalos de 150 mm (centralmente), con el centro del último cilindro a 75 mm de la placa del fondo, sobre una superficie sólida, lisa, firme, que sea resistente a la deformación o al desplazamiento. Insertar el detonador eléctrico o el cable de detonación.

Asegurarse de que se han adoptado todas las precauciones de seguridad necesarias, conectar y hacer detonar el explosivo.

Registrar, respecto de cada cilindro de plomo, el grado de compresión tomado como porcentaje de la altura original de 100 mm. Para la compresión oblicua, la deformación se considerará como la media de la deformación máxima y mínima.

5.5 Resultados

El ensayo ha de llevarse a cabo dos veces. Si en cada ensayo uno o más de los cilindros de plomo de apoyo resultan aplastados menos de un 5%, se considerará que la muestra satisface las prescripciones sobre la resistencia a la detonación.

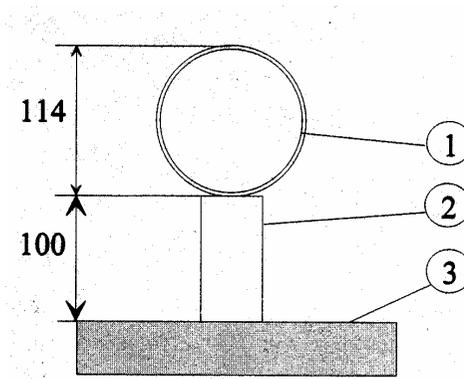


Dimensiones en mm

- | | | | |
|---|-------------------------------|---|---|
| ① | Tubo de acero | ⑥ | Cápsula comprimida |
| ② | Disco de madera | ⑦ | Muestra de ensayo |
| ③ | Cilindro de plástico o cartón | ⑧ | Agujero de 4 mm de diámetro para dar cabida a la chaveta hendida |
| ④ | Vástago de madera | ⑨ | Chaveta hendida |
| ⑤ | Explosivo plástico | ⑩ | Cuño de madera para el explosivo plástico, de diámetro igual al del detonador |

Figura 1 – carga propulsora

- ① Tubo de acero
- ② Cilindros de plomo
- ③ Bloques de acero
- ④ Placa del fondo
- ⑤ Carga explosiva



1 a 6 números de los cilindros de plomo

dimensiones en mm

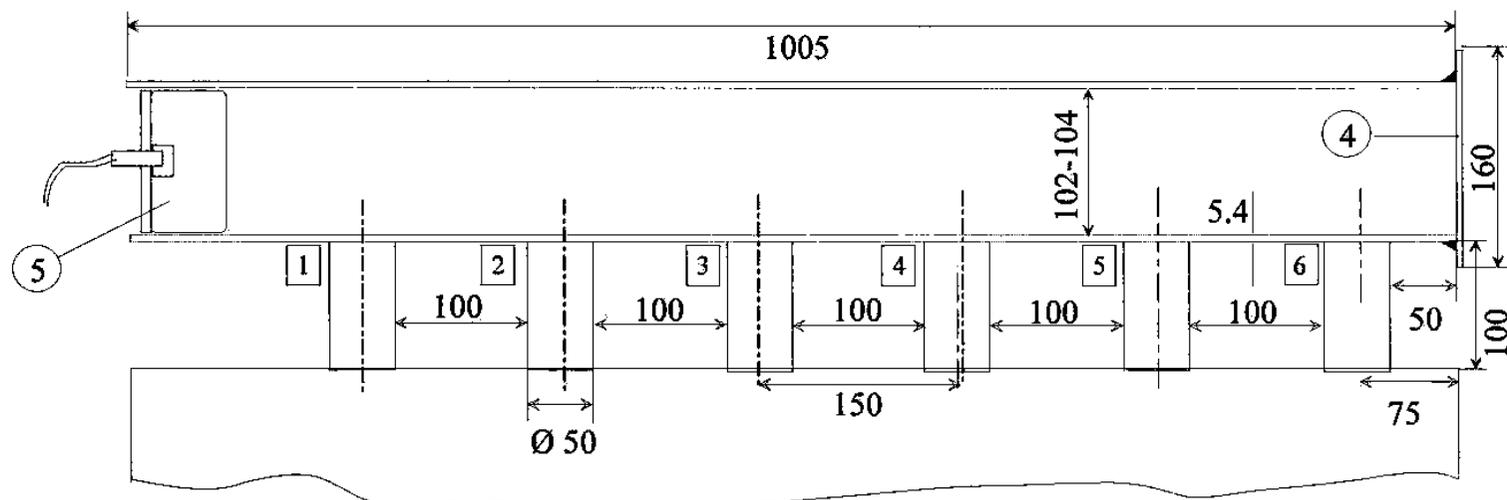


Figura 2 – Colocación del tubo de acero en el sitio de la explosión

6 Ensayo de autocalentamiento del carbón vegetal

6.1 Aparato

6.1.1 *Estufa.* Una estufa de laboratorio provista de circulación de aire interior que se puede regular a $140\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

6.1.2 *Cubo de malla metálica.* Constrúyase un cubo de 100 mm de lado, abierto por la parte superior, con tela metálica de bronce fosforado de 18 000 mallas por cm^2 (350 x 350 mallas). Colóquesele dentro de un cubo ligeramente mayor que se ajuste bien, construido con tela metálica de bronce fosforado de 11 mallas por cm^2 (8 x 8 mallas). Póngase en el cubo exterior un asa o unos ganchos de modo que pueda suspenderse desde arriba.

6.1.3 *Medición de la temperatura.* Un sistema adecuado para medir y registrar la temperatura de la estufa y en el centro del cubo. Los termopares de Cromel-alumel, hechos con alambre de 0,27 mm de diámetro, son adecuados para medir la gama de temperaturas prevista.

6.2 Procedimiento

6.2.1 Llénese el cubo de carbón y golpéese suavemente, añadiendo carbón hasta que el cubo esté lleno. Suspéndase la muestra en el centro de la estufa que se ha precalentado a $140 \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$. Introdúzcase uno de los termopares en el centro de la muestra y el otro en el cubo y la pared de la estufa. Manténgase la temperatura de la estufa a $(140 \pm 2)\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante 12 horas y regístrense las temperaturas de la estufa y de la muestra.

6.3 Resultados

6.3.1 El carbón no activado, el carbón vegetal no activado, el negro de carbón y el negro de humo no pasan el ensayo si la temperatura excede de $200\text{ }^{\circ}\text{C}$ en cualquier momento durante las 12 horas.

6.3.2 El carbón activado y el carbón vegetal activado no pasan el ensayo si la temperatura excede de $400\text{ }^{\circ}\text{C}$ en cualquier momento durante las 12 horas.

APÉNDICE 3

PROPIEDADES DE LAS CARGAS SECAS A GRANEL

1 Cargas no cohesivas

1.1 Las cargas que se enumeran a continuación son no cohesivas mientras estén secas:

ABONOS A BASE DE NITRATO AMÓNICO (TIPO A, TIPO B y QUE NO
ENTRAÑAN RIESGOS)
ABONOS A BASE DE NITRATO CÁLCICO
BÓRAX ANHIDRO
CLORURO POTÁSICO
FOSFATO DIAMÓNICO
FOSFATO MONOAMÓNICO
NITRATO AMÓNICO
NITRATO POTÁSICO
NITRATO SÓDICO
NITRATO SÓDICO Y NITRATO POTÁSICO, EN MEZCLA
POTASA
SEMILLAS DE RICINO
SULFATO AMÓNICO
SULFATO DE POTASIO
SUPERFOSFATO
UREA

1.2 Antes de que concluya el embarque, se debería determinar el ángulo de reposo de la materia de que se trate (véase la sección 6), para así poder decidir qué disposiciones del Código relativas al enrasado son las aplicables (véase la sección 5).

1.3 Todas las cargas distintas de las enumeradas en este apéndice son cohesivas y, por lo tanto, no procederá utilizar el ángulo de reposo. Las cargas no enumeradas se deberían considerar cohesivas mientras no se demuestre lo contrario.

2 Cargas susceptibles de licuarse

2.1 Muchas cargas constituidas por partículas finas con un contenido de humedad suficientemente elevado son susceptibles de fluidizarse. Por consiguiente, antes del embarque se deberían comprobar las características de fluidez de toda carga húmeda o mojada que contenga cierta cantidad de partículas finas.

3 Precauciones relativas a las cargas que pueden entrañar riesgos de naturaleza química

3.1 Cuando sea necesario consultar a la autoridad competente antes de la expedición de las cargas secas a granel, es igualmente importante consultar a las autoridades en los puertos de carga y descarga acerca de las prescripciones que pueda haber en vigor.

3.2 Cuando sea necesario, antes de efectuar el embarque se debería consultar la Guía de primeros auxilios para uso en caso de accidentes relacionados con mercancías peligrosas (GPA).

APÉNDICE 4

ÍNDICE

NOMBRE DE EXPEDICIÓN DE LA CARGA A GRANEL	GRUPO	REFERENCIAS
ABONOS A BASE DE NITRATO AMÓNICO (no entrañan riesgos)	C	
ABONOS A BASE DE NITRATO AMÓNICO (Tipo A), N° ONU 2067	B	
ABONOS A BASE DE NITRATO AMÓNICO (Tipo B), N° ONU 2071	B	
ABONOS A BASE DE NITRATO CÁLCICO	C	
ABONOS SIN NITRATOS	C	
ACERO INOXIDABLE, POLVO DEL RECTIFICADO DE	C	
Acero, virutas de	B	véase METALES FERROSOS, VIRUTAS DE TALADRADO, RASPADURAS, VIRUTAS DE TORNEADO O RECORTES
ALFALFA	C	
Algodón, torta de presión de semillas de	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
Alquitrán de hulla en bolitas	B	véase BREA EN BOLITAS
ALÚMINA	C	
ALÚMINA CALCINADA	C	
ALÚMINA SÍLICE	C	
ALÚMINA SÍLICE, pellets de	C	
ALUMINIO-FERROSILICIO EN POLVO, N° ONU 1395	B	
ALUMINIO-SILICIO EN POLVO, NO RECUBIERTO, N° ONU 1398	B	
Amonio en bruto, desechos orgánicos de	B	véase DESECHOS ORGÁNICOS
ANTIMONIO, MINERAL Y RESIDUOS DE	C	
ARCILLA	C	
Arcilla calcinada	C	véase ALÚMINA CALCINADA
ARENA	C	
Arena de circonio	C	véase CIRCONIO, ARENA DE
Arena de ilmenita	C	véase ILMENITA, ARENA DE
Arroz partido	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
Arroz, salvado de	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
AZÚCAR	C	
AZUFRE, N° ONU 1350	B	
BARITAS	C	
BAUXITA	C	
Blenda (sulfuro de cinc)	A	véase CINCO, CONCENTRADO DE
BÓRAX ANHIDRO, crudo	C	
BÓRAX ANHIDRO, refinado	C	
BÓRAX (CRUDO PENTAHIDRATADO)	C	
Brea en lápices	B	véase BREA EN BOLITAS
BREA EN BOLITAS	B	

NOMBRE DE EXPEDICIÓN DE LA CARGA A GRANEL	GRUPO	REFERENCIAS
BRIQUETAS DE LIGNITO	B	
CACAHUETES (con vaina)	C	
Cacahuetes (maní), prensados o en extracto	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
CAL (VIVA)	B	
Cal dolomítica	B	véase CAL (VIVA)
Cal viva	B	véase CAL (VIVA)
Calcopirita	A	véase COBRE, CONCENTRADO DE
CANTOS RODADOS (de mar)	C	
CARBÓN	A y B	
CARBÓN VEGETAL	B	
Carbonato de magnesio	C	véase MAGNESITA natural
CARBORUNDO	C	
Cártamo, semillas de, en extracto	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
Cártamo, semillas de, prensadas	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
CEMENTO	C	
COBRE DE CEMENTACIÓN	A	véase Concentrados de minerales
CEMENTO, CLINKERS DE	C	
CENIZAS VOLANTES	C	
Cenizas piríticas	A y B	véase PIRITAS CALCINADAS
CENIZAS PIRITOSAS	A	véase Concentrados de minerales
CHAMOTA	C	
CHATARRA	C	
Cinc (escoria de, residuos de o espuma de)	B	véase CINC, CENIZAS DE
Cinc, mineral de, bruto	A	véase CINC, CONCENTRADO DE
Cinc, mineral de, calamina	A	véase CINC, CONCENTRADO DE
Cinc, mineral de, concentrados	A	véase CINC, CONCENTRADO DE
Cinc, mineral quemado de	A	véase CINC, CONCENTRADO DE
CINC SINTERIZADO	A	véase Concentrados de minerales
CINC Y PLOMO, CALCINADOS DE	A	véase Concentrados de minerales
CINC Y PLOMO, MIXTOS DE	A	véase Concentrados de minerales
CINC, CENIZAS DE, N° ONU 1435	B	
CINC, CONCENTRADO DE	A	véase Concentrados de minerales
CINC, FANGOS DE	A	véase Concentrados de minerales
CIRCONIO, ARENA DE	C	
CISCO DE COQUE	A	
Cítricos, pellets de pulpa de	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
CLORURO POTÁSICO	C	
COBRE, CONCENTRADO DE	A	véase Concentrados de minerales
Cobre, concentrado mineral de	A	véase COBRE, CONCENTRADO DE
COBRE, GRÁNULOS DE	C	
COBRE, MATA DE	C	
Cobre, precipitado de	A	véase COBRE DE CEMENTACIÓN
Coco	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
COLEMANITA	C	
Concentrados de minerales	A	
Copra, prensada o en extracto	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
COPRA (seca), N° ONU 1363	B	
COQUE	C	
COQUE DE PETRÓLEO, calcinado	B	

NOMBRE DE EXPEDICIÓN DE LA CARGA A GRANEL	GRUPO	REFERENCIAS
COQUE DE PETRÓLEO, no calcinado	B	
CRIOLITA	C	
CROMITA, MINERAL DE	C	
Cromo, mineral de	C	véase CROMITA, MINERAL DE
CROMO, PELLETS DE	C	
CUARCITA	C	
CUARZO	C	
CUARZO BLANCO	C	
Cuproníquel	A	véase NÍQUEL, CONCENTRADO DE
DESECHOS DE PESCADO ESTABILIZADOS, N° ONU 2216	B	
DESECHOS ORGÁNICOS	B	
Detritos orgánicos	B	véase DESECHOS ORGÁNICOS
Disulfuro de hierro	C	véase PIRITA
DOLOMITA	C	
ESCAMAS DE RICINO, N° ONU 2969	B	
ESCORIA GRANULADA	C	
ESCORIAS PIRITOSAS	A	véase Concentrados de minerales
ESPATOFLÚOR	A y B	
Esponja de hierro agotada	B	véase ÓXIDO DE HIERRO, AGOTADO
Estibina	C	véase ANTIMONIO, MINERAL Y RESIDUOS DE
FANGOS DE CARBÓN	A	
FANGOS BIOLÓGICOS	C	
FELDESPATO EN TERRONES	C	
FERROCROMO	C	
FERROCROMO exotérmico	C	
FERROFÓSFORO	B	
Ferrofósforo, briquetas de	B	véase FERROFÓSFORO
FERROMANGANESO	C	
Ferromanganeso, exotérmico	C	véase FERROMANGANESO
FERRONÍQUEL	C	
FERROSILICIO, N° ONU 1408	B	
Fertilizante orgánico	B	véase DESECHOS ORGÁNICOS
Fluoruro de calcio	B	véase ESPATOFLÚOR
FMA	C	véase FOSFATO MONOATÓMICO
FOSFATO (desfluorado)	C	
FOSFATO DIAMÓNICO	C	
FOSFATO EN ROCA, calcinado	C	

NOMBRE DE EXPEDICIÓN DE LA CARGA A GRANEL	GRUPO	REFERENCIAS
FOSFATO EN ROCA, no calcinado	C	
FOSFATO MONOAMÓNICO	C	
FRAGMENTOS DE NEUMÁTICOS TRITURADOS	C	
FRAGMENTOS DE REVESTIMIENTOS AISLANTES DE GOMA Y PLÁSTICO	C	
Galena (sulfuro de plomo)	A	véase PLOMO, CONCENTRADO DE
Girasol, semillas de, en extracto	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
Girasol, semillas de, prensadas	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
Gluten, pellets de	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
GRAVILLA	C	
HARINA DE PESCADO ESTABILIZADA, N° ONU 2216	B	
HARINA DE RICINO, N° ONU 2969	B	
Harina oleosa	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
Harinas tostadas	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
HIERRO EN LINGOTES	C	
HIERRO OBTENIDO POR REDUCCIÓN DIRECTA, (HRD) (A) (en forma de briquetas moldeadas en caliente)	B	
HIERRO OBTENIDO POR REDUCCIÓN DIRECTA, (HRD) (B) (terrones, pellets y briquetas moldeadas en frío)	B	
HIERRO, CONCENTRADO DE	A	véase Concentrados de minerales
HIERRO, CONCENTRADO DE (para aglomerados o pellets)	A	véase Concentrados de minerales
HIERRO, MINERAL DE	C	
Hierro, mineral de (concentrado, aglomerados o pellets)	A	véase HIERRO, CONCENTRADO DE (para aglomerados o pellets)
HIERRO, PELLETS DE MINERAL DE	C	
HIERRO, PIRITAS DE	C	
Hierro, virutas de	B	véase METALES FERROSOS, VIRUTAS DE TALADRADO, RASPADURAS, VIRUTAS DE TORNEADO O RECORTES
HRD	B	véase HIERRO OBTENIDO POR REDUCCIÓN DIRECTA A o B
ILMENITA, ARCILLA DE	A	
ILMENITA, ARENA DE	C	
LABRADORITA	C	
Lignita	B	véase BRIQUETAS DE LIGNITO
Linaza, en extracto	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
Linaza, prensada	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
Machacado	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS

NOMBRE DE EXPEDICIÓN DE LA CARGA A GRANEL	GRUPO	REFERENCIAS
MADERA, ASTILLAS DE	B	
MADERA, PELLETS DE	B	
MADERA, PELLETS DE PULPA DE	B	
MAGNESIA (CALCINADA A MUERTE)	C	
MAGNESIA (VIVA)	B	
Magnesia calcinada	B	véase MAGNESIA (VIVA)
Magnesia cáustica calcinada	B	véase MAGNESIA (VIVA)
Magnesia, clinker de	C	véase MAGNESIA (CALCINADA A MUERTE)
Magnesia, electrofundida	C	véase MAGNESIA (CALCINADA A MUERTE)
Magnesia quemada ligeramente	B	véase MAGNESIA (VIVA)
Magnesita calcinada a muerte	C	véase MAGNESIA (CALCINADA A MUERTE)
MAGNESITA natural	C	
Magnesita, clinker de	C	véase MAGNESIA (CALCINADA A MUERTE)
MAGNETITA	A	
Magnetita-taconita	A	véase MAGNETITA
Maíz, en extracto	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
Maíz, gluten de	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
Maíz, prensado	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
Malta de cebada, pellets de	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
MANGANESO, CONCENTRADO DE	A	Véase Concentrados de minerales
MANGANESO, MINERAL DE	C	
Maní (cacahuets), harina de	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
MARMOL, ASTILLAS DE	C	
MATERIALES RADIATIVOS, DE BAJA ACTIVIDAD ESPECÍFICA (BAE-1), N° ONU 2912	B	
MATERIALES RADIATIVOS, OBJETOS CONTAMINADOS EN LA SUPERFICIE (OCS-1), N° ONU 2913	B	
Materias de panadería	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
Milorganita	C	véase FANGOS BIOLÓGICOS
Muriato de potasa	C	véase CLORURO POTÁSICO
Muriato de potasa	C	véase CLORURO POTÁSICO
NEUMÁTICO GRANULADO	C	
Níger, semillas de, en extracto	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
Níger, semillas de, prensadas	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
NIQUEL, CONCENTRADO DE	A	Véase Concentrados de minerales
Níquel, concentrado de mineral de	A	véase NÍQUEL, CONCENTRADO DE
NITRATO AMÓNICO, N° ONU 1942	B	
NITRATO CÁLCICO, N° ONU 1454	B	
NITRATO DE ALUMINIO, N° ONU 1438	B	

NOMBRE DE EXPEDICIÓN DE LA CARGA A GRANEL	GRUPO	REFERENCIAS
NITRATO DE BARIO, N° ONU 1446	B	
NITRATO DE MAGNESIO, N° ONU 1474	B	
NITRATO DE PLOMO, N° ONU 1469	B	
Nitrato natural de Chile	B	véase NITRATO SÓDICO
Nitrato potásico natural de Chile	B	véase NITRATO SÓDICO Y NITRATO POTÁSICO, EN MEZCLA
Nitrato potásico y nitrato sódico, mezclas de	B	véase NITRATO SÓDICO Y NITRATO POTÁSICO, EN MEZCLA, N° ONU 1499
NITRATO POTÁSICO, N° ONU 1486	B	
NITRATO SÓDICO, N° ONU 1498	B	
NITRATO SÓDICO Y NITRATO POTÁSICO, EN MEZCLA, N° ONU 1499	B	
Nuez de palma, en extracto	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
Nuez de palma, prensada	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
Orujo de cerveza, pellets de	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
Óxido de calcio	B	véase CAL (VIVA)
ÓXIDO DE HIERRO, AGOTADO, N° ONU 1376	B	
Pellets (cereal)	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
PELLETS (concentrados)	C	
PENTAHIDRATO EN BRUTO	A	Véase Concentrados de minerales
PERLITA, ROCA DE	C	
PESCADO (A GRANEL)	A	
PIEDRA CALIZA	C	
Piensos, pellets de	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
PIEDRA PÓMEZ	C	
Píldoras de canola	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
PIRITA (contiene cobre y hierro)	C	
PIRITAS	A	véase Concentrados de minerales
PIRITAS CALCINADAS	A y B	
Piritas, (cuprosas, disgregadas, flotación o azufre)	A	véase PIRITAS
PIROFILITA	C	
PLATA Y PLOMO, CONCENTRADO DE	A	véase Concentrados de minerales
Plata y plomo, concentrado de mineral de	A	véase PLATA Y PLOMO, CONCENTRADO DE
PLOMO Y CINC, CALCINADOS DE	A	véase Concentrados de minerales
PLOMO Y CINC, MIXTOS DE	A	véase Concentrados de minerales
PLOMO Y PLATA, CONCENTRADO DE	A	véase Concentrados de minerales
Plomo y plata, mineral de	A	véase PLOMO, Y PLATA, CONCENTRADO DE
PLOMO, CONCENTRADO DE	A	véase Concentrados de minerales
Plomo, concentrado de mineral de	A	véase PLOMO, CONCENTRADO DE
PLOMO, MINERAL DE	C	
PLOMO, RESIDUOS DE MINERAL DE	A	véase Concentrados de minerales
POTASA	C	
PRODUCTOS DERIVADOS DE LA REFUNDICIÓN DEL ALUMINIO, N° ONU 3170	B	véase PRODUCTOS DERIVADOS DE LA FUNDICIÓN DEL ALUMINIO
PRODUCTOS DERIVADOS DE LA FUNDICIÓN DEL ALUMINIO, N° ONU 3170	B	

NOMBRE DE EXPEDICIÓN DE LA CARGA A GRANEL	GRUPO	REFERENCIAS
Pulpa de cítricos, pellets de	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
Pulpa de madera, pellets de	B	véase MADERA, PELLETS DE PULPA DE
PULPA DE RICINO, N° ONU 2969	B	
RASORITA (ANHIDRA)	C	
RASPADURAS DE METALES FERROSOS, N° ONU 2793	B	
Remolacha, prensada o en extracto	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
Residuos de mineral de antimonio	C	Véase ANTIMONIO, MINERAL Y RESIDUOS DE
RECORTES DE METALES FERROSOS, N° ONU 2793	B	
ROCA FERRUGINOSA	C	
RUTILO, ARENA DE	C	
SAL	C	
SAL, TORTAS DE	C	
Salitre	B	véase NITRATO POTÁSICO
SAL GEMA	C	
Salvado, pellets de	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
Salitre de Chile	B	véase NITRATO SÓDICO
SEMILLA DE ALGODÓN DESPEPITADO	B	
Semillas de colza, extraídas	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
Semillas de colza, prensadas	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
Semillas de lino	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
SEMILLAS DE RICINO, N° ONU 2969	B	
Semillas oleosas, torta de presión de	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
SERRÍN	B	
SIENITA NEFELÍNICA (mineral)	A	Véase Concentrados de minerales
SILICOMANGANESO	B	
Sinterizado		véase CALCINADOS DE PLOMO Y CINC
SLIG (mineral de hierro)	A	véase Concentrados de minerales
Soja, en extracto	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
Soja, prensada	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
SOSA, CENIZA DE	C	
Strussa, pellets de	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
SULFATO AMÓNICO	C	
SULFATO DE POTASA Y MAGNESIO	C	
SULFATO DE POTASIO	C	
Sulfuro de cinc	A	véase CINC, CONCENTRADO DE
Sulfuro de cinc (blenda)	A	véase CINC, CONCENTRADO DE
Sulfuro de plomo	A	véase PLOMO, CONCENTRADO DE
Sulfuro de plomo (galena)	A	véase PLOMO, CONCENTRADO DE
SULFUROS METÁLICOS, CONCENTRADOS DE	A y B	
Sulfuros, concentrados de	B	véase SULFURO METÁLICOS, CONCENTRADOS DE
Superfosfato triple	C	véase SUPERFOSFATO (triple granular)

NOMBRE DE EXPEDICIÓN DE LA CARGA A GRANEL	GRUPO	REFERENCIAS
SUPERFOSFATO (triple granular)	C	
SUPERFOSFATO	C	
TACONITA, PELLETS DE	C	
TALCO	C	
TAPIOCA	C	
TORTA DE SEMILLAS, tipo a), N° ONU 1386	B	
TORTA DE SEMILLAS, tipo b), N° ONU 1386	B	
TORTA DE SEMILLAS, N° ONU 2217	B	
TORTA DE SEMILLAS (no peligrosas)	C	
Torta oleaginosa	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
Trasmochos, pellets de	B o C	véase TORTA DE SEMILLAS
TURBA FIBROSA	A y B	
UREA	C	
VANADIO, MINERAL DE	B	
VERMICULITA	C	
VIRUTAS DE TALADRADO, DE METALES FERROSOS, N° ONU 2793	B	
VIRUTAS DE TORNEADO, DE METALES FERROSOS, N° ONU 2793	B	
Virutas de acero	B	véase METALES FERROSOS, VIRUTAS DE TALADRADO, RASPADURAS, VIRUTAS DE TORNEADO O RECORTES
Virutas metálicas	B	véase METALES FERROSOS, VIRUTAS DE TALADRADO, RASPADURAS, VIRUTAS DE TORNEADO O RECORTES
YESO	C	